



COMUNE DI BARLETTA

PROVINCIA (BAT)

# VALUTAZIONE PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

**Ai sensi della Legge 26.10.1995 n. 447, dei D.P.C.M. 01/03/1991,  
D.P.C.M. 14/10/97, D.M. 16/03/1998 e della L.R. n. 3 del  
12/02/2022**

**“Redazione della relazione acustica previsionale nell’ambito della progettazione di fattibilità tecnico economica dell’intervento PNRR M4C1I1.1 Realizzazione di un asilo nido per area ubicata in Via degli Ulivi”**

**Ubicazione : Asilo Nido per area urbanistica in via Degli Ulivi -Barletta**

**PROGETTAZIONE** Arch. Letizia Bagnato Arch. Paola F. Masciopinto

**RUP** Arch. Paola F. Masciopinto

**DIRIGENTE** Ing. Ernesto Bernardini

**Committente:** Comune di Barletta

**Tecnico competente in acustica ambiente**

Arch. Piancone Sabrina Paola

Via. Imbriani,24

71016 San Severo (FG)

e-mail: [helveticasr@hmail.com](mailto:helveticasr@hmail.com)

tel:+39.0882600357



Data: Febbraio 2025

## Sommario

---

|                                                                         |         |
|-------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. PREMESSE GENERALI E BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....             | pag.3 . |
| 2.INQUADRAMENTO NORMATIVO .....                                         | pag.12  |
| 2.1 LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA .....                                   | pag.12. |
| 2.2. I VALORI LIMITE DI ZONA .....                                      | pag.14. |
| 3. ANALISI PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO PER LO SCENARIO ATTUALE ..... | pag,17  |
| 4. LA MODELLELIZZAZIONE ACUSTICA .....                                  | pag.22. |
| 5 .CONCLUSIONI .....                                                    | pag..24 |

*La presente relazione è stata redatta dall'Arch.Piancone Sabrina , riconosciuta dalla Regione Puglia come Tecnico Competente per l'Acustica Ambientale (D.P.C.M. 31/3/98), ed iscritta all'elenco pubblicato mediante delibera di Giunta, con n. 48.*

*In fede*

*Arch.Sabrina Paola Piancone*

*Alla presente stesura ha collaborato il geometra Rena Michele.*

## 1. PREMESSE GENERALI E BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Con l'approvazione della Legge Quadro sul Rumore n.447, la cui entrata in vigore è avvenuta il 26/12/95 e l'ultimo aggiornamento risale al 2017 con il D.Lgs. 42/2017, sono state ribadite (DPCM 1/3/91 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno") e sono state definite ex novo alcune competenze in materia di inquinamento acustico che sono poste a carico degli Enti Pubblici e dei Soggetti Privati.

Tra queste si sono definite alcune disposizioni in materia di impatto e clima acustico (art. 8):

“ E' fatto obbligo di produrre una valutazione previsionale del clima acustico delle aree interessate alla realizzazione delle seguenti tipologie di insediamenti:

a) scuole e asili nido;

*Fatto salvo quanto stabilito dalla DGR n. 3/2002, la Documentazione di previsione del clima acustico (DPCA) deve essere predisposta dai soggetti titolari in caso di:*

- *nuova costruzione (compresi gli ampliamenti),*
- *cambi d'uso di singole unità immobiliari verso la I classe acustica,*
- *cambi d'uso di interi edifici, per le seguenti tipologie di insediamenti:*
  - *scuole e asili nido, ospedali, case di cura e di riposo (prime classi acustiche);*
  - *parchi pubblici urbani ed extraurbani per i quali è previsto o richiesto il rispetto della I classe acustica,*
  - *edifici residenziali e studentati le cui volumetrie ricadono all'interno delle fasce di pertinenza acustica infrastrutturali, esistenti e di progetto, così come definite dai decreti nazionali in materia (DPR n.142/2004 1 e DPR n. 459/1998) e nella Classificazione acustica;*
  - *edifici residenziali e studentati in prossimità delle opere per le quali è prevista la presentazione di DOIMA. Per i cambi d'uso di singole unità immobiliari verso la residenza, dovrà essere certificato, da parte del soggetto titolare, l'ininfluenza di sorgenti sonore puntuali esistenti. In caso contrario, dovrà essere prodotta una relazione acustica, firmata da tecnico competente in acustica ambientale ex Legge 447/95, volta a dimostrare il rispetto del limite differenziale per tali specifiche sorgenti sonore.*

In data odierna, ed in riferimento in particolare agli "Studi di Impatto e Clima Acustico", sono stati emanati, fra gli altri ed oltre le norme tecniche di Zonizzazione, i seguenti testi di legge:

- DPCM 14/11/97, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- DPCM 5/12/97, "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici";
- DPCM 16/03/98, "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- DPR 459/98, "Regolamento in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario;

- DPR 142/04, “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare”;
- Legge n. 13 del 27 Febbraio 2009 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 Dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente. (GU n. 49 del 28/02/2009)”;
- Decreto Legislativo del 19 agosto 2005, n. 194: “Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale”;
- Norma UNI 11143-1: “Acustica - Metodo per la stima dell’impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti - Parte 1: Generalità”;
- Norma UNI 11143-5:” Acustica - Metodo per la stima dell’impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti - Parte 5: Rumore da insediamenti produttivi (industriali e artigianali)”;
- Norma UNI 9884: “Acustica. Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale”;
- Norma UNI/TR 11326 – 2009: “Acustica – Valutazione dell’incertezza nelle misurazioni e nei calcoli di acustica – Parte 1: Concetti generali”;
- Serie UNI EN ISO 717-1 Acustica – Valutazione dell’isolamento acustico in edifici ed elementi di edifici –Isolamento di rumori aerei;
- Serie UNI EN 12354-1 Acustica in edilizia – Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti – Isolamento di rumori aerei;
- Serie UNI EN 12354-3 Acustica in edilizia – Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti - Isolamento acustico contro il rumore proveniente dall’esterno per via aerea;
- UNI/TR 11175:2005 Acustica in edilizia – guida alle norme serie UNI EN 12354 per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici – Applicazione alla tipologia costruttiva nazionale;
- Norma UNI 10855: “Acustica - Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti”.
- Norma UNI 9613: “Acustica. Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto - Parte 2: Metodo generale di calcolo”.

L'oggetto del presente studio è rappresentato dalla proposta progettuale per l'inserimento di una nuova struttura scolastica (scuola per l'infanzia) all'interno di un'area del Comune di Barletta, è più precisamente localizzato nell'area proprio del Comune di Barletta, un'area libera di circa 3.687 m<sup>2</sup>, area densamente urbanizzata e servita e facilmente accessibile dalla SS16 e dalla viabilità urbana.

Il lotto è identificato al catasto al foglio 18 p.lle 1739, 1140, 1725.

*Inquadramento urbanistico.*



#### 1.3 ZONA OMOGENEA "C"

|  |                  |             |
|--|------------------|-------------|
|  | SOTTOZONA "C1.1" | (Art. 2.27) |
|  | SOTTOZONA "C1.2" | (Art. 2.27) |
|  | SOTTOZONA "C2"   | (Art. 2.28) |

Nella zona di espansione C1, articolata nelle sottozone C1.1 e C1.2, gli strumenti urbanistici esecutivi PUE (PP e/o PL) devono impegnare l'intera maglia o la parte residuale libera della maglia, e rispettare delle prescrizioni.

Dall'analisi della cartografia del PAI, l'area oggetto di intervento:

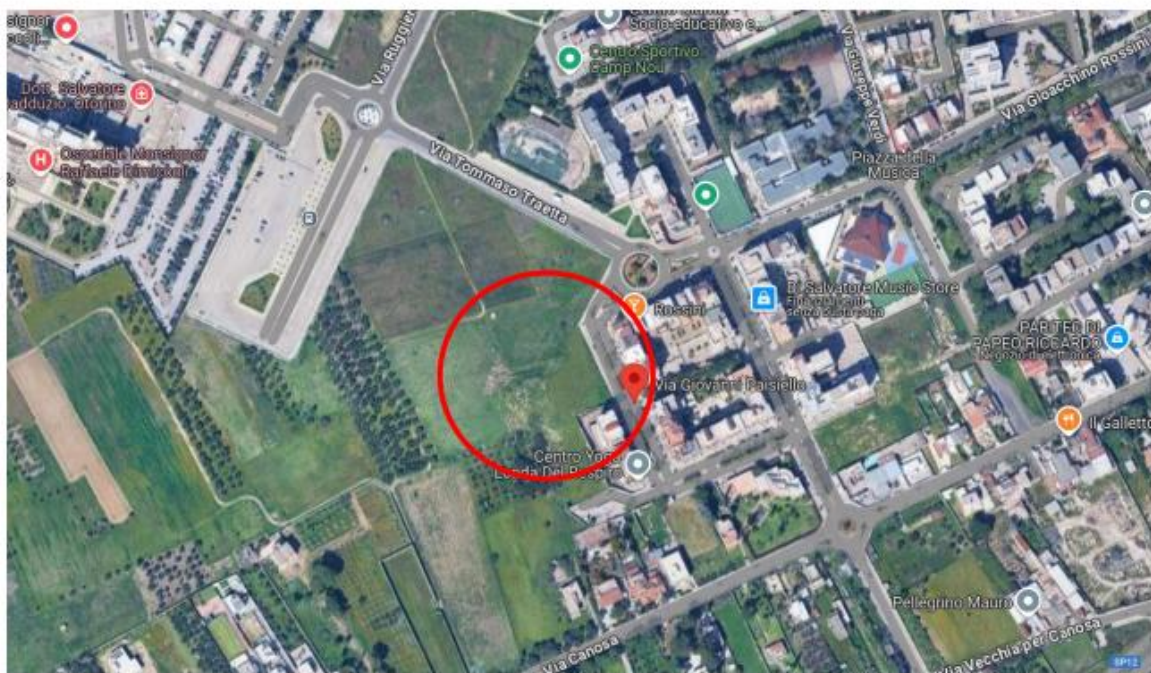
- non risulta soggetta a pericolosità geomorfologica;
- non risulta soggetta a pericolosità idraulica.

Dall'analisi della cartografia del PPTR, l'area oggetto di intervento:

- non risulta soggetta a vincolo geomorfologico;

- non risulta soggetta a vincolo idrogeologico;
- non risulta soggetta a vincolo botanico vegetazionale;
- non risulta soggetta a vincolo delle aree protette;
- non risulta soggetta a vincolo culturale e insediativo;
- non risulta soggetta a vincolo dei valori percettivi.

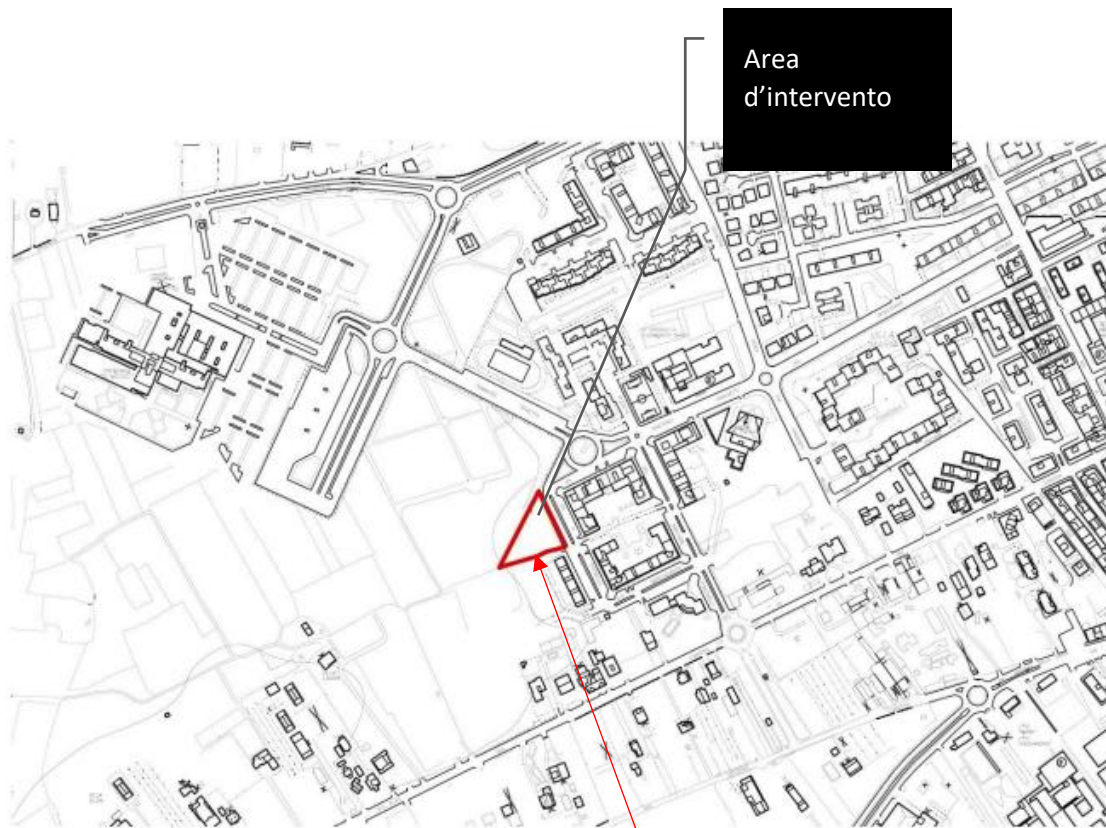
Il progetto:



*Figura 1 – Inquadramento territoriale*

Si tratta quindi di un progetto di trasformazione per cui è richiesta la verifica previsionale del Clima Acustico, a dimostrazione della fattibilità dell'intervento medesimo, tenendo conto del contesto entro cui verrebbe ad inserirsi l'immobile, parte del tessuto urbano della città, già oggi a dominante residenziale.

Vediamo di seguito quali siano, in sintesi, i principali elementi grafici di progetto, mentre si rimanda alla relativa documentazione di dettaglio (relazioni ) per i necessari approfondimenti.



Inquadramento territoriale, stralcio aerofotogrammetrico



Inquadramento territoriale, stralcio catastale su foto aerea

## Schema planimetrico di progetto



## ***Descrizione del progetto***

La struttura è costituita da 4 corpi:

1. Corpo centrale per i servizi e per l'accoglienza
2. Zona per i lattanti – 20 bambini
3. Zona per i semi-divezzi– 20 bambini

#### 4. Zona per i divezzi– 20 bambini

L'edificio si sviluppa su un unico livello, è accessibile tramite un ingresso pedonale e due carrabili, uno dei quali di servizio.

La conformazione e le caratteristiche del lotto hanno fatto sì che l'edificio fosse posto a ridosso del fronte stradale, non molto trafficata durante tutte le ore del giorno.

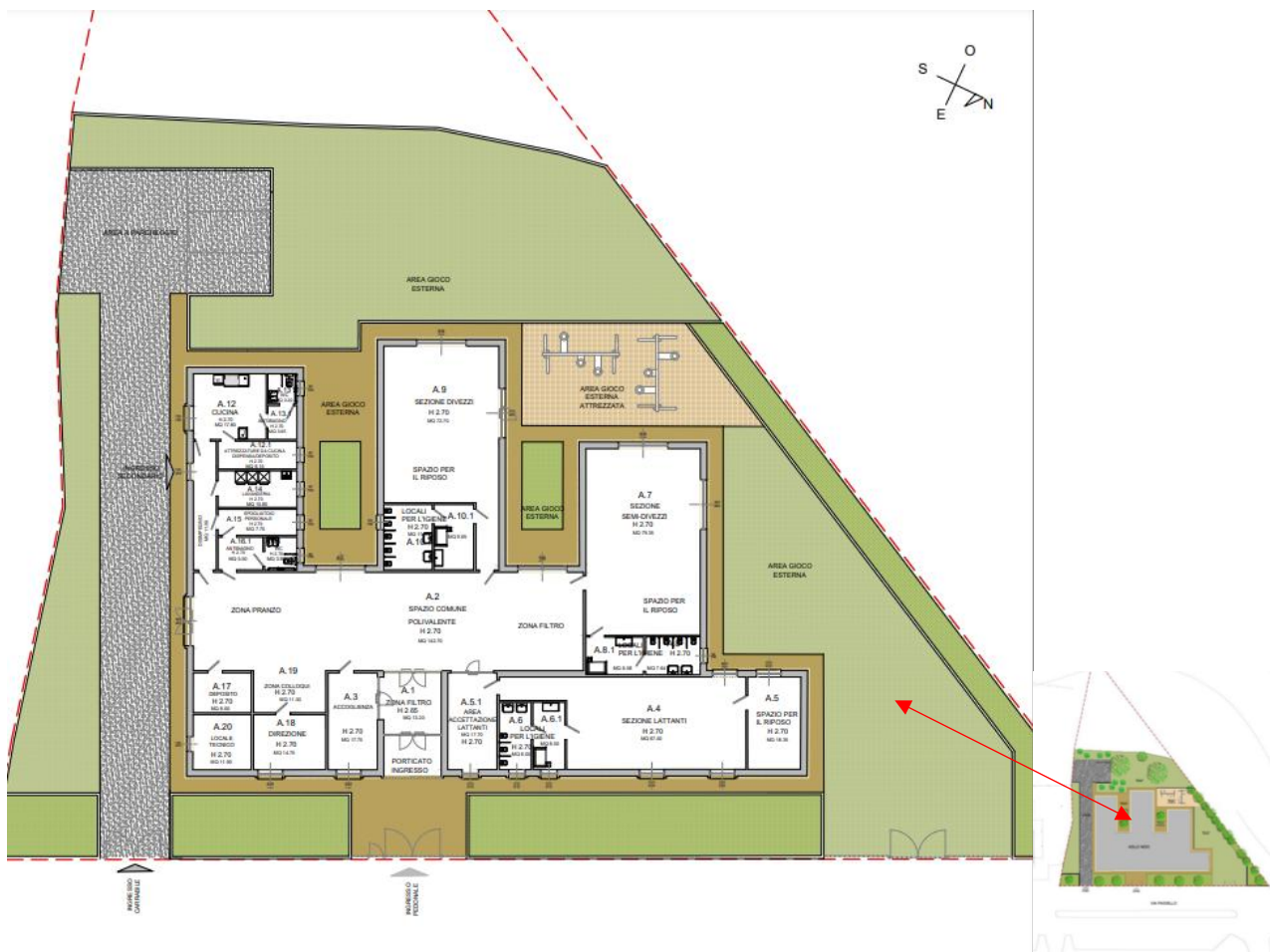
Si è creato, pertanto, un filtro verde tra la strada e l'ingresso.

L'ingresso carrabile consentirà l'accesso all'area a parcheggio e ai mezzi di trasporto di materiale vario ed alimenti, con ingresso separato rispetto a quello degli alunni e del personale.

La struttura dell'edificio, caratterizzata da aperture ampie e tagli visivi, favorisce la connessione tra gli spazi interni e l'area verde attrezzata all'esterno posta principalmente nel retro dell'edificio. I bambini potranno osservare le piante mediterranee e i giochi presenti nel giardino, così come la vegetazione esistente nel contesto.

L'obiettivo progettuale è di concepire il Nuovo Asilo Nido come un ambiente altamente adattabile, un contesto di sviluppo culturale e crescita che supporta il percorso educativo di bambini e genitori. La progettazione di spazi flessibili permette di considerare la possibilità di trasformare l'intero complesso scolastico in un vero e proprio "centro" accessibile, anche al di fuori dell'orario scolastico, per la comunità del quartiere, offrendo spazi per il tempo libero e la creatività. Queste attività potrebbero svolgersi nell'area centrale, facilmente raggiungibile dall'ingresso, senza interferire con le aule.

L'esperienza di apprendimento che offre un ambiente in stretto contatto con il territorio e la natura rappresenta il punto di forza dell'edificio: la scuola non è più vista come un semplice contenitore isolato, ma come un laboratorio di esperienze che si apre completamente verso l'esterno, coinvolgendo famiglie e comunità.



### *Distribuzione interna e schemi d'arredo al PT*

Le sorgenti sonore d'area che prioritariamente vanno ad impattare il lotto oggetto di intervento sono rappresentate dal traffico viario circolante sulle vicine via Giovanni Paisiello , poi via Tommaso Traetta , e ben più lontana via Canosa, con presenti dei volumi antistanti lo stesso polo scolastico.

Via Tommaso Traetta si configura come asse locale caratterizzato da minimi volumi di traffico, essendo prioritariamente fruito dai soli residenti che affacciano su di esso e dagli utenti della scuola.

### *Individuazione delle vie di traffico*



Attraverso lo studio che segue si procederà pertanto, tenuto conto del contesto, nella verifica del clima acustico di zona, per poi valutare la compatibilità dell'area ad ospitare il nuovo edificio ad uso scolastico.

In particolare si procederà, di seguito, nella realizzazione delle seguenti verifiche:

- definizione della classe acustica di appartenenza dell'area nello scenario di progetto e verifica di compatibilità delle funzioni introdotte, rispetto alle destinazioni d'uso preesistenti all'intorno;
- caratterizzazione del clima acustico di zona attraverso l'analisi strumentale delle emissioni delle principali sorgenti sonore presenti in sito, in riferimento allo stato attuale;
- verifica di compatibilità acustica della proposta di progetto avanzata;
- definizione di eventuali prescrizioni necessarie per la riduzione degli impatti presso le destinazioni di progetto, qualora se ne ritenga verificata la fattibilità, in relazione agli impatti derivanti dalle attuali sorgenti sonore di zona.

## **2.INQUADRAMENTO NORMATIVO**

### **2.1.LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA**

I limiti di rumorosità relativi all'area in esame vengono fissati dalla Zonizzazione Acustica secondo la normativa vigente.

La valutazione del rumore va fatta applicando il metodo del confronto del rumore ambientale (sorgente disturbante) misurato in esterno con valore limite assoluto di zona (in conformità a quanto previsto dall'art. 6 comma1-a della Legge del 26 ottobre 1995 n. 447 , DPCM del 1 marzo 1991 e dal successivo dpcm 14 novembre 1997.

Ai fini della determinazione dei valori limite, il D.P.C.M. 1 marzo 1991, che adotta la classificazione in zone del D.M. n° 1444/68, istituisce il criterio della zonizzazione: ogni comune deve dividere il proprio territorio in 6 fasce, ciascuna soggetta ad un diverso limite di rumorosità, il Comune di Barletta ha applicato le indicazioni del D.P.C.M.

| <b>VALORI LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONI</b>     | <b>DIURNO 6/22</b> | <b>NOTTURNO<br/>22/6</b> |
|-------------------------------------------------|--------------------|--------------------------|
| <b>CLASSE I – Aree particolarmente protette</b> | <b>50</b>          | <b>40</b>                |
| CLASSE II – Aree prevalentemente residenziali   | 55                 | 45                       |
| CLASSE III – Aree di tipo misto                 | 60                 | 50                       |
| CLASSE IV – Aree di intensa attività umana      | 65                 | 55                       |
| CLASSE V – Aree prevalentemente industriali     | 70                 | 60                       |
| CLASSE VI – Aree esclusivamente industriali     | 70                 | 70                       |

*Fig.1*

L'attività svolta in orari diurni (fascia acustica 06.00 – 22.00) e precisamente:

Dalle ore 08.00 alle ore 13.00;

Dalle ore 16.00 alle ore 18.00.

La classe acustica in cui ricade la struttura , ed i ricettori più prossimi, è la classe I:

“area particolarmente protetta” come evidenziato da figura 1 con il limite assoluto di 50 dBA diurno.

CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.

CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitative

Ai fini progettuali od apparecchiature rumorose, ovvero della previsione di impatto acustico, i valori di riferimento sono i valori di pianificazione cui corrispondono i valori limite di emissione rilevati al confine di proprietà e riportati nel quadro sinottico sottostante:

| VALORI LIMITI ASSOLUTI DI EMISSIONI             | DIURNO 6/22 | NOTTURNO<br>22/6 |
|-------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>CLASSE I – Aree particolarmente protette</b> | <b>45</b>   | <b>35</b>        |
| CLASSE II – Aree prevalentemente residenziali   | 50          | 40               |
| CLASSE III – Aree di tipo misto                 | 55          | 45               |
| CLASSE IV – Aree di intensa attività umana      | 60          | 50               |
| CLASSE V – Aree prevalentemente industriali     | 65          | 55               |
| CLASSE VI – Aree esclusivamente industriali     | 65          | 65               |

Diversamente , per gli ambienti abitativi i valori di riferimento sono i valori limite differenziali di immissione, fatta eccezione per il rumore degli impianti tecnologici a servizio degli edifici disciplinati dal DPCM 5.12.97.

### *Aree di appartenenza acustica "Classe I"*



E' quindi possibile sottolineare già in questa fase di verifica la compatibilità urbanistica dell'uso di cui si prevede l'introduzione in loco, andando ad inserire all'interno di un ambito di classe I, un edificio il cui uso è coerente con tale assegnazione, pur dovendo dare riscontro a situazioni di potenziale conflitto (appare in mappa il salto di oltre una classe, che sarà poi da verificare anche in termini di valori misurati), lungo il confine esterno dell'area scolastica in generale, essendo perimetrata da usi di classe II.

#### **2.2.I VALORI LIMITE DI ZONA**

Il D.P.C.M. 14/11/97 definisce, per ciascuna classe acustica in cui è suddiviso il territorio, dei valori limite, distinti per i periodi diurno (ore 6:00-22:00) e notturno (ore 22:00-6:00).

Le definizioni di tali valori sono riportate all'art. 2 della Legge 447/95 e fra di essi citiamo, in particolare:

- valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa. Essi sono pari ai valori di immissione diminuiti di 5dB;

- *valori limite di immissione*: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori, dove i valori limite di immissione sono distinti in:

- a) valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
- b) valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo;(fig.1)

**Presso il futuro edificio scolastico e presso le relative aree di pertinenza esterna (quelle fruibili dai bimbi) si dovrà quindi dimostrare la rispondenza del clima acustico ai 50dBA indicati in norma, per poter sostenere il rispetto della classe I per il periodo diurno.**

Quanto sopra, in ottemperanza alle stesse norme tecniche di zonizzazione acustica, che riportano alcune specifiche di dettaglio, cui ci si atterrà in seguito, proprio per la caratterizzazione acustica delle aree scolastiche :

*All'interno di aree scolastiche la compatibilità acustica deve essere verificata in facciata, in corrispondenza dei locali adibiti alle funzioni per le quali è essenziale la condizione di quiete (aule didattiche, dormitori ecc.) nonché presso le aree esterne se regolarmente fruite.*

*In considerazione del loro utilizzo solo in periodo diurno, la compatibilità acustica può essere verificata limitatamente a tale periodo."*

Dovranno cioè essere verificato che i valori limite differenziali di immissione, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, e riferiti all'interno degli ambienti abitativi, dove sempre per il solo periodo diurno abbiamo che: -

LD dovrà risultare minore o uguale a 5dBA per il periodo diurno;

Le disposizioni di cui sopra non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- 1) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno;
- 2) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno.

Richiamiamo, in sintesi, i seguenti i riferimenti di legge di dettaglio, utili a fissare il significato degli indicatori su riportati. Nel DM 16/03/98 troviamo la definizione di rumore ambientale e residuo, cui faremo riferimento nel seguito:

*“11. Livello di rumore ambientale (LA): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "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, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:*

- 1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a TM*
- 2) nel caso di limiti assoluti è riferito a TR*

*12. Livello di rumore residuo (LR): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.*

*13. Livello differenziale di rumore (LD): differenza tra livello di rumore ambientale (LA) e quello di rumore residuo (LR):  $LD = (LA - LR)$ .”*

Riprendiamo poi anche la definizione di ambiente abitativo, per come descritto all’art. 2, comma 1, lett. B della L.447/95:

b) ambiente abitativo: ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive;”.

### **3. ANALISI PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO PER LO SCENARIO ATTUALE**

Ai fini della caratterizzazione acustica dell'area si procede, in primo luogo, nella realizzazione di una campagna di rilievo dei livelli sonori attualmente presenti in sito.

#### **3.1. DESCRIZIONE DELLE VERIFICHE STRUMENTALI**

*Un primo sopralluogo speditivo sull'area ha mostrato come le sorgenti sonore principali, per l'area oggetto di studio, siano rappresentate da via Giovanni Paesiello, ovvero dalle vie più prossime all'area del progetto.*

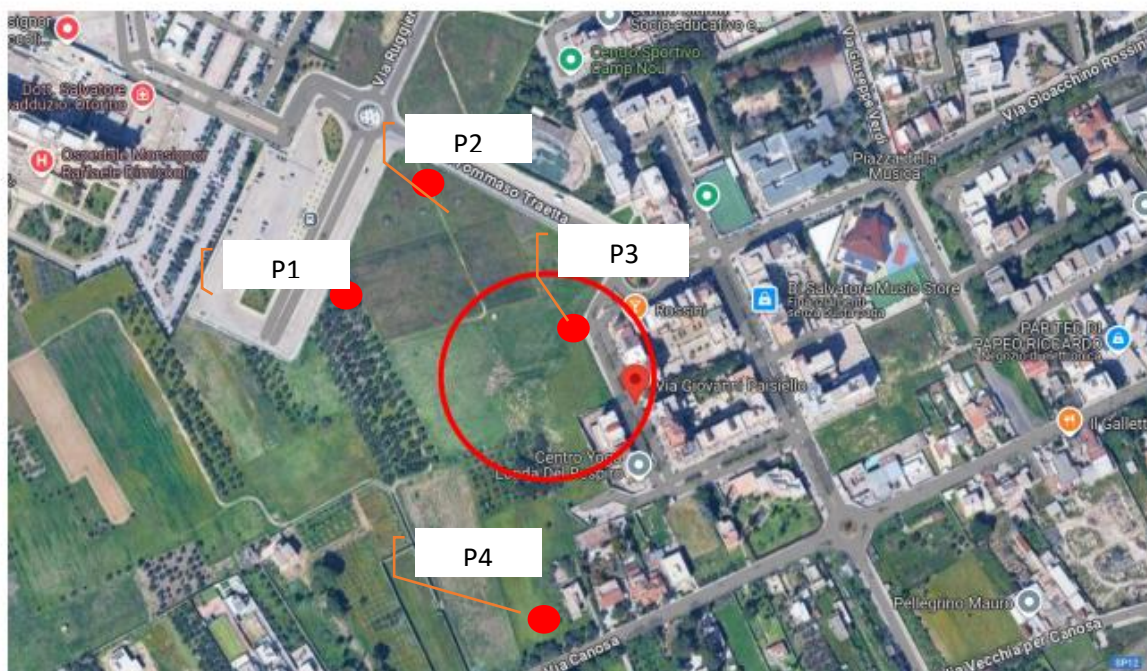
Le analisi acustiche sono state eseguite adottando la tecnica del campionamento (UNI 9884/97), servendosi del fonometro integratore ed analizzatore real-time di classe 1 con filtri ad 1/3 di ottava, SVANTEK Modello SVAN 957 – matricola 28029 conforme alle Norme IEC 651/79 e 804/85 (CEI EN 60651/82 e CEI EN 60804/99).

Per quanto concerne le modalità di rilevamento del livello di rumore ci si è attenuti alle indicazioni contenute in normativa (L.447 del 26/10/95 “Legge quadro sull'inquinamento acustico” e successivi decreti attuativi, tra cui in particolare il DM 16/3/98 “Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico”).

In particolare si sono eseguiti alcuni campionamenti sull'area di futuro intervento .

I rilievi a campione, postazione P1-P4, sono stati eseguiti ad un'altezza di 1,5m dal piano di campagna attuale.

Per ciascuna postazione e per il monitoraggio in continuo sono stati rilevati gli indicatori acustici ritenuti più significativi (Leq, SEL, Max, Min ed i livelli statistici L10, L50, L90); i campionamenti sono stati effettuati su 10 minuti consecutivi, intervallo che in ambito stradale può ritenersi ampiamente rappresentativo dell'ora e del tempo di riferimento associati.



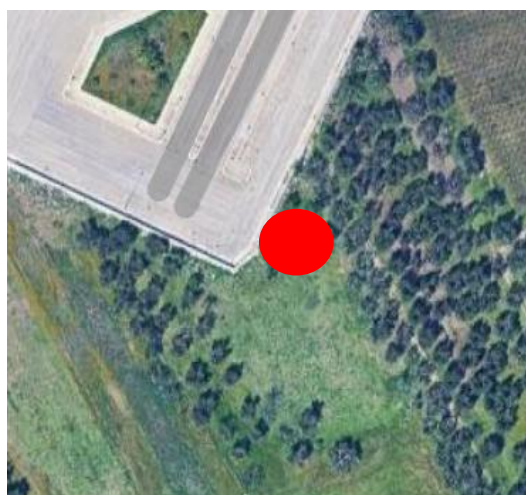
*Inquadratura territoriale con indicati i punti di rilievo.*

### ● **Rilevamenti da P 1- a P4**

*I campionamenti sono stati tutti effettuati all'interno del periodo diurno a all'interno di fasce orarie medie per il traffico il giorno 10/02/2025.*

#### **Postazione P1**

|                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| <b><i>Leq (A): 47.7 dBA</i></b> | <b><i>L min: 41.8</i></b>       |
| <b><i>SEL (A): N/A dBA</i></b>  | <b><i>L max: 55.6</i></b>       |
| <b><i>Ln 1: 54.0 dB(A)</i></b>  | <b><i>Ln 50: 46.7 dB(A)</i></b> |
| <b><i>Ln 5: 51.6 dB(A)</i></b>  | <b><i>Ln 90: 43.2 dB(A)</i></b> |
| <b><i>Ln 10: 50.5 dB(A)</i></b> | <b><i>Ln 95: 42.7 dB(A)</i></b> |

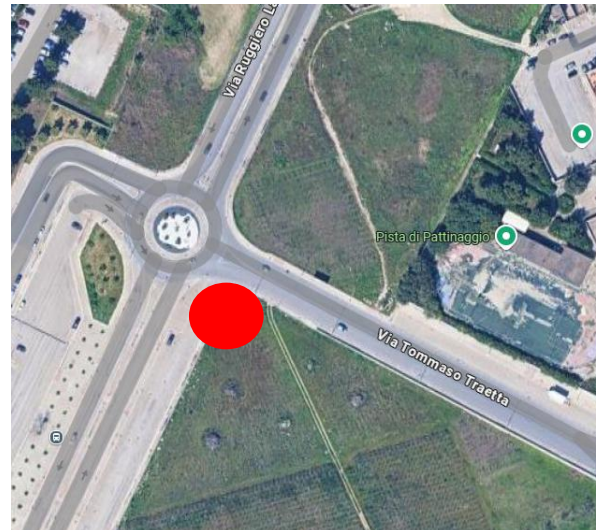


*La postazione P1 si trova ubicata lungo il bordo strada della via Tommaso Traetta, dove è presente una strada chiusa . Durante la misura, della durata di 10 minuti, non si sono rilevati eventi anomali.*

*La misura eseguita in postazione P1 è stata determinata in maniera prevalente dal traffico circolante.*

### Postazione P2

|                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| <b><i>Leq (A): 53.3 dBA</i></b> | <b><i>L min: 43.7</i></b>       |
| <b><i>SEL (A): N/A dBA</i></b>  | <b><i>L max: 69.3</i></b>       |
| <b><i>Ln 1: 64.7 dB(A)</i></b>  | <b><i>Ln 50: 48.7 dB(A)</i></b> |
| <b><i>Ln 5: 59.5 dB(A)</i></b>  | <b><i>Ln 90: 45.4 dB(A)</i></b> |
| <b><i>Ln 10: 55.7 dB(A)</i></b> | <b><i>Ln 95: 44.8 dB(A)</i></b> |



La postazione P2 si trova ubicata lungo il bordo della rotatoria di via Tommaso Traetta e Via Ruggiero Lattanzio. Durante la misura, della durata di 10 minuti, non si sono rilevati eventi anomali. La misura eseguita in postazione P2 è stata determinata in maniera prevalente dal traffico circolante su via T. Traetta presso rotatoria.

### Postazione P3

|                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| <b><i>Leq (A): 57.1 dBA</i></b> | <b><i>L min: 44.2</i></b>       |
| <b><i>SEL (A): N/A dBA</i></b>  | <b><i>L max: 69.2</i></b>       |
| <b><i>Ln 1: 66.8 dB(A)</i></b>  | <b><i>Ln 50: 51.3 dB(A)</i></b> |
| <b><i>Ln 5: 62.8 dB(A)</i></b>  | <b><i>Ln 90: 46.1 dB(A)</i></b> |
| <b><i>Ln 10: 61.3 dB(A)</i></b> | <b><i>Ln 95: 45.4 dB(A)</i></b> |



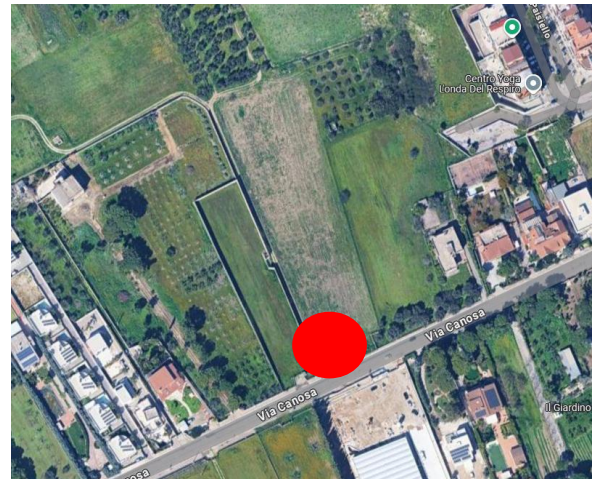
La postazione P3 si trova ubicata in corrispondenza del confine sud dell'area di progetto.

Durante la misura, della durata di 10 minuti, si sono rilevati alcuni eventi anomali. Tali eventi identificabili nel grafico di misura qui di seguito riportati sono attribuibili al passaggio di un elicottero ed ad alcuni rumori

generati dai fruitori delle attività commerciali locali. Vista la temporaneità di tali eventi si è deciso di mascherarli. Pertanto i risultati sopra riportati sono relativi all'elaborazione della misura a seguito descritti. La misura eseguita in postazione P3 è stata determinata in maniera prevalente dal traffico circolante sulle vicine strade.

#### Postazione P4

|                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| <b><i>Leq (A): 48.5 dBA</i></b> | <b><i>L min: 42.9</i></b>       |
| <b><i>SEL (A): N/A dBA</i></b>  | <b><i>L max: 57.8</i></b>       |
| <b><i>Ln 1: 55.2 dB(A)</i></b>  | <b><i>Ln 50: 47.3 dB(A)</i></b> |
| <b><i>Ln 5: 52.2 dB(A)</i></b>  | <b><i>Ln 90: 45.1 dB(A)</i></b> |
| <b><i>Ln 10: 51.0 dB(A)</i></b> | <b><i>Ln 95: 44.6 dB(A)</i></b> |



La postazione P4 si trova ubicata in corrispondenza del confine nord dell'area di progetto. Durante la misura, della durata di 10 minuti, non si sono rilevati eventi anomali. La misura eseguita in postazione P4 è stata determinata prevalentemente dal traffico circolante della strada via Canosa.

I valori rilevati sono quindi di seguito documentati:

|                                         | <i>Durata – periodo</i>                                                    | <i>LAeq, Ch1 (dB)</i> | <i>Min: LAeq, Ch1 (dB)</i> | <i>Max: LAeq, Ch1 (dB)</i> |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>Rilevazione globale giorno/notte</i> | <i>Giorno+notte</i>                                                        | <i>51,4 dB</i>        | <i>37,8 dB</i>             | <i>75,0 dB</i>             |
| <i>1^ giorno</i>                        | <i>Giorno 10/02/2025<br/>9.38.44.000 -<br/>10/02/2025<br/>22.00.00.000</i> | <i>52,0 dBA</i>       | <i>41,9 dB</i>             | <i>72,7 dB</i>             |
| <i>mattino 2^ giorno</i>                | <i>Giorno 11/02/2025<br/>6.00.00.000 -<br/>11/02/2025<br/>14.41.44.000</i> | <i>52,9 dBA</i>       | <i>40,4 dB</i>             | <i>75,0 dB</i>             |

|                                  | L10: LAeq, Ch1 (dB) | L50: LAeq, Ch1 (dB) | L90: LAeq, Ch1 (dB) |
|----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Rilevazione globale giorno/notte | 54,3 dB             | 49,8 dB             | 43,6 dB             |
| 1^ giorno                        | 48,4 dB             | 50,5 dB             | 46,8 dB             |
| mattino 2^ giorno                | 51,1 dB             | 51,7 dB             | 46,9 dB             |

*I livelli sonori registrati dal monitoraggio sono stati influenzati oltre che dal caratteristico clima acustico di zona, dalla presenza in alcune ore della giornata ,ore di lavoro ove era posizionato il microfono , eventi ritenuti anomali sono stati mascherati (elicottero).*

*Sottolineiamo che le misure P1 – P4, e il monitoraggio sono state eseguite nel febbraio del 2025, risultando quindi rappresentative dello stato attuale dell'area di studio .*

*Ma una verifica dell'andamento dei carichi di traffico in zona, sull'intero periodo 2020 – 2025 sugli archi stradali più prossimi all'area di intervento consente di sostenere l'invarianza, sul periodo analizzato, delle fluttuazioni del traffico a fini acustici.*

*I delta rilevati, in alcuni anni positivi ed in altri negativi, sono infatti generalmente contenuti entro il 10%, variazione che in termini acustici risulta pressoché irrilevante e generatrice di variazioni di livello sonoro ben al di sotto dell'unità.*

In estrema sintesi ed a conclusione della campagna di rilievo realizzata, appare evidente dalla lettura dei livelli riscontrati in sito che → l'indotto principale è determinato dal traffico che percorre l'asse sud-ovest e via Giovanni Paesiello , → l'asse viario prioritariamente impattante l'area è via Tommaso Traetta , → secondario è invece l'indotto di via Canosa.

Rispetto alle mappe d'area presentate a descrizione dello scenario 2024, quelle prodotte per il 2025 danno evidenza al generale lieve aumento della rumorosità d'area, per indotto del traffico: i delta in aumento, descritti , indicano un aumento dei livelli sonori d'area, sulla porzione ove sorgerà la nuova scuola, pari a circa 0,4dBA rispetto allo scenario precedente, oltre all'aumentato indotto da traffico di zona.

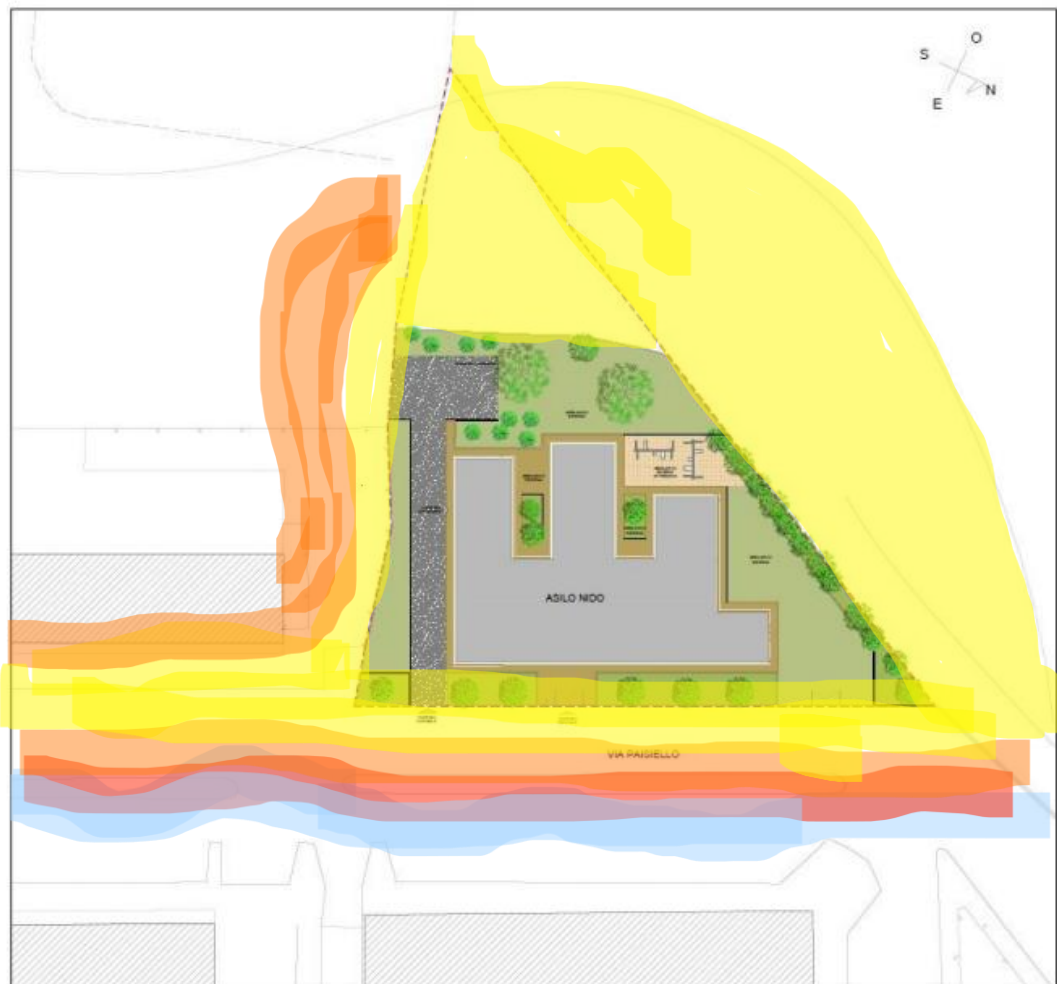
L'analisi delle mappe d'area relative allo scenario di stato di fatto, una volta attualizzato, permette comunque di confermare la rispondenza del sito all'inserimento di un nuovo volume ad uso scolastico, nel pieno rispetto dei limiti della classe I

#### 4.LA MODELLAZIONE ACUSTICA

Concluso il processo di taratura in riferimento allo scenario 2025, si è in primo luogo effettuata l'attualizzazione emissiva degli elementi infrastrutturali di zona: -

Per via Giovanni Paesielli si è applicato un incremento all'emissione di 0,9dBA per la direzione nord; - Per la direzione sud sempre di via Giovanni Paesiello si è applicato un delta di 0,3dBA; - Per la restante rete minore di zona, 0,6dBA.

Si è poi inserito in mappa il volume dell'edificio scolastico di recente realizzazione, tenuto conto del fatto che il traffico da esso potenzialmente generato (vedasi nota di approfondimento al paragrafo che segue) è già compreso nei delta emissivi su indicati. Nelle tabelle seguenti si sintetizzano gli elementi di caratterizzazione del nuovo scenario.



*Griglia di calcolo di periodo diurno a 1,5m da terra, riferita allo scenario post opera- --Day Level dB(A)*



Ai fini della definitiva verifica normativa esprimiamo dunque le seguenti considerazioni di base, emerse dalla lettura degli esiti del calcolo previsionale effettuato:

- Gli affacci finestrati delle aule e delle zone comuni della nuova struttura scolastica sono esposti, in relazione al rispettivo orientamento, a livelli sonori compresi fra 43 e 49dBA e quindi pienamente a norma rispetto al limite diurno della classe I; -

Le aree cortilive esterne fruibili dai bambini sono caratterizzate da livelli sonori, a 1,5m da terra, generalmente inferiori a 50dBA, a meno dei primi 10-20m dalla viabilità di perimetro (circa 15m da via Giovanni Paesiello , lungo il perimetro ovest dell'area di intervento, arrivando ai 20 dello spigolo perimetrale di sud-est, dove gli indotti della viabilità locale minore si sovrappongono a quelli di via Tommaso Traetta ), fasce comunque non dedicate alla permanenza dei bambini; -

L'unica posizione in cui il livello sonoro d'area subisce un'alterazione è in prossimità del parcheggio di accesso , dove il livello d'area sale oltre i 50dBA della classe I: si tratta però di una porzione d'area che non viene dedicata allo stazionamento dei bimbi, così da ritenere non rilevante tale alterazione rispetto al limite di classe I; -

Pertanto sussister il rispetto dei 50dBA in facciata per indotto di tutte le sorgenti di zona, infrastrutturali; - Possiamo verificare in mappa come anche l'indotto delle sorgenti della futura scuola veda esaurire la propria incidenza entro il perimetro del plesso, tanto da impattare secondo livelli sotto soglia anche presso i primi frontisti, trattandosi di impianti attivi solo in periodo diurno, durante gli orari di funzionamento della scuola stessa.

***A fronte dunque delle su elencate considerazioni possiamo definitivamente assumere che il clima acustico di zona è adeguato all'inserimento di un nuovo edificio scolastico, nel rispetto dei valori limite della classe I, anche in assenza di mitigazioni mirate. Ulteriormente, le sorgenti sonore di nuovo inserimento (impianti e traffico di nuova generazione) sono tali da non generare impatti fuori norma, né in termini di livello assoluto, né differenziale.***

## Conclusioni

*A fronte dunque delle su elencate considerazioni possiamo definitivamente assumere che il clima acustico di zona è adeguato all'inserimento di un nuovo edificio scolastico, nel rispetto dei valori limite della classe I, anche in assenza di mitigazioni mirate. Ulteriormente, le sorgenti sonore di nuovo inserimento (impianti e traffico di nuova generazione) sono tali da non generare impatti fuori norma, né in termini di livello assoluto, né differenziale.*

## Allegato 1.Certificati di taratura:



**Isoambiente S.r.l.**  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via India, 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 3  
Page 1 of 3

### CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 08575 Certificate of Calibration

|                                                                 |                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| - data di emissione<br><i>date of issue</i>                     | <b>2023/02/09</b>                                                               |
| - cliente<br><i>customer</i>                                    | <b>Piancone arch. Sabrina Paola</b><br>Via Imbriani, 24 - 71016 San Severo (FG) |
| - destinatario<br><i>receiver</i>                               | <b>Piancone arch. Sabrina Paola</b>                                             |
| - richiesta<br><i>application</i>                               | <b>T042/21</b>                                                                  |
| - in data<br><i>date</i>                                        | <b>2025/02/09</b>                                                               |
| <b>Si riferisce a<br/><i>referring to</i></b>                   |                                                                                 |
| - oggetto<br><i>item</i>                                        | <b>Calibratore</b>                                                              |
| - costruttore<br><i>manufacturer</i>                            | <b>SVANTEK</b>                                                                  |
| - modello<br><i>model</i>                                       | <b>SV 31</b>                                                                    |
| - matricola<br><i>serial number</i>                             | <b>29231</b>                                                                    |
| - data di ricevimento oggetto<br><i>date of receipt of item</i> | <b>2023/02/09</b>                                                               |
| - data delle misure<br><i>date of measurements</i>              | <b>2025/02/09</b>                                                               |
| - registro di laboratorio<br><i>laboratory reference</i>        | <b>CAL08575</b>                                                                 |

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*



**Isoambiente S.r.l.**  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via India, 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 8  
Page 1 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 08573**  
*Certificate of Calibration*

|                                                                 |                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| - data di emissione<br><i>date of issue</i>                     | <b>2021/02/09</b>                                                               |
| - cliente<br><i>customer</i>                                    | <b>Piancone arch. Sabrina Paola</b><br>Via Imbriani, 24 - 71016 San Severo (FG) |
| - destinatario<br><i>receiver</i>                               | <b>Piancone arch. Sabrina Paola</b>                                             |
| - richiesta<br><i>application</i>                               | <b>T042/21</b>                                                                  |
| - in data<br><i>date</i>                                        | <b>2021/02/09</b>                                                               |
| <b>Si riferisce a</b><br><i>referring to</i>                    |                                                                                 |
| - oggetto<br><i>item</i>                                        | <b>Fonometro</b>                                                                |
| - costruttore<br><i>manufacturer</i>                            | <b>SVANTEK</b>                                                                  |
| - modello<br><i>model</i>                                       | <b>Svan 957</b>                                                                 |
| - matricola<br><i>serial number</i>                             | <b>28029</b>                                                                    |
| - data di ricevimento oggetto<br><i>date of receipt of item</i> | <b>2023/02/09</b>                                                               |
| - data delle misure<br><i>date of measurements</i>              | <b>2025/02/09</b>                                                               |
| - registro di laboratorio<br><i>laboratory reference</i>        | <b>FON08573</b>                                                                 |

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*