

COMUNE DI BLEVIO

PROVINCIA DI COMO

ZONIZZAZIONE ACUSTICA
DEL TERRITORIO COMUNALE

RILIEVI FONOMETRICI

Il Tecnico Competente
Dott. Ing. Marco Porta

FEBBRAIO 2014

CAPITOLO 5

5.1 MOTIVAZIONI, SCELTE E CONSIDERAZIONI TECNICHE

Di seguito si analizzano le motivazioni, scelte e considerazioni tecniche utilizzate nella realizzazione della classificazione acustica del comune di BLEVIO alla luce dei rilievi fonometrici eseguiti.

La definizione delle zone è stata fatta in accordo con quanto stabilito dalla Legge Quadro 447/95 recepita dalla Regione Lombardia con la Legge 13/2001.

La zonizzazione acustica del territorio comunale è stata eseguita partendo dall'esame e dall'analisi critica delle quantità e dei parametri principali indicati dalle prescrizioni tecniche regionali alla L.R. 13/2001 ed dal DGR VII/9776; più precisamente considerando parametri quali: densità di popolazione, presenza di attività commerciali e uffici, eventuale presenza di attività industriali ed artigianali, traffico veicolare, servizi e attrezzature esistenti.

Com'è noto le fasi di redazione, adozione ed approvazione della zonizzazione si configurano come un tipico atto pianificatori di tipo politico-amministrativo analogo agli altri strumenti a scala locale o sovracomunale eventualmente esistenti.

La zonizzazione acustica non è quindi legata necessariamente a quanto rumore è effettivamente rilevato ma a quale livello ci si attende di pervenire in un'area, in funzione dei suoi caratteri fondamentali di tipo socio-insediativo, ambientale o produttivo; essa deve quindi essere congrua con le aspettative degli strumenti locali di pianificazione incaricati di gestire il territorio comunale (PUT, Disciplina Paesistica di Livello Puntuale, PRG, P.G.T. etc.) e con essi deve armonizzarsi il più possibile allo scopo di ridurre l'onere della eventuale fase di risanamento.

La classificazione del territorio è ottenuta come risultato di una attenta analisi del territorio stesso, sulla base delle destinazioni d'uso esistenti e previste così come previsto nella Deliberazione Giunta Regionale VII/9776.

Viene in particolare tenuto conto, per quanto possibile, delle destinazioni del PRG vigente e del P.G.T. in fase di adozione.

5.1.1. IL COMUNE DI BLEVIO DESCRIZIONE GENERALE

a) *La struttura territoriale*

Il territorio comunale di BLEVIO ha una superficie di circa 5,89 km² ed è sito nel lato ad est del primo bacino del Lago di Como. Centro climatico, si estende su un ansa del lago di Como in posizione privilegiata per i suoi caratteristici aspetti naturali.

Il territorio comunale si estende a cavallo della ex strada statale 583 "Lariana". Esso confina a Nord-Est con Torno, ad Est e Sud con Brunate e Como.

Il nucleo abitato storico e i vecchi nuclei sono situati a margine dell'asse viario principale e nelle zone con migliore esposizione; nelle mezze coste basse e medie si trovano altri insediamenti sparsi (tra 200 e 300 m s.l.m.). Alle quote altimetriche dai 300 m ai 1147 m, fino ai confini verso Est e Sud, prevale la presenza di boschi.

Il territorio comunale è allungato nella direzione nord – sud, ed è abbracciato dal comune di Como, con l'inserimento del comune di Brunate, enclave del comune di Como e confinante con Blevio. Verso nord troviamo il comune di Torno.

La rete viaria carrabile è costituita da una sola strada ex statale la n. 583 "Lariana" e da vie comunali e consortili a dare il tessuto urbano del paese ed i collegamenti nelle zone boschive. Il comune può considerarsi suddiviso nelle seguenti zone omogenee:

- insediamento del Centro Storico, verso il lago e verso monte;
- le ville storiche lungo la riva del lago;
- zone boschive nelle zone Est, e Sud Est del territorio, a quote altimetriche in linea di massima variabili da 300 m a 1147 m. L'escursione altimetrica complessiva risulta essere pari a 948 metri.

b) Il centro abitato: densità abitativa, attività produttive, commerciali, infrastrutture

Il centro storico abitato di BLEVIO si presenta concentrato intorno alla ex strada statale, qui troviamo inoltre il municipio e l'ufficio postale, poco più avanti vi sono le scuole del paese.

Scheda riassuntiva del comune di BLEVIO (Fonte sito Web Camera Commercio Como):

C.A.P.: 22020 - Prefisso Telefonico: 031

Superficie: Kmq. 5,89 - Altitudine: m. 231

Distanza da Como: Km. 4

Zona altimetrica: Montagna

Regione agraria: Montagna del Lario Occidentale

Popolazione: 1.219 abitanti (densità: 207,0 per Kmq.)

Rai-Tv: 393 abbonamenti (diffusione: 74,86 per 100 famiglie)

Telefoni: 643 collegamenti (diffusione: 48,9 per 100 abitanti)

Attività industriali: 23 unità locali con 61 addetti

Attività commerciali: 17 unità locali con 26 addetti

Altre attività: 25 unità locali con 57 addetti

Aziende artigiane iscritte all'albo: 31, di cui 24 di produzione

Punti di vendita: all'ingrosso 2 non alimentari

al dettaglio 5 alimentari e 2 non alimentari

Ambulanti: 1 alimentari

Turismo: 2 esercizi alberghieri con 32 posti letto - 5 fra ristoranti, bar - Pro Loco

Istruzione e cultura: Scuole materne paritarie - Scuole elementari statali - Biblioteca comunale

Servizi sociali: Asilo nido privato

Sanità: Farmacia - Ambulatorio medico

Vari: Ufficio postale - Riparazione auto - Lavanderia

Fa parte:

.della Comunità Montana n. 17 "Triangolo Lariano" con sede in Canzo

.del Distretto Scolastico n. 11 con sede in Como

Rientra nella giurisdizione:

.del Tribunale e della Pretura di Como

.dell'Ufficio Distrettuale II.DD. e dell'Ufficio del Registro di Como

.della Conservatoria dei Registri Imm. e delle Ipoteche di Como

.della Stazione dei Carabinieri di Como

.della Compagnia della Guardia di Finanza di Como

.della Sezione Circoscrizionale Impiego di Como

.della Diocesi di Como, Zona Pastorale del Lario

Capo Consorzio per il Servizio di Segreteria Comunale con Faggeto Lario

Mezzi pubblici di comunicazione:

Linee automobilistiche: Como-Bellagio / Como-Palanzo / Como-Pian del Tivano

Navigazione: Battello Como - Bellagio

Ricorrenze e manifestazioni:

Festa patronale: SS. Giordano ed Epimaco, 10 maggio

Blevio (C.A.P. 22020) dista 4 chilometri da Como, capoluogo della omonima provincia cui il comune appartiene.

Blevio conta 1.219 abitanti (Bleviani) e ha una superficie di 5,89 chilometri quadrati per una densità abitativa di 206,61 abitanti per chilometro quadrato. Sorge a 231 metri sopra il livello del mare.

Il municipio è sito in Via Caronti 54, tel. 031-419477 fax. 031-418277.

Cenni anagrafici: Il comune di Blevio ha fatto registrare nel censimento del 1991 una popolazione pari a 1.323 abitanti. Nel censimento del 2001 ha fatto registrare una popolazione pari a 1.219 abitanti, mostrando quindi nel decennio 1991 - 2001 una variazione percentuale di abitanti pari al -7,86%.

Gli abitanti sono distribuiti in 538 nuclei familiari con una media per nucleo familiare di 2,27 componenti.

Cenni geografici: Il territorio del comune risulta compreso tra i 199 e i 1.147 metri sul livello del mare.

L'escurzione altimetrica complessiva risulta essere pari a 948 metri.

Cenni occupazionali: Risultano insistere sul territorio del comune 23 attività industriali con 61 addetti pari al 32,97% della forza lavoro occupata, 17 attività di servizio con 26 addetti pari al 9,19% della forza lavoro occupata, altre 25 attività di servizio con 57 addetti pari al 14,05% della forza lavoro occupata e 16 attività amministrative con 120 addetti pari al 13,51% della forza lavoro occupata.

Risultano occupati complessivamente 185 individui, pari al 15,18% del numero complessivo di abitanti del comune.

E' il primo comune che si incontra percorrendo la strada che da Como porta a Bellagio. E' diviso in sette frazioni dette le "sette città". La documentazione più antica risale al 1084 e porta la firma del vescovo di Como, Reginaldo, con la richiesta di una messa per ricordare, ogni anno, la ricorrenza della sua morte, dando in cambio alla cattedrale di Como le sue proprietà site nel comune. Stressati dalle troppe tasse, gli abitanti del paese si allearono con quelli di Torno per chiedere al duca di Milano una più equa tassazione. Nel Cinquecento Blevio entrò nel Contado delle Tre Pievi, fu poi dominato dagli Spagnoli e gli abitanti costruirono dei lazzaretti sui monti per curare i lebbrosi contagiati dai Lanzichenecchi. Numerose le belle ville tra le quali Villa Rocabruna che venne costruita dove una volta c'era la residenza della celebre cantante Giuditta Pasta, sepolta nel piccolo cimitero locale.

c) Le vie di traffico veicolare

Per quanto riguarda il traffico veicolare interessante il territorio comunale, vengono qui di seguito sviluppate e alcune considerazioni.

Il comune di Blevio è attraversato dalla ex S.S. 583 “Lariana” che collega i comuni limitrofi e tutta la sponda est del lago.

Non vi sono altri assi viari di una certa rilevanza: le strade comunali nel nucleo abitato sono gran parte pedonali. Inoltre sono presenti sul territorio strade comunali e mulattiere, di servizio alle località alte nonché strade interpoderali per l'accessibilità dei fondi.

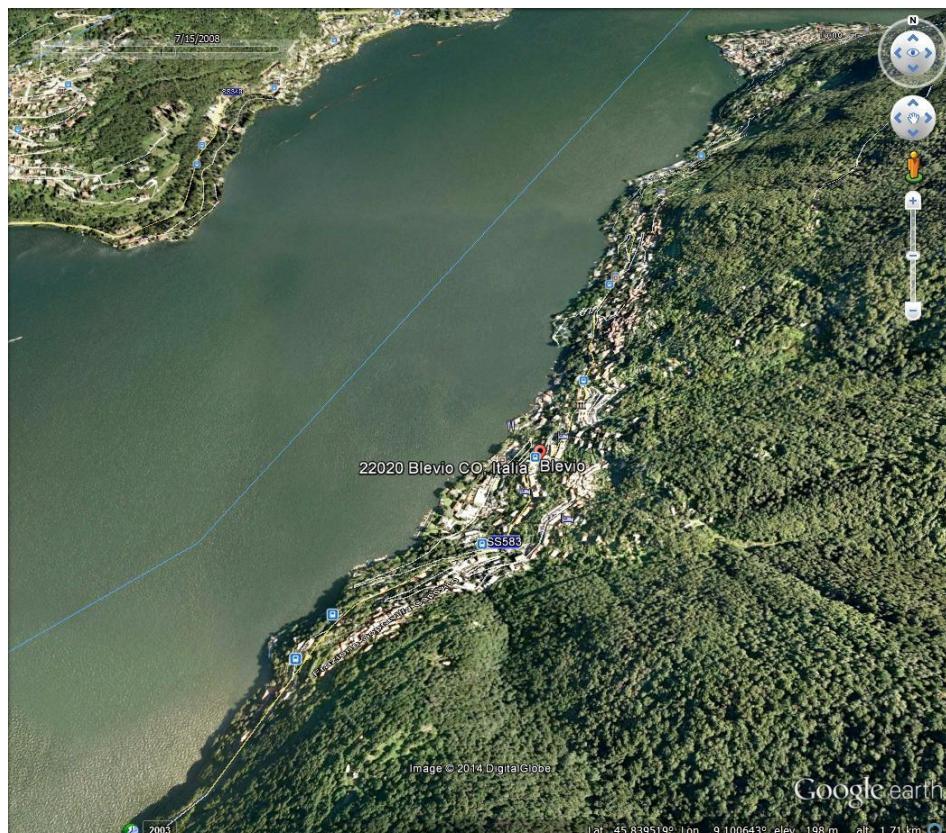
Il territorio comunale non è interessato da tracciati ferroviari, aeroporti ed eliporti né a strade di grande comunicazione.

I principali parcheggi sono collocati nel centro abitato di Blevio, in particolare nella piazza che si affaccia sulla ex S.S., vi sono inoltre altri parcheggi sia nelle frazioni alte che in quelle a lago.

d) Attività temporanee

Non sono previste aree per manifestazioni temporanee.

L'Amministrazione Comunale non intende dedicare aree del paese ad attività di svago temporanee e altre manifestazioni a vario titolo sempre temporanee.



5.1.2. L'INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE ACUSTICHE

A) Generalità

Il D.P.C.M. 01.03.1991 e il D.P.C.M. 14.11.97 fissano i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi ed esterni, introducendo la classificazione in classi di destinazione d'uso del territorio (zonizzazione). Nella tabella seguente si riportano i limiti diurno e notturno (Leq in dB(A)) per le diverse tipologie di zona.

*D.P.C.M. 01/03/91
Classi territoriali e limiti massimi di esposizione al rumore*

Classe	Destinazione d'uso	Periodo di Riferimento	
		Diurno	Notturno
I	Aree particolarmente protette	50 dB(A)	40 dB(A)
II	Aree prevalentemente residenziali	55 dB(A)	45 dB(A)
III	Aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)
IV	Aree di intensità attività umana	65 dB(A)	55 dB(A)
V	Aree prevalentemente industriali	70 dB(A)	60 dB(A)
VI	Aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

*D.P.C.M. 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”:
Tabella C - VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE - Leq in dB(A)*

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
I Aree particolarmente protette	50	40
II Aree prevalentemente residenziali	55	45
III Aree di tipo misto	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Le diverse tipologie di zona sono definite nel modo seguente:

1. Aree particolarmente protette: ospedaliere, scolastiche, destinate a riposo e svago, residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici urbani, parchi e riserve naturali istituiti con legge, aree verdi non utilizzate a fini agricoli, etc.
2. Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciale ed assenza di attività industriali ed artigianali.
3. Aree di tipo misto: aree urbane con traffico veicolare locale o di attraversamento, media densità di popolazione, attività commerciali ed uffici, attività artigianali limitate ed assenza di attività industriali; aree rurali con attività impieganti macchine operatrici.
4. Aree di intensa attività umana: aree urbane ad intenso traffico veicolare, alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali; aree presso strade di grande comunicazione e linee ferroviarie; aree portuali; aree con limitata presenza di piccole industrie.
5. Aree prevalentemente industriali: insediamenti industriali e scarsità di abitazioni.
6. Aree esclusivamente industriali: attività industriali ed assenza di insediamenti abitativi.

In effetti, rispetto alla tipologia industriale prevalente ed al livello di utilizzo intensivo delle aree nelle zone cittadine fortemente urbanizzate, le aree debolmente insediate o interessate solo da sporadiche attività agricole/artigianali possono essere classificate in modo da evitare incongruenze rispetto alla progressione delle classi nelle zone interessate da residenzialità compatta od attività produttive intense.

B) Criteri metodologici

La zonizzazione acustica del Comune di BLEVIO è stata eseguita secondo i passi di seguito schematizzati:

- 1) Esame ed analisi critica della documentazione disponibile (PRG vigente).
Più in dettaglio, seguendo le indicazioni fornite dalle prescrizioni tecniche regionali alla L.R. 13/2001 e DGR VII/9776 sono stati considerati i seguenti parametri:
 - densità di popolazione;
 - presenza di attività commerciali e uffici;
 - presenza di attività artigianali e di attività industriali;
 - traffico veicolare;
 - servizi e attrezzature esistenti.
- 2) Confronto tra elaborati del PRG/PGT e situazione attuale riguardo alla sussistenza di fonti di possibile inquinamento sonoro, in particolare:
 - vie di traffico (con considerazioni qualitative sulla viabilità);
 - posizione di scuole, asili (assenti altre strutture quali ospedale);
 - posizione di case di riposo (assenti)
 - posizione di impianti ed attrezzature sportive, luoghi di divertimento.

NORMATIVA IN MATERIA URBANISTICA

Ci si limiterà ad individuare soltanto gli aspetti della normativa connessi con la classificazione acustica del territorio, soffermandoci quindi sugli strumenti urbanistici oggi in vigore sul territorio.

IL D.M. N. 1444 DEL 02/04/68 (G.U. N. 97 DEL 16/04/68).

Il decreto fornisce disposizioni che si applicano ai piani regolatori generali, ai piani particolareggiati o lottizzazioni, ai regolamenti edilizi e alle revisioni degli strumenti urbanistici.

In particolare, ciò che qui interessa è la suddivisione in zone territoriali omogenee descritta all'art. 2, che viene adottata, come prima citato, dal D.P.C.M. 01.03.91 nella prima e provvisoria individuazione dei limiti di accettabilità di rumore in attesa della suddivisione in zone del territorio prescritta dall'art. 2 dello stesso decreto.

Tali zone sono definite come:

- **zona A):** parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale;
- **zona B):** le parti di territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zona A ovvero zone in cui la superficie edificata non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria e in cui la densità territoriale sia superiore ad 1,5 m3/m2;
- **zona C):** le parti del territorio destinate a nuovi complessi insediativi, che risultino inedificate o in cui l'edificazione non raggiunga i limiti di cui alla zona B;
- **zona D):** le parti del territorio destinate a nuovi insediamenti per impianti industriali o ad essi assimilati;
- **zona E):** le parti di territorio destinate ad usi agricoli, escluse quelle in cui il frazionamento delle proprietà richieda insediamenti da considerare come zone C;
- **zona F):** parti del territorio destinate ad attrezzature ed impianti di interesse generale.

Rispetto a queste zone, inoltre, il decreto fissa negli articoli 4, 7, 8, 9 gli standard minimi per le aree destinate a spazi pubblici, a verde e a parcheggi, i limiti di densità edilizia, i limiti di altezza degli edifici e i limiti di distanza tra i fabbricati che si tralasciano in quanto non inerenti alle problematiche qui affrontate.

3) Individuazione delle zone acustiche, utilizzando i dati e le elaborazioni di cui ai punti precedenti.

I confini tra le diverse aree sono stati definiti seguendo criteri di uniformità territoriale (allo scopo di non creare situazioni conflittuali con le indicazioni del PRG) e di coerenza fisica per quanto riguarda le emissioni sonore. E' stato inoltre tenuto conto della classificazione acustica dei comuni limitrofi, in relazione alle informazioni disponibili, per non creare situazioni di disomogeneità di zone acustiche attraverso i confini dei comuni.

C) La classificazione adottata - Considerazioni preliminari.

Dall'esame del contesto territoriale, si evidenziano i seguenti elementi utili per la classificazione acustica: il Comune di Blevio ha una morfologia legata alla prevalente montuosità, nella zona Est ed allo sviluppo urbano verso le poche zone di espansione e/o riqualificazione urbanistica a cavallo della ex statale e immediatamente a monte della stessa.

Il centro urbano è disposto in modo relativamente compatto lungo la strada statale; sono presenti sette "frazioni" poste quasi tutte a monte in zone di tutela paesaggistica. Sono assenti grandi poli di tipo produttivo e commerciale.

Nel P.G.T. non sono previste zone ex D.

D) Classificazione acustica del territorio - Le scelte adottate

Nella seguente tabella sono state indicate le aree secondo le quali si considera suddiviso il Comune di BLEVIO e le caratteristiche di ciascuna.

L'identificazione di ogni area riprende la suddivisione del territorio per zone caratteristiche ed è mirata a facilitare la lettura della mappa.

Tabella II

Area	Densità popolazione	Traffico	Infrastrutture varie	Edifici pubblici, parchi	Attività produttive
Centro abitato	Alta	Primario/secondario	Strada provinciale/comunale	Scuola Materna, Elementare	Uffici, negozi, attività ricreative
Area artigianale	Bassa	Primario	Strada provinciale		Attività artigianali
Aree agricole	Nulla	Nullo	Scarse possibilità di accesso viario	-	Coltivazione personale
Aree boschive	Nulla	Nullo	Scarse possibilità di accesso viario	-	-

Sulla base delle considerazioni precedentemente esposte, si è proceduto alla classificazione acustica del territorio comunale prevedendo la suddivisione delle diverse aree secondo le classi da I a III.

La seguente tabella riassume la classificazione generale adottata per le aree principali del territorio comunale.

Tabella III		
Zona	Classificazione acustica	Note
Centro abitato	III	Tessuto edilizio saturo
Aree agricole	II	Attività agricola
Aree boschive	I	Nessun tipo di attività
Strada provinciale	III	EX S.S. n. 583 Via Caronti
Zone cuscinetto	II	Varie

Indicazioni cartografiche riportano i seguenti colori, da riferirsi alle diverse classi individuate

Tabella IV		
Classe	Tipologia	Colore
I	Aree particolarmente protette	Grigio
II	Aree destinate ad uso residenziale prevalente	Verde
III	Aree di tipo misto	Giallo
IV	Intensa attività umana	Arancione
V	Aree prevalentemente industriali	Rosso
VI	Aree esclusivamente industriali	Blu

Rappresentazione grafica secondo D.G.R.

La rappresentazione grafica dell'attribuzione delle varie classi al territorio comunale si è tradotta, conformemente a quanto indicato nella D.G.R. n. VII/9776 seduta del 2 luglio 2002, nell'assegnazione dei seguenti colori:

CLASSE	COLORE	TIPO DI TRATTEGGIO
I	Grigio	Piccoli punti
II	Verde	Punti grossi
III	Giallo	Linee orizzontali, bassa densità
IV	Arancione	Linee verticali, alta densità
IV di progetto	Azzurro	Tratteggio incrociato alta densità
V	Rosso	Tratteggio incrociato, bassa densità
VI	Blu	Tratteggio incrociato, alta densità

La rappresentazione cartografica ha come base l'aerofotogrammetrico e successivi aggiornamenti, fornito dall'Amministrazione Comunale in formato dwg.

Centri abitati - Classe III

La struttura insediativa del centro storico posto a cavallo delle ex strada statale e delle frazioni alte, favorisce per la maggior parte l'inquadramento in una classe media; in classe III quello del centro storico di BLEVIO.

N.B.

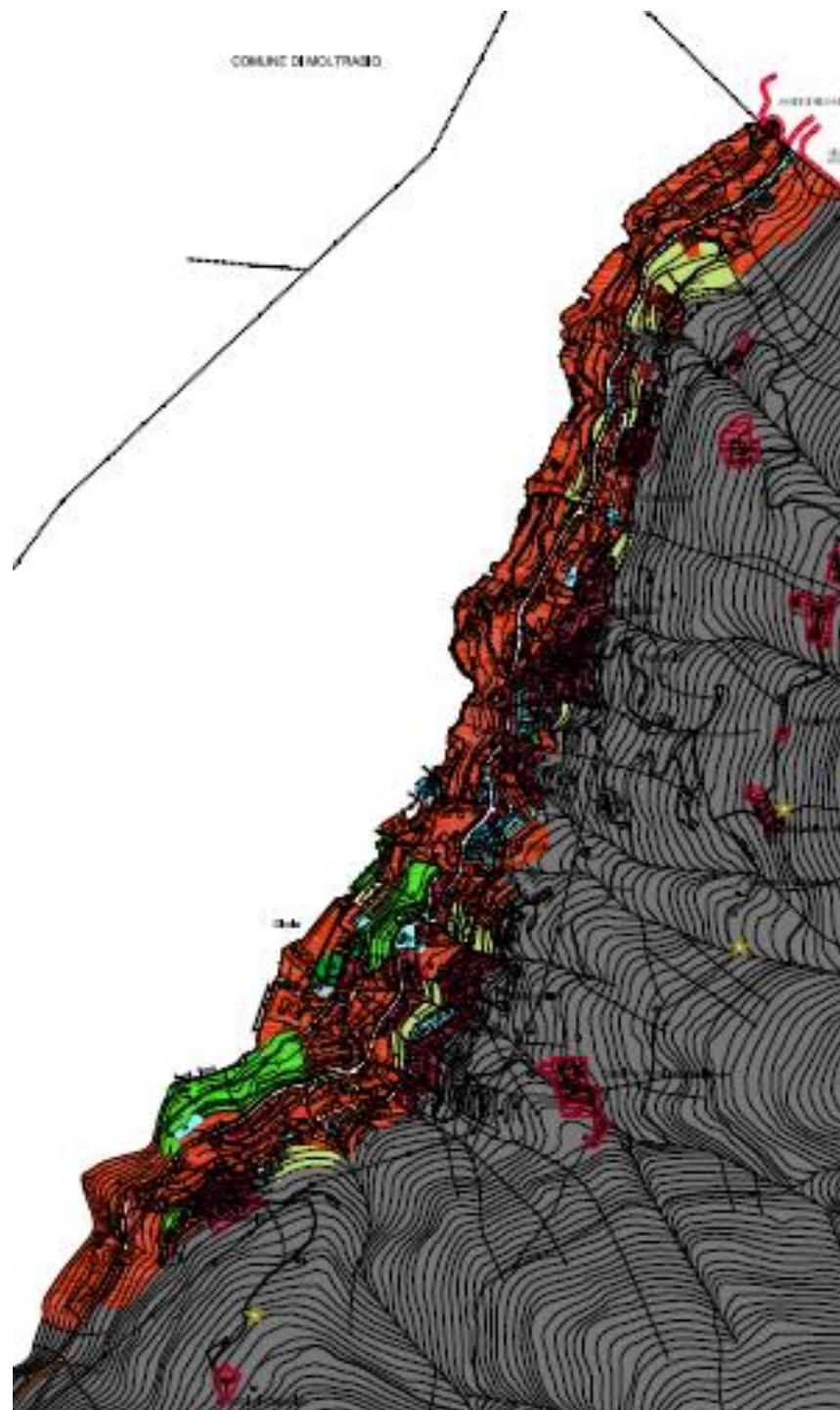
Al suo interno sono presenti un plesso scolastico e l'asilo che sono collocati in edifici indipendenti. Le scuole, di cui sopra, sono affacciate su vie di transito e rientrano nelle fasce del DPR 142. Pertanto dette scuole, allo stato attuale, non possono essere inserite in classe I così come propone il decreto.

Aree agricole - Classe II

Le rade aree agricole o indirettamente collegate agli usi agricoli del territorio sono poste in classe II.

Aree boschive - Classe I

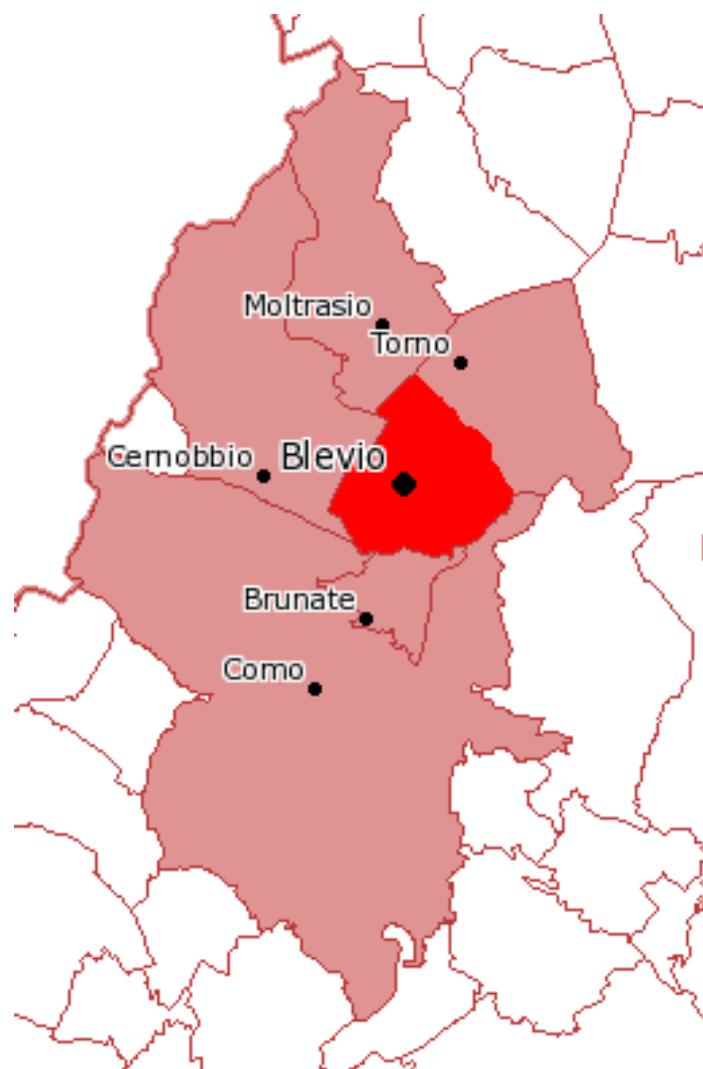
Le aree boschive e/o prative per le quali non è previsto alcun uso del territorio, se non la destinazione a bosco e che in ogni caso, spesso, non presentano nessuna via di accesso significativa. Per queste aree si ritiene proponibile la classe I.



Comune di Blevio
Uso del suolo territorio urbanizzato e
Pianificazione al contorno

E) Relazioni di confine

Per quanto riguarda le relazioni al confine le considerazioni sono riportate nella relazione tecnica (vedi capitolo 4)



5.1.3 INDICAZIONI PROPEDEUTICHE AL PIANO DI RISANAMENTO ACUSTICO

A) Generalità

I Piani di Risanamento costituiscono il completamento della classificazione acustica del territorio. In questa sede si possono dare solo indicazioni di massima sul tipo ed entità dei risanamenti ambientali, suggeriti dall'attribuzione delle classi acustiche alle diverse aree del territorio.

La L.R. 13/2001 prevede, da parte dei Comuni, l'adozione di un Piano di Risanamento acustico per quelle aree che, a seguito da un lato della definizione della zonizzazione acustica del territorio e dall'altro dell'esecuzione, da parte della Provincia, di campagne di monitoraggio fonometrico, evidenzino dei valori dei livelli acustici superiori ai limiti di zona precedentemente stabiliti.

Più in dettaglio, le prescrizioni tecniche alla Legge Regionale suddetta individuano le seguenti azioni atte ad individuare le zone da risanare:

- individuazione ed entità dei rumori presenti;
- indagine su larga scala, se possibile, del rumore ambientale; rilevamento atto a discriminare zone in cui il livello medio di rumore differisce di 5 dB(A);
- realizzazione di cartografia in conformità con le prescrizioni tecniche citate.

Dall'approvazione della classificazione acustica si ha un tempo, stabilito dalla L.R. 13/2001, per la redazione del piano di risanamento preceduto, dunque, da una adeguata campagna fonometrica.

Deve poi stabilirsi la competenza della realizzazione del Piano di Risanamento indicato dall'Amministrazione. La competenza è legata alla gestione delle sorgenti sonore: chi gestisce l'impianto, l'attività, l'infrastruttura che produce rumore è responsabile delle emissioni acustiche provocate.

E' fortemente consigliabile, dopo l'approvazione della classificazione, invitare gli eventuali detentori di sorgenti rumorose a controllare la propria posizione rispetto ai limiti definiti dalla classificazione acustica ed entro un mese dalla pubblicazione del Piano all'Albo Pretorio i soggetti privati devono proporre il loro obiettivo di risanamento.

Tutte le proposte di risanamento presentate dai soggetti privati vanno poi inserite nel Piano di Risanamento generale del Comune. E' importante ricordare che ai fini dell'applicazione della disciplina delle emissioni acustiche (Classificazione e Piano di Risanamento) può in linea di massima essere prevista una revisione della normativa comunale in materia di igiene attraverso un'estensione dei regolamenti municipali.

Diventano infatti regolamentati i cantieri temporanei, le manifestazioni pubbliche (feste, spettacoli ecc.), ed in generale tutte le attività che possono produrre emissioni fuori norma. Per esse viene definito, attraverso l'adeguamento dei già citati regolamenti, il tipo di mitigazione dell'impatto, l'orario dell'attività, le forme di deroga (particolarmente importanti per gli eventi di emergenza o situazioni particolari isolate come ad esempio cantieri forestali).

L'attenta costruzione del regolamento permette così di mantenere fede alla classificazione, senza impedire lo svolgimento delle attività sul territorio. Il controllo degli adempimenti richiesti potrà essere effettuato con collaudi a campione sulle caratteristiche acustiche degli edifici, oppure basandosi sull'autocertificazione del Direttore Lavori o del titolare dell'attività.

L'attività di controllo è attualmente esercitata dal Comune che si avvale dell'ARPA come organo tecnico.

Se venisse riscontrata una violazione, il primo atto sarà normalmente l'emissione di un'ordinanza che concederà un congruo periodo perché il gestore della sorgente presenti un Piano di Risanamento utile a ricondurre le proprie emissioni sonore entro i limiti di legge; contemporaneamente potrà essere comminata un'ammenda secondo la legge n.447/95. Una violazione successiva può portare alla sospensione dell'autorizzazione rilasciata (abitabilità od inizio attività).

Il rispetto dei valori verrà richiesto con il rilascio di concessione per nuova costruzione o ristrutturazione edilizia di un intero edificio, con autocertificazione del progettista per la concessione e del Direttore Lavori per la dichiarazione di abitabilità.

B) Osservazioni

Allo stato attuale si osserva che nel territorio comunale di BLEVIO non ci sono incongruenze tra classi.

Si ribadisce che le scuole e l'asilo ubicate nel centro storico, sono situate in edifici indipendenti: per esse non si è assunta la classificazione stabilita dalla normativa (classe I) in quanto site nelle fasce di rispetto della strada. L'amministrazione provvederà ad adeguare l'edificio con interventi che miglioreranno i requisiti acustici passivi dell'edificio.

Non sono presenti attività industriali ed artigianali; anche le attività agricole sono tutte a livello di orto personale. Tutto la restante porzione di territorio è boschiva/incolta.

I criteri di redazione del piano sono congrui e rispettosi alle direttive nazionali e regionali, in particolare al DGR VII/9776; la suddivisione del territorio è stata fatta in base a criteri di Unità Territoriali Omogenee.

Nella suddivisione in classi si è cercato di tener conto ovunque della appartenenza degli edifici ed una unica classe acustica.

Infine la cartografia tiene conto dello spirito del DGR VII/9776 per quanto riguarda le campiture e della forma e sostanza per quanto riguarda i colori.

5.2 RILIEVI FONOMETRICI EFFETTUATI

Sono stati effettuati complessivamente 8 rilievi fonometrici diurni (ore 06.00/22.00) e 8 rilievi notturni (ore 22.00/06.00) in 8 punti. Sono stati ripetuti altri 5 rilievi diurni. I punti di rilevamento sono stati contrassegnati con una numerazione (vedi tabella sotto riportata).

Tali punti sono stati ritenuti i più rappresentativi per la determinazione del clima acustico del Comune. Essi infatti si trovano:

- sugli assi viari principali,
- nei diversi nuclei del comune e vicino alle scuole.

La scelta dei punti di rilievo è stata fatta anche in relazione alla distribuzione della popolazione residente che per la maggior parte si trova nel nucleo storico di BLEVIO.

Dai rilievi effettuati si evince che il clima acustico del territorio comunale è complessivamente entro livelli medio e ciò è anche dovuto al fatto che non vi sono particolari fonti di rumore nell'ambito del territorio comunale.

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Analizzatore sonoro Larson Davis, modello 824, matricola 755, in classe 1
Microfono mod. 2541 ½" Free Field s/n 6253
Preamplificatore 902 s/n 1191

Analizzatore sonoro Sinus Soundboobk, matricola 6214, in classe 1
Microfono modello MP201 ½" s/n 4401143
Preamplificatore MA 201 s/n 44616

Calibratore acustico Larson Davis modello CAL 200 SN. 2253

I sistemi sopra indicati sono stati tarati presso il centro di taratura LAT n. 163 – ACCREDIA - come indicato all'art. 2 del Decreto 16.03.1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico” in data 15.05.2012.
Certificati ai numeri LAT 163/8220 e LAT 163/8221 e in data 22.03.2013.
Certificato di taratura al numero LAT 163/9221.

ELENCO DEI PUNTI OGGETTO DEL RILIEVO:

1	Frazione Girola - Piazzetta Cimitero <u>Posizione:</u> ciglio strada
2	S.S. 583 – Suore “Figlie di S. Maria di Leuca” <u>Posizione:</u> marciapiede
3	Piazza Roma – S.S. 583 <u>Posizione:</u> ciglio strada
4	Frazione Sopravilla <u>Posizione:</u> parcheggio
5	Frazione Mezzovico <u>Posizione:</u> asilo
6	Frazione Maggianico <u>Posizione:</u> strada collegamento frazioni
7	Frazione Cazzanore <u>Posizione:</u> piazzale parcheggio
8	Frazione Capovico <u>Posizione:</u> via Capovico
9	Municipio Scuole
10	Frazione Sorto

5.3 Tabelle delle misure rilevate e documentazione fotografica

Punto n. 1

Frazione Girola - Piazzetta Cimitero

Posizione: ciglio strada



DATA RILIEVO: PERIODO:	20.06.05 diurno	DATA RILIEVO: PERIODO:	27.06.05 notturno
DATI RILEVATI:		DATI RILEVATI:	
Leq (A):	50.1 dB(A)	Leq (A):	42.3 dB(A)
<i>Livelli percentili:</i>		<i>Livelli percentili:</i>	
L95	43.0 dB(A)	L95	37.2 dB(A)
L90	43.5 dB(A)	L90	37.4 dB(A)
L50	45.8 dB(A)	L50	40.9 dB(A)
L10	52.1 dB(A)	L10	45.1 dB(A)
L1	61.9 dB(A)	L1	47.8 dB(A)
<i>Differenze:</i>		<i>Differenze:</i>	
Leq(A) – L10	- 2.0	Leq(A) – L10	- 2.8
L50 - Leq(A)	- 4.3	L50 - Leq(A)	- 1.4
L10 – L90	+ 8.6	L10 – L90	+ 7.7

Punto n. 1 - bis

Frazione Girola - Piazzetta Cimitero **Posizione: ciglio strada**



DATA RILIEVO: PERIODO:	13.02.14 diurno	DATA RILIEVO: PERIODO:	
DATI RILEVATI: Leq (A): 55.4 dB(A) <i>Livelli percentili:</i> L95 53.7 dB(A) L90 53.9 dB(A) L50 55.4 dB(A) L10 56.7 dB(A) L1 57.4 dB(A) <i>Differenze:</i> Leq(A) – L10 - 1.3 L50 - Leq(A) - 0.0 L10 – L90 + 2.8		DATI RILEVATI: Leq (A): <i>Livelli percentili:</i> L95 L90 L50 L10 L1 <i>Differenze:</i> Leq(A) – L10 L50 - Leq(A) L10 – L90	

Punto n. 2

S.S. 583 – Suore “Figlie di S. Maria di Leuca”
Posizione: marciapiede



DATA RILIEVO: PERIODO:	20.06.05 diurno	DATA RILIEVO: PERIODO:	24.06.06 notturno
DATI RILEVATI: Leq (A): 69.7 dB(A) <i>Livelli percentili:</i> L95 45.0 dB(A) L90 45.9 dB(A) L50 59.5 dB(A) L10 74.3 dB(A) L1 79.4 dB(A) <i>Differenze:</i> Leq(A) – L10 - 4.6 L50 - Leq(A) - 10.2 L10 – L90 + 28.4		DATI RILEVATI: Leq (A): 67.8 dB(A) <i>Livelli percentili:</i> L95 38.3 dB(A) L90 39.2 dB(A) L50 55.1 dB(A) L10 72.5 dB(A) L1 78.6 dB(A) <i>Differenze:</i> Leq(A) – L10 - 4.7 L50 - Leq(A) - 12.7 L10 – L90 + 33.3	

Punto n. 2 - bis

S.S. 583 – Suore “Figlie di S. Maria di Leuca”
Posizione: marciapiede



DATA RILIEVO: PERIODO:	13.02.14 diurno	DATA RILIEVO: PERIODO:	
DATI RILEVATI: Leq (A): <i>Livelli percentili:</i> L95 L90 L50 L10 L1 <i>Differenze:</i> Leq(A) – L10 L50 - Leq(A) L10 – L90	63.4 dB(A) 49.2 dB(A) 49.6 dB(A) 55.1 dB(A) 67.9 dB(A) 74.1 dB(A) - 4.5 - 8.3 + 18.3	DATI RILEVATI: Leq (A): <i>Livelli percentili:</i> L95 L90 L50 L10 L1 <i>Differenze:</i> Leq(A) – L10 L50 - Leq(A) L10 – L90	

Punto n. 3

Piazza Roma

Posizione: ciglio strada



DATA RILIEVO: PERIODO:	20.06.05 diurno	DATA RILIEVO: PERIODO:	24.06.05 notturno
DATI RILEVATI: Leq (A): 66.0 dB(A) <i>Livelli percentili:</i> L95 46.8 dB(A) L90 48.3 dB(A) L50 57.2 dB(A) L10 69.1 dB(A) L1 78.6 dB(A) <i>Differenze:</i> Leq(A) – L10 - 3.1 L50 - Leq(A) - 8.8 L10 – L90 + 20.8		DATI RILEVATI: Leq (A): 63.5 dB(A) <i>Livelli percentili:</i> L95 42.7 dB(A) L90 44.8 dB(A) L50 56.3 dB(A) L10 68.4 dB(A) L1 73.1 dB(A) <i>Differenze:</i> Leq(A) – L10 - 4.9 L50 - Leq(A) - 7.2 L10 – L90 + 23.6	

Punto n. 3 - bis

Piazza Roma

Posizione: ciglio strada



DATA RILIEVO: PERIODO:	13.02.14 diurno	DATA RILIEVO: PERIODO:	
DATI RILEVATI: Leq (A): 59.8 dB(A) <i>Livelli percentili:</i> L95 42.5 dB(A) L90 43.7 dB(A) L50 52.2 dB(A) L10 64.9 dB(A) L1 68.8 dB(A) <i>Differenze:</i> Leq(A) – L10 - 5.0 L50 - Leq(A) - 7.6 L10 – L90 + 21.2		DATI RILEVATI: Leq (A): <i>Livelli percentili:</i> L95 L90 L50 L10 L1 <i>Differenze:</i> Leq(A) – L10 L50 - Leq(A) L10 – L90	

Punto n. 4

Frazione Sopravilla
Posizione: parcheggio



DATA RILIEVO: PERIODO:	20.06.05 diurno	DATA RILIEVO: PERIODO:	24.06.05 notturno
DATI RILEVATI: Leq (A): 52.6 dB(A) <i>Livelli percentili:</i> L95 45.2 dB(A) L90 45.8 dB(A) L50 48.8 dB(A) L10 53.8 dB(A) L1 62.4 dB(A) <i>Differenze:</i> Leq(A) – L10 - 1.2 L50 - Leq(A) - 3.8 L10 – L90 + 8.0		DATI RILEVATI: Leq (A): 46.3 dB(A) <i>Livelli percentili:</i> L95 40.9 dB(A) L90 41.3 dB(A) L50 43.2 dB(A) L10 49.1 dB(A) L1 55.3 dB(A) <i>Differenze:</i> Leq(A) – L10 - 2.8 L50 - Leq(A) - 3.1 L10 – L90 + 7.8	

Punto n. 4 - bis

Frazione Sopravilla
Posizione: parcheggio



DATA RILIEVO: PERIODO:	13.02.14 diurno	DATA RILIEVO: PERIODO:	
DATI RILEVATI: Leq (A): 48.8 dB(A) <i>Livelli percentili:</i> L95 46.8 dB(A) L90 47.1 dB(A) L50 48.5 dB(A) L10 50.2 dB(A) L1 52.4 dB(A) <i>Differenze:</i> Leq(A) – L10 - 1.2 L50 - Leq(A) - 3.8 L10 – L90 + 8.0		DATI RILEVATI: Leq (A): 48.8 dB(A) <i>Livelli percentili:</i> L95 L90 L50 L10 L1 <i>Differenze:</i> Leq(A) – L10 L50 - Leq(A) L10 – L90	

Punto n. 5

Frazione Mezzovico
Posizione: asilo



DATA RILIEVO: PERIODO:	07.07.05 diurno	DATA RILIEVO: PERIODO:	** notturno																															
<p>DATI RILEVATI:</p> <p>Leq (A): 43.4 dB(A)</p> <p><i>Livelli percentili:</i></p> <table> <tr><td>L95</td><td>37.4 dB(A)</td></tr> <tr><td>L90</td><td>37.6 dB(A)</td></tr> <tr><td>L50</td><td>39.6 dB(A)</td></tr> <tr><td>L10</td><td>46.1 dB(A)</td></tr> <tr><td>L1</td><td>54.5 dB(A)</td></tr> </table> <p><i>Differenze:</i></p> <table> <tr><td>Leq(A) – L10</td><td>- 2.7</td></tr> <tr><td>L50 - Leq(A)</td><td>- 3.8</td></tr> <tr><td>L10 – L90</td><td>+ 8.5</td></tr> </table>	L95	37.4 dB(A)	L90	37.6 dB(A)	L50	39.6 dB(A)	L10	46.1 dB(A)	L1	54.5 dB(A)	Leq(A) – L10	- 2.7	L50 - Leq(A)	- 3.8	L10 – L90	+ 8.5		<p>DATI RILEVATI:</p> <p>Leq (A): == dB(A)</p> <p><i>Livelli percentili:</i></p> <table> <tr><td>L95</td><td></td></tr> <tr><td>L90</td><td></td></tr> <tr><td>L50</td><td></td></tr> <tr><td>L10</td><td></td></tr> <tr><td>L1</td><td></td></tr> </table> <p><i>Differenze:</i></p> <table> <tr><td>Leq(A) – L10</td><td></td></tr> <tr><td>L50 - Leq(A)</td><td></td></tr> <tr><td>L10 – L90</td><td></td></tr> </table>	L95		L90		L50		L10		L1		Leq(A) – L10		L50 - Leq(A)		L10 – L90	
L95	37.4 dB(A)																																	
L90	37.6 dB(A)																																	
L50	39.6 dB(A)																																	
L10	46.1 dB(A)																																	
L1	54.5 dB(A)																																	
Leq(A) – L10	- 2.7																																	
L50 - Leq(A)	- 3.8																																	
L10 – L90	+ 8.5																																	
L95																																		
L90																																		
L50																																		
L10																																		
L1																																		
Leq(A) – L10																																		
L50 - Leq(A)																																		
L10 – L90																																		

** N.B.: rilievo notturno non effettuato perché ritenuto non significativo ai fini della stesura del P.Z.A.

Punto n. 6

Frazione Maggianico

Posizione: strada collegamento frazioni



DATA RILIEVO: PERIODO:	07.07.05 diurno	DATA RILIEVO: PERIODO:	** notturno
DATI RILEVATI: Leq (A): 44.2 dB(A) <i>Livelli percentili:</i> L95 39.5 dB(A) L90 39.9 dB(A) L50 42.2 dB(A) L10 46.6 dB(A) L1 52.8 dB(A) <i>Differenze:</i> Leq(A) – L10 - 2.4 L50 - Leq(A) - 2.0 L10 – L90 + 6.7		DATI RILEVATI: Leq (A): == dB(A) <i>Livelli percentili:</i> L95 L90 L50 L10 L1 <i>Differenze:</i> Leq(A) – L10 L50 - Leq(A) L10 – L90	

** N.B.: rilievo notturno non effettuato perché ritenuto non significativo ai fini della stesura del P.Z.A.

Punto n. 7

Frazione Cazzanore
Posizione: piazzale parcheggio



DATA RILIEVO: PERIODO:	07.07.05 diurno	DATA RILIEVO: PERIODO:	19.07.05 notturno
DATI RILEVATI:		DATI RILEVATI:	
Leq (A):	47.4 dB(A)	Leq (A):	45.4 dB(A)
<i>Livelli percentili:</i>		<i>Livelli percentili:</i>	
L95	38.7 dB(A)	L95	37.3 dB(A)
L90	39.6 dB(A)	L90	37.5 dB(A)
L50	45.7 dB(A)	L50	39.5 dB(A)
L10	50.0 dB(A)	L10	48.1 dB(A)
L1	56.6 dB(A)	L1	57.8 dB(A)
<i>Differenze:</i>		<i>Differenze:</i>	
Leq(A) – L10	- 2.6	Leq(A) – L10	- 2.7
L50 - Leq(A)	- 1.7	L50 - Leq(A)	- 5.9
L10 – L90	+ 10.4	L10 – L90	+ 10.6

Punto n. 8

Frazione Capovico
Posizione: via Capovico



DATA RILIEVO: PERIODO:	14.07.05 diurno	DATA RILIEVO: PERIODO:	19.07.05 notturno
DATI RILEVATI: Leq (A): 43.2 dB(A) <i>Livelli percentili:</i> L95 36.9 dB(A) L90 37.2 dB(A) L50 38.9 dB(A) L10 44.0 dB(A) L1 54.2 dB(A) <i>Differenze:</i> Leq(A) – L10 - 0.8 L50 - Leq(A) - 4.3 L10 – L90 + 6.8		DATI RILEVATI: Leq (A): 40.1 dB(A) <i>Livelli percentili:</i> L95 37.7 dB(A) L90 38.0. dB(A) L50 39.0 dB(A) L10 41.0 dB(A) L1 47.5 dB(A) <i>Differenze:</i> Leq(A) – L10 - 0.9 L50 - Leq(A) - 1.1 L10 – L90 + 3.0	

Punto n. 9

Posizione: Municipio/Scuola



DATA RILIEVO: PERIODO:	14.07.05 diurno	DATA RILIEVO: PERIODO:	19.07.05 notturno
DATI RILEVATI: Leq (A): 48.4 dB(A) <i>Livelli percentili:</i> L95 41.1 dB(A) L90 41.7 dB(A) L50 44.8 dB(A) L10 51.7 dB(A) L1 59.0 dB(A) <i>Differenze:</i> Leq(A) – L10 - 3.3 L50 - Leq(A) - 3.6 L10 – L90 + 10.0		DATI RILEVATI: Leq (A): 39.2 dB(A) <i>Livelli percentili:</i> L95 36.6 dB(A) L90 36.9 dB(A) L50 38.4 dB(A) L10 41.0 dB(A) L1 44.1 dB(A) <i>Differenze:</i> Leq(A) – L10 - 1.8 L50 - Leq(A) - 0.8 L10 – L90 + 4.1	

Punto n. 9 - bis

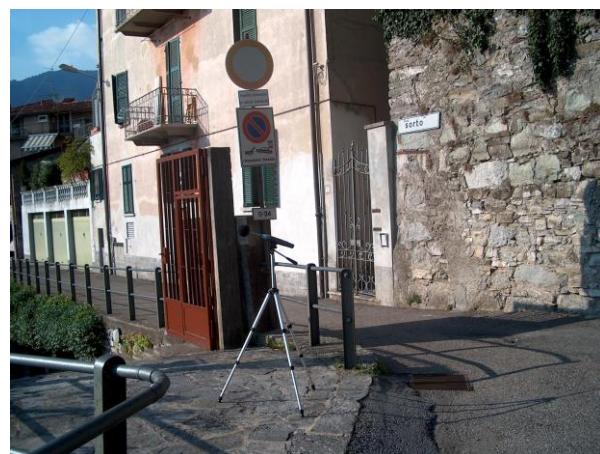
Posizione: Municipio/Scuola



DATA RILIEVO: PERIODO:	13.02.14 diurno	DATA RILIEVO: PERIODO:	
DATI RILEVATI: Leq (A): <i>Livelli percentili:</i> L95 L90 L50 L10 L1 <i>Differenze:</i> Leq(A) – L10 L50 - Leq(A) L10 – L90	52.2 dB(A) 49.2 dB(A) 50.2 dB(A) 51.1 dB(A) 53.8 dB(A) 58.6 dB(A) - 1.6 - 1.1 + 3.6	DATI RILEVATI: Leq (A): <i>Livelli percentili:</i> L95 L90 L50 L10 L1 <i>Differenze:</i> Leq(A) – L10 L50 - Leq(A) L10 – L90	

Punto n. 10

Frazione Sorto



DATA RILIEVO: PERIODO:	14.07.05 diurno	DATA RILIEVO: PERIODO:	19.07.05 notturno
DATI RILEVATI: Leq (A): 52.7 dB(A) <i>Livelli percentili:</i> L95 44.2 dB(A) L90 45.0 dB(A) L50 49.8 dB(A) L10 56.2 dB(A) L1 61.4 dB(A) <i>Differenze:</i> Leq(A) – L10 - 3.5 L50 - Leq(A) - 2.9 L10 – L90 + 11.2		DATI RILEVATI: Leq (A): 46.0 dB(A) <i>Livelli percentili:</i> L95 41.7 dB(A) L90 42.4 dB(A) L50 45.0 dB(A) L10 48.1 dB(A) L1 52.4 dB(A) <i>Differenze:</i> Leq(A) – L10 - 2.1 L50 - Leq(A) - 1.0 L10 – L90 + 5.7	

5.4 Definizioni

5.4 DEFINIZIONI

Livello di rumore residuo (L_r): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato (A), che si rileva quando si escludono specifiche sorgenti disturbanti

Livello di rumore ambientale (L_a): 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

Livello di pressione sonora (L_p o SPL): esprime il valore della pressione acustica di un fenomeno sonoro mediante la scala logaritmica dei decibel, ed è data dalla seguente relazione:

$$SPL = 10 \log \frac{p^2}{p_0^2} \quad dB(A)$$

P è il valore della pressione sonora efficace misurata in pascal, e p₀ è la pressione di riferimento che si assume uguale a 20 micropascal in condizioni standard

(la dicitura SLP indica “sound pressur level” ovvero il livello di pressione sonora espressa in dB)

Livello sonoro equivalente continuo (L_{eq}): identifica il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata (A) nel tempo di misura (T_m), rappresenta sostanzialmente il contenuto energetico derivante dall'insieme delle sorgenti di rumore presenti ed attive durante la rilevazione senza alcuna differenziazione. Esso, misurato in dB(A), è definito dalla relazione:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{T_m} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} (dt) \right] \quad dB(A)$$

Dove p_A(t) è il valore istantaneo della pressione sonora secondo la curva A, p₀ è il valore della pressione sonora di riferimento, T_m = t₂-t₁ è l'intervallo di tempo di integrazione. Pertanto L_{Aeq,Tm} esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato

Livello differenziale di rumore: è la differenza tra il livello L_{eq} (A) di rumore ambientale e quello di rumore residuo

Tempo di riferimento (Tr): è il parametro che rappresenta la collocazione del fenomeno acustico nell'arco delle 24 ore. Si individuano il periodo notturno e il periodo diurno

Tempo di osservazione (To): è il periodo di tempo, compreso entro uno dei periodi di riferimento, durante il quale l'operatore effettua il controllo e la verifica delle condizioni di rumorosità

Tempo di misura (Tm): è il periodo di tempo compreso entro il tempo di osservazione durante il quale vengono effettuate le misure di rumore

Livelli percentili Lxx

L90: è il livello sonoro superato nel 90% del tempo di misura. Esso è utilizzato per definire indicativamente il livello sonoro e la possibile classe per l'identificazione della zona. Questo parametro permette di escludere i picchi degli eventi sonori saltuari, che essendo caratterizzati da una maggiore energia, sposterebbero la collocazione di una zona ad una classe acustica superiore.

L50: è il livello sonoro superato nel 50% del tempo di misura. È il parametro indicativo della frequenza degli eventi sonori e quindi dà informazioni indicative circa il traffico locale; ha valori sistematicamente inferiori al Leq, se ne allontana tanto più quanto meno eventi sonori accadono.

L10: è il livello sonoro superato nel 10% del tempo di misura. La differenza tra il valore L10 e L90 è indicativa della variabilità della rumorosità nel periodo di misura. Normalmente L 10 è maggiore di Leq, mentre se i due valori sono vicini possono essere considerati indicatori di traffico sporadico.

L1: è il livello sonoro superato nel 1% del tempo di misura. Serve ad individuare le sorgenti e le cause che originano i valori di punta, i quali sono da un lato quelli che hanno una forte influenza sul valore di livello equivalente rilevabile e dall'altro sono le maggiori cause del disturbo e di degrado ambientale in aree urbane, dove il rumore da traffico è nettamente prevalente.