

## SOMMARIO

<b>1. I CRITERI DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE .....</b>	<b>2</b>
1.1 Significato di classificazione acustica e la Legge Quadro n° 447/95.....	2
1.2 Principi metodologici e scelte specifiche .....	9
<b>2 LE FASI DEL LAVORO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA.....</b>	<b>10</b>
2.1 Raccolta ed elaborazione del materiale di riferimento .....	10
2.2 Analisi delle norme tecniche di attuazione del P.R.G. e determinazione delle corrispondenze tra categorie omogenee d'uso del suolo (classi di destinazione d'uso) e classi acustiche e del territorio.....	11
2.2.1 Aree di tipo A .....	12
2.2.2 Aree di tipo B .....	12
2.2.3 Aree di tipo C .....	13
2.2.4 Aree di tipo D.....	13
2.2.5 Aree di tipo E .....	14
2.2.6 ZONA OMOGENEA "A/B" (Attrezzature alberghiere).....	15
2.2.7 Zona omogenea "C/P" (Zone per campeggio) .....	15
2.2.8 Aree di tipo F - S/P" Servizi pubblici comunali.....	15
2.2.9 Sedi stradali e linee ferroviarie.....	16
2.3 Corrispondenza fra porzioni di territorio e classi acustiche.....	16
2.3.1 Aree di tipo A .....	16
2.3.2 Aree di tipo B .....	16
2.3.3 Aree di tipo C .....	16
2.3.4 Aree di tipo D.....	17
2.3.5 Aree di tipo E .....	17
2.3.6 Zona omogenea "A/B" (Attrezzature alberghiere).....	17
2.3.7 Zona omogenea "C/P" (Zone per campeggio) .....	17
2.3.8 Aree di tipo F - S/P" Servizi pubblici comunali.....	17
2.3.9 Aree Cimiteriale.....	17
2.4 Sopralluoghi di completamento della proposta di zonizzazione acustica.....	17
2.5 Individuazione delle aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, oppure mobile, oppure all'aperto. ....	19
2.6 Inserimento delle fasce "cuscinetto".....	19
2.7 Inserimento delle fasce di pertinenza delle infrastrutture.....	20
<b>3 VERIFICA STRUMENTALE .....</b>	<b>24</b>
3.1 Strumentazione utilizzata .....	24
3.2 Macroarea "Area rurale circostante l'abitato ".....	25
<b>4 ELENCO ALLEGATI .....</b>	<b>26</b>

## **1. I CRITERI DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Per comprendere al meglio i risultati del lavoro svolto, nel presente capitolo viene fornita una breve rassegna della legislazione e della documentazione tecnica di riferimento, e le conseguenti determinazioni che sono state assunte per poter mettere in atto il progetto.

### **1.1 Significato di classificazione acustica e la Legge Quadro n° 447/95**

Con la promulgazione del D.P.C.M. 1/3/1991 "*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*", la classificazione acustica del territorio comunale assume il ruolo di strumento base su cui si articolano i provvedimenti legislativi nella materia di protezione dell'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico.

Il significato di tale strumento legislativo è quello di fissare dei limiti per il rumore tali da garantire le condizioni acustiche ritenute ideali per i particolari insediamenti presenti nella porzione del territorio considerata.

Questo adempimento, dunque, costituisce l'operazione preliminare e necessaria per garantire la possibilità di raggiungere gli obiettivi previsti dal provvedimento legislativo stesso.

La "Legge Quadro sull'inquinamento acustico" 26 ottobre 1995 n° 447 perfeziona le modalità di applicazione di questo importante strumento. In particolare, come specificato dall'art. 4 comma 1 lettera a), le Regioni dovranno definire con legge "*i criteri in base ai quali i comuni procedono alla classificazione del proprio territorio nelle zone previste dalle vigenti disposizioni*".

Sono inoltre stabiliti dei termini per favorire la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale. Il nuovo strumento normativo in materia di inquinamento acustico introduce nuove grandezze fisiche indicatrici del disturbo e dei danni alla salute (*valori limite di emissione, valori di attenzione e valori di qualità*).

Sono stati inoltre promulgati il D.P.C.M. 14/11/1997 "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*", il D.M. 31/10/1997 "*Metodologia di misura del rumore aeroportuale*" ed il D.P.R. 18/11/1998 n° 459 "*Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995 n° 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario*".

Il primo di questi provvedimenti attuativi introduce le definizioni delle diverse classi acustiche (le stesse già riportate nel D.P.C.M. 1/3/1991) e soprattutto il concetto ed il significato delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e delle altre sorgenti sonore di cui all'art. 11, comma 1. Queste si "sovrappongono" alla zonizzazione acustica "generale"

determinando delle zone di "deroga parziale" dei limiti relativamente al rumore prodotto dalle stesse infrastrutture.

Il D.P.R. 18/11/1998 n° 459, invece, stabilisce in dettaglio le caratteristiche delle fasce di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie, dando inoltre attuazione alle stesse.

Il D.M. 16/03/1998 non fornisce indicazioni specifiche su come effettuare una classificazione acustica, ma costituisce una base culturale indispensabile per il progettista, in quanto specifica le tecniche da adottare per valutare i livelli di inquinamento acustico che dovranno essere poi comparati con i limiti di area stabiliti in fase di zonizzazione acustica.

La Legge regionale 10 Agosto 2001, n. 13 "*Norme in materia di inquinamento acustico*" detta i principi di massima della classificazione acustica del territorio.

Per redigere il piano di classificazione acustica si sono seguite le indicazioni presenti nei "*Criteri Tecnici per la predisposizione della classificazione acustica del territorio Comunale*" emanate dalla Giunta Regionale della Regione Lombardia, mentre per la suddivisione acustica del territorio in classi omogenee si sono identificate sei classi secondo quanto stabilito dalla Tabella A del DPCM 14/11/97.

In applicazione del D.P.C.M. 14/11/97, per ciascuna classe acustica in cui è suddiviso il territorio, sono definiti i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità, distinti per i periodi diurno (ore 6,00–22,00) e notturno (ore 22,00–6,00).

Le definizioni di tali valori sono stabilite dall'art. 2 della Legge Quadro 447/95:

- a. valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- b. 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; i valori limite di immissione sono distinti in:
  - ✓ valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
  - ✓ valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo;
- c. valori di attenzione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;

- d. valori di qualità: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge

**Tabella A** - DPCM 14/11/97 - classificazione del territorio comunale

**CLASSE I - aree particolarmente protette:**

rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro

utilizzo: 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 abitativi.

**Tabella B** – DPCM 14/11/97 – valori limite di emissione – Leq in dB(A)

*Valore limite di emissione:* il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;

<i>CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO</i>	<i>TEMPI DI RIFERIMENTO</i>	
	<i>Diurno (06.00–22.00)</i>	<i>Notturmo (22.00–06.00)</i>
<i>CLASSE I</i> Aree particolarmente protette	45	35
<i>CLASSE II</i> Aree ad uso prevalentemente residenziale	50	40
<i>CLASSE III</i> Aree di tipo misto	55	45
<i>CLASSE IV</i> Aree di intensa attività umana	60	50
<i>CLASSE V</i> Aree prevalentemente industriali	65	55
<i>CLASSE VI</i> Aree esclusivamente industriali	65	65

**Tabella C** - DPCM 14/11/97 - valori limite di immissione - Leq in dB(A)

*Valore limite di immissione:* il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;

<b>CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO</b>	<b>TEMPI DI RIFERIMENTO</b>	
	<b>Diurno (06.00-22.00)</b>	<b>Notturmo (22.00-06.00)</b>
<i>CLASSE I</i> Aree particolarmente protette	50	40
<i>CLASSE II</i> Aree ad uso prevalentemente residenziale	55	45
<i>CLASSE III</i> Aree di tipo misto	60	50
<i>CLASSE IV</i> Aree di intensa attività umana	65	55
<i>CLASSE V</i> Aree prevalentemente industriali	70	60
<i>CLASSE VI</i> Aree esclusivamente industriali	70	70

**Tabella D** - DPCM 14/11/97 - valori di qualità - Leq in dB(A)

*Valori di qualità:* i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge.

<i>CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO</i>	<i>TEMPI DI RIFERIMENTO</i>	
	<i>Diurno (06.00-22.00)</i>	<i>Notturmo (22.00-06.00)</i>
<i>CLASSE I</i> Aree particolarmente protette	47	37
<i>CLASSE II</i> Aree ad uso prevalentemente residenziale	52	42
<i>CLASSE III</i> Aree di tipo misto	57	47
<i>CLASSE IV</i> Aree di intensa attività umana	62	52
<i>CLASSE V</i> Aree prevalentemente industriali	67	57
<i>CLASSE VI</i> Aree esclusivamente industriali	70	70

**Tabella E** art.6, comma 1 del D.P.C.M. 14/11/1997- valori di attenzione - Leq in dB(A)

*Valori di attenzione:* il valore di immissione che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;

<i>CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO</i>	<i>TEMPI DI RIFERIMENTO</i>			
	<i>SE RIFERITI AD 1 ORA</i>		<i>SE RIFERITI ALL'INTERO PERIODO DI RIFERIMENTO</i>	
	<i>Diurno</i>	<i>Notturmo</i>	<i>Diurno</i>	<i>Notturmo</i>
<i>CLASSE I</i> Aree particolarmente protette	60	45	50	40
<i>CLASSE II</i> Aree ad uso prevalentemente residenziale	65	50	55	45
<i>CLASSE III</i> Aree di tipo misto	70	55	60	50
<i>CLASSE IV</i> Aree di intensa attività umana	75	60	65	55
<i>CLASSE V</i> Aree prevalentemente industriali	80	65	70	60
<i>CLASSE VI</i> Aree esclusivamente industriali	80	75	70	70

## 1.2 Principi metodologici e scelte specifiche

Per la redazione della proposta di classificazione acustica del Comune di Zone si è fatto riferimento ad una metodologia operativa il cui postulato fondamentale è che in ogni porzione del territorio devono essere garantiti i livelli di inquinamento acustico compatibili con le attività umane in essa svolte.

In particolare è stato utilizzato il metodo proposto dalla Regione Lombardia nelle indicazioni presenti nei *"Criteri Tecnici per la predisposizione della classificazione acustica del territorio Comunale"* visibile all'indirizzo internet :

[http://www.ambiente.regione.lombardia.it/webqa/pagine.php?num\\_sez=1&num\\_tema=3&num\\_pag=39](http://www.ambiente.regione.lombardia.it/webqa/pagine.php?num_sez=1&num_tema=3&num_pag=39)

Da quanto sopra derivano i quattro elementi guida per l'elaborazione della classificazione acustica:

1. La zonizzazione acustica deve riflettere le scelte delle Amministrazioni Locali (Comunali) in materia di destinazione d'uso del territorio (ex art. 2 comma 2 Legge 447/95). Tale scelta garantisce sia il rispetto della volontà politica delle Amministrazioni locali (conseguente anche ad una complessa analisi socio-economica del territorio) che l'adeguatezza del clima acustico per le attività che anche in futuro si insedieranno nelle diverse aree del territorio.
2. La zonizzazione acustica dovrà tenere conto dell'attuale fruizione del territorio in tutti quei casi nei quali la destinazione d'uso da P.R.G. non determini in modo univoco la classificazione acustica, oppure, per le zone interamente urbanizzate, se la destinazione d'uso non risulti rappresentativa;
3. La zonizzazione acustica deve tenere conto, solo per le zone non completamente urbanizzate, del divieto di contatto diretto tra aree, anche di comuni confinanti, aventi valori di qualità che si discostano più di 5 dBA. Va notato che la presenza di una discontinuità morfologica tra due aree ne evita il contatto diretto;
4. La zonizzazione acustica deve favorire in generale ed in ogni caso dubbio, scelte più cautelative in materia di clima acustico, al fine di contribuire al raggiungimento degli obiettivi di tutela previsti dalla Legge 447/95.

Sulla base di questi principi generali sono state poi determinate alcune scelte specifiche ed operative elencate sinteticamente nei paragrafi successivi.

## **2 LE FASI DEL LAVORO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA**

Il lavoro svolto per l'elaborazione della Proposta di Classificazione Acustica del Comune di Zone è suddivisibile in due momenti principali:

- Raccolta del materiale di riferimento.
- Elaborazione del documento.

### **2.1 Raccolta ed elaborazione del materiale di riferimento**

A seguito di una serie di incontri avvenuti con l'Amministrazione del Comune di Zone sono state illustrate in dettaglio le finalità del progetto ed è stata richiesta la collaborazione da parte dei funzionari competenti del Comune (Ambiente, Urbanistica e Traffico) a fornire tutte le informazioni e la documentazione tecnica di utilità per l'elaborazione della bozza di Proposta di Zonizzazione Acustica.

A seguito dei suddetti incontri, il Comune di Zone ha provveduto a fornire i seguenti documenti:

- Copia in formato cartaceo della tavola di inquadramento del territorio Comunale in scala 1:10.000;
- Copia in formato cartaceo delle tavole di P.R.G. in scala 1:2000 relativo al territorio urbano ed extraurbano;
- Copia delle norme tecniche di attuazione del suddetto piano;
- Elenco delle attività produttive;

E' stata cura dello scrivente studio tecnico provvedere all'informatizzazione degli elaborati cartacei forniti.,

### **2.2 Analisi delle norme tecniche di attuazione del P.R.G. e determinazione delle corrispondenze tra categorie omogenee d'uso del suolo (classi di destinazione d'uso) e classi acustiche e del territorio.**

Il comune di Zone si trova nella parte settentrionale della provincia di Brescia, nella zona dell'Alto Sebino, qui di seguito si indicano i dati principali del territorio:

- ✓ territorio complessivo 19,57 Km<sup>2</sup>
- ✓ abitanti 1107

- ✓ confina a nord con il Comune di Pisogne, ad est con Tavernole sul Mella e Marcheno, a sud ed ovest con Marone
- ✓ nessuna presenza di strutture ferroviarie o aeroportuali

Il territorio si trova in zona montana ed è perlopiù adibito a bosco con una concentrazione di abitanti nel centro di Zone ed in alcune sue frazioni Cusato e Cislano, adibite perlopiù a residenza con un piccolo insediamento ricettivo (CAMPING VAL TRES) e produttivo (Filatura di Lenna e Cava) sono, inoltre, presenti sul territorio alcuni alberghi frequentati perlopiù nel periodo estivo.

Il Comune di Zone è dotato di PRG approvato con Delibera Giunta Regionale n.14577 del 05.11.1991

Per mezzo dell'analisi delle norme tecniche di attuazione del P.R.G. sono state determinate le corrispondenze tra categorie omogenee d'uso del suolo e classi acustiche.

La classificazione acustica avviene in questa fase tenendo conto solo degli insediamenti abitativi e lavorativi e non delle infrastrutture stradali. Queste sono prese in considerazione mediante la creazione di apposite fasce di rispetto entro le quali vigono, per la rumorosità prodotta dalle infrastrutture stesse, differenti limiti acustici.

La zonizzazione deve inoltre interessare l'intero territorio del Comune, incluse le aree circostanti le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e le altre sorgenti di cui all'art. 11, comma 1 della Legge 447/95, nelle quali dovranno essere inserite le fasce di pertinenza (art. 3 comma 2 Legge 447/95).

Dall'esame delle N.T.A. e delle tavole del P.R.G. è possibile suddividere il territorio comunale in Zone omogenee a seconda della destinazione d'uso del tessuto urbanistico; uso privato, uso pubblico ed uso produttivo.

Le Zone Urbanistiche individuate sono:

- Zona omogenea prevalentemente residenziale di più antica formazione.
- Zona omogenea prevalentemente residenziale di più recente e di nuova formazione.
- Zona omogenea a destinazione produttiva e produttivo/agricola.
- Zona omogenea a destinazione pubblica.
- Zona cimiteriale.

**Le classi di destinazione d'uso del suolo, così come desunte dalle Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G. sono:**

### ***2.2.1 Aree di tipo A***

Sono inclusi nelle zone "A" i centri storici ed i nuclei di interesse storico, ambientale e monumentale e le zone dove, per le condizioni di particolare degrado, si rende opportuno il recupero del patrimonio edilizio.

Il piano regolatore individua i seguenti tipi di aree:

#### **ZONE A1**

Fanno parte delle zone A1 i nuclei di interesse storico, artistico ed ambientale.

#### **ZONE A2**

Fanno parte delle zone A2 gli edifici storici e monumentali meritevoli di particolare salvaguardia e sono contornati nelle tavole di azionamento del P.R.G.

### ***2.2.2 Aree di tipo B***

Sono incluse nelle zone "B" le parti del territorio totalmente o parzialmente edificato, diverse dalle zone "A", interessate da edifici prevalentemente destinati alla residenza, di recente o relativamente recente costruzione, su aree generalmente dotate delle necessarie opere di urbanizzazione primaria od a queste facilmente collegabili.

Il piano regolatore individua i seguenti tipi di aree:

#### **ZONE B1**

Fanno parte delle zone B1 le zone edificate senza pianificazione attuativa ed i lotti interclusi inedificati.

In queste zone, quasi interamente costruite, è consentito il completamento con concessione edilizia diretta.

#### **ZONE B2**

Fanno parte delle zone B2 talune aree urbane destinate ai giardini ed agli orti privati, irrilevanti ai fini del pubblico utilizzo, tuttavia soggette a restrizioni edificatorie per la miglior tutela ambientale delle adiacenti zone o di zone destinate ad uso pubblico.

#### **ZONE B3**

Trattasi di aree già precedentemente pianificate e interamente edificate. In questa zona sono consentite ove possibili

le nuove edificazioni o ampliamenti di quelle esistenti tramite concessione edilizia diretta.

### **ZONE B4 (zone residenziali panoramiche)**

Fanno parte delle zone B4 le zone panoramiche edificate senza pianificazione attuativa ed i lotti interclusi inedificati.

In queste zone, quasi interamente costruite, è consentito il completamento con concessione edilizia diretta.

#### ***2.2.3 Aree di tipo C***

Fanno parte delle zone "C" le aree destinate all'espansione residenziale, nelle quali il rilascio delle concessioni edilizie è subordinato all'approvazione di strumento urbanistico attuativo.

### **ZONE OMOGENEE "C1"**

Fanno parte delle zone "C1" le aree destinate all'espansione residenziale, nelle quali il rilascio delle concessioni edilizie è subordinato all'approvazione di strumento urbanistico attuativo.

Le zone "C1" sono principalmente destinate alla residenza, vi sono tuttavia consentiti, gli insediamenti commerciali, per uffici, nonché gli insediamenti artigianali di servizio non compresi tra le lavorazioni insalubri di I e II classe e purchè non provochino emissioni sonore moleste per il vicinato.

#### ***2.2.4 Aree di tipo D***

Sono incluse nelle zone "D" le parti di territorio già interessate da insediamenti produttivi o destinate all'espansione degli impianti produttivi.

### **ZONE "D1"**

Trattasi di zone già edificate specificatamente destinate all'industria ed all'artigianato, con esclusione delle industrie insalubri.

### **ZONE "D2"**

Trattasi di zone specificatamente destinate all'industria ed all'artigianato, con esclusione delle industrie di I classe.

### **ZONE "D3"**

Sono incluse nelle zone D3 le aree destinate alla coltivazione di sostanze di cava; i limiti delle zone D3 riportati nella Tavola dell'azzoneamento del P.R.G..

### **2.2.5 Aree di tipo E**

Le nuove edificazioni sono consentite solo ed in quanto finalizzate agli usi ed alle esigenze agricole ed agrituristiche.

#### **ZONA "E1" (nuova edificazione agricola)**

Sono incluse nelle zone "E1" le zone fertili destinate ad usi coltivi-pastorali. La superficie fondiaria aziendale minima di intervento deve essere di mq.3000.

In queste zone l'indice di densità fondiaria per le abitazioni degli imprenditori agricoli e degli addetti alla conduzione deve tenere conto di ogni volume esistente sul fondo destinato in precedenza alla residenza.

#### **ZONA "E2"**

I nuovi allevamenti zootecnici di carattere intensivo ed industriale e l'ampliamento degli esistenti sono consentiti soltanto nelle zone E2, a condizione che le fasce perimetrali all'insediamento, per una profondità non inferiore a 10 metri,dovranno essere piantumate con essenze di alto fusto; dovrà essere data preventiva dimostrazione dei modi di smaltimento dei rifiuti, dell'abbattimento dell'inquinamento atmosferico e di depurazione degli scarichi.

In questa zona È ammessa la sola residenza del custode con superficie utile non superiore a 120 mq.

#### **ZONE "E3" - ZONE AGRICOLE DI VALORE AMBIENTALE**

Sono vietate le nuove costruzioni residenziali ed agricole.

Sono consentite esclusivamente opere di consolidamento, ordinaria e straordinaria manutenzione,ristrutturazione di fabbricati esistenti .

#### **ZONA "E4"**

Sono incluse nella zona E4 le zone boschive od acclivi del territorio, destinate al rimboschimento ed alle attività silvo-pastorali.

Sono vietate le nuove costruzioni residenziali ed agricole.

Sono consentite esclusivamente opere di consolidamento, di ripristino, di ordinaria e straordinaria manutenzione dei fabbricati esistenti.

#### **ZONA "E5" (riserva naturale del Monte Guglielmo)**

La zona, destinata a parco naturale con preminenza di utilizzo silvo-pastorale, potrà accogliere tutte quelle attività a carattere ricreativo e ricettivo di tipo sovra-comunale ed intende costituirsi come parco attrezzato di base su cui far convergere gli interessi e l'utilizzo agrituristico (estivo ed invernale) del circostante territorio comunale ed extracomunale. Gli edifici presenti nella zona

potranno essere attrezzati od adibiti come attrezzature ricettive per lo sviluppo coordinato dell'attività agrituristica.

Il piano particolareggiato, tenendo conto dei fattori naturalistici e paesaggistici, indicherà le zone da attrezzare, le zone boschive da conservare allo stato attuale, le zone da rimboschire, percorsi, strade, parcheggi, attrezzature sportive, eventuali costruzioni al servizio e supporto dell'attività silvo-pastorale e del parco.

E' vietata qualsiasi attività residenziale, se non interventi di ristrutturazione, consolidamento ordinario e straordinaria manutenzione, ampliamento per gli edifici esistenti e infrastrutture tecniche necessarie alla zona.

### ***2.2.6 ZONA OMOGENEA "A/B" (Attrezzature alberghiere)***

La zona AB è destinata principalmente ad attrezzature alberghiere, ed in particolare ad alberghi, case albergo, residenze o simili. Per gli edifici alla data di adozione del P.R.G., è confermata la destinazione in atto di attrezzature ricettive.

### ***2.2.7 Zona omogenea "C/P" (Zone per campeggio)***

La zona C/P è destinata principalmente ad attrezzature ricettive tipo campeggio, bungalow e similari.

In tali zone sono ammesse attrezzature di supporto quali: ristorante, servizi, spaccio alimentare, parcheggio, verde attrezzato con giochi.

### ***2.2.8 Aree di tipo F - S/P" Servizi pubblici comunali***

E' destinata ai servizi pubblici comunali, asili nido, scuole materne, scuole d'obbligo; verde pubblico attrezzato per il gioco e gioco sportivo; giardini e parchi; attrezzature sportive non spettacolari; chiese e servizi parrocchiali; unità sanitarie, ambulatori; centri sociali, biblioteche popolari e parcheggi, sono escluse dalle aree suddette le attrezzature commerciali.

Nello specifico si individuano le seguenti zone:

**S.P. F/1** Centri sociali e culturali, biblioteche, unità sanitarie, chiese e servizi parrocchiali.

**S.P.F/2** Asili-nido, scuole materne, scuole elementari

**S.P.F/3** Verde pubblico e zone sportive

### ***2.2.9 Sedi stradali e linee ferroviarie***

Nelle tavole di P.R.G. sono indicate le aree occupate dalle sedi stradali esistenti o in progetto.

Per quanto attiene alle linee ferroviarie non esistono sul territorio del Comune Di Zone e non sono previste in progetto al momento della redazione del presente documento.

### **2.3 Corrispondenza fra porzioni di territorio e classi acustiche**

La determinazione delle corrispondenze tra le porzioni di territorio identificate dal P.R.G. e le classi acustiche è stata effettuata attraverso l'analisi delle modalità d'uso, degli usi e dei tipi di intervento ammessi per ogni Zona Urbanistica.

Tale operazione è stata effettuata in accordo con la descrizione effettuata nel D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" delle classi acustiche da zonizzazione e, nei casi di dubbia interpretazione, secondo i principi generali stabiliti nel metodo di zonizzazione acustica elaborato per la realizzazione del progetto.

In particolare, sono stati utilizzati i seguenti criteri generali:

#### ***2.3.1 Aree di tipo A***

Le zone A1 e A2 nella prima fase sono state abbinate univocamente alla classe acustica II.

#### ***2.3.2 Aree di tipo B***

Le zone B1, B2, B3 e B4 (zone residenziali panoramiche) sono state abbinate alla Classe II in quanto a valenza prevalentemente residenziale.

#### ***2.3.3 Aree di tipo C***

Le zone "C1" sono state abbinate alla Classe II in quanto a valenza prevalentemente residenziale.

#### ***2.3.4 Aree di tipo D***

Le zone "D1", "D2", "D3" sono state abbinate alla Classe V

#### ***2.3.5 Aree di tipo E***

Le zone "E1" (nuova edificazione agricola), "E2", "E3"(zone agricole di valore ambientale),"E4","E5" (riserva naturale del Monte Guglielmo)

Sono state poste in Classe II poiché corrispondenti a parti di territorio la cui destinazione principale risulta essere di tipo agricolo

#### ***2.3.6 Zona omogenea "A/B" (Attrezzature alberghiere)***

Le zone A/B sono state abbinate alla Classe II in quanto Assimilabili alla residenza.

#### ***2.3.7 Zona omogenea "C/P" (Zone per campeggio)***

Le zone C/P sono state abbinate alla Classe II in quanto assimilabili alla residenza.

### **2.3.8 Aree di tipo F - S/P" Servizi pubblici comunali**

### **2.3.9 Aree Cimiteriale**

Anche l'area occupata da cimitero è stata abbinata alla Classe II.

## **2.4 Sopralluoghi di completamento della proposta di zonizzazione acustica**

Questa fase del lavoro è consistita in una serie di sopralluoghi per verificare che la corrispondenza tra categorie omogenee d'uso del suolo (classi di destinazione d'uso) e classi acustiche, effettuata nella fase precedente, rispondesse all'effettiva fruizione del territorio e per determinare, attraverso il metodo qualitativo ad osservazione diretta, la classificazione acustica per quelle aree non ancora classificate.

I sopralluoghi hanno così consentito di confermare la Classificazione da P.R.G., effettuata nella prima fase, laddove la reale fruizione del territorio risultava consona alla destinazione d'uso, mentre nei casi in cui tale situazione non era verificata hanno permesso un'opportuna azione correttiva mediante la modifica della classe acustica da assegnare all'area corrispondente.

In particolare gli obiettivi di questa fase del lavoro sono stati:

- Analisi diretta degli insediamenti insistenti sull'area del centro storico;
- Analisi degli insediamenti accostati ad aree a destinazione produttivo ;
- Valutazione dello sviluppo delle attività commerciali, artigianali e ricettive nelle aree a destinazione prevalentemente residenziale;
- Valutazione dello sviluppo di attività produttive e loro caratteristiche di produzione;
- Rilievi fotografici con indicazione delle zone acusticamente più significative

In generale, a seguito dei sopralluoghi, sono state mantenute in Classe I esclusivamente il Parco delle Piramidi,

In Classe II sono state mantenute le aree esclusivamente residenziali e le aree residenziali caratterizzate dalla sporadica presenza di piccoli esercizi commerciali e dall'assenza di attività artigianali o industriali.

Le aree che ospitano aziende e in particolare la filatura di Lenna e l'attività di cava, poste la prima vicino ad alcuni insediamenti residenziali e la seconda ai limiti del territorio del Comune di Zone, sono state mantenute in classe V e in particolare sono state poste in classe III e IV le aree "cuscinetto" immediatamente afferenti la classe V e che rappresentano il decadimento

naturale del suono sino ad arrivare alla classe II, la quale rappresenta la quasi totalità del territorio.

Tutte le aree identificate sul suolo extraurbano hanno mantenuto la destinazione d'uso individuata dall'esame delle N.d.A. e delle tavole del P.R.G.

## **2.5 Individuazione delle aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, oppure mobile, oppure all'aperto.**

L'ubicazione di queste aree è scelta in modo da non provocare penalizzazioni acustiche alle attività dei ricettori più vicini, consentendo per questi un agevole rispetto dei limiti di immissione, nonché in modo da minimizzare il disagio alla popolazione residente nelle vicinanze anche in relazione agli altri aspetti collegati alle manifestazioni (ad esempio il traffico indotto).

Tali aree non possono essere individuate in prossimità di ospedali e case di cura, la vicinanza con scuole è ammissibile a patto che il regolamento comunale escluda espressamente la possibilità di svolgere manifestazioni in concomitanza con l'orario scolastico.

Il Comune, nell'ambito del regolamento di cui all'articolo 5, comma 5, della legge regionale n. 52/2000, stabilisce regole per la gestione di queste aree e per le modalità di rilascio delle autorizzazioni per lo svolgimento delle attività in oggetto.

Tale regolamento fissa limiti sonori all'interno dell'area in parola durante i periodi di svolgimento delle manifestazioni anche in deroga a quelli di zonizzazione.

Le aree da destinarsi a spettacoli temporanei, sono site nel perimetro del Centro Sportivo Polivalente in Via Valurbes (centro polifunzionale), piazza mercato, parco S. Antonio, Chiosco "le Piramidi".

## **2.6 Inserimento delle fasce "cuscinetto"**

Per rispettare il divieto dell'accostamento di aree, non completamente urbanizzate, i cui valori di qualità si discostano in misura superiore a 5 dBA, sono state inserite delle fasce "cuscinetto" digradanti (a questo proposito si considerano come aree completamente urbanizzate quelle assimilabili alle zone territoriali omogenee A e B del D.M. 1444/68). Esse hanno larghezza pari a 50 m e valori di qualità decrescenti di 5 dBA.

E' importante ricordare che il divieto riguardante l'accostamento di aree i cui valori di qualità si discostano in misura superiore a 5 dBA di Leq, è valido anche se le aree sono di comuni distinti.

Ne consegue che, quando necessario, devono essere inserite le fasce "cuscinetto" anche tra aree di comuni confinanti.

L'inserimento delle fasce cuscinetto, che non deve interessare le aree in Classe I, è avvenuto attraverso le seguenti analisi:

- **Accostamento critico tra due aree non urbanizzate.** Per un numero dispari di salti di classe acustica tra le due aree in accostamento critico, le fasce cuscinetto sono da distribuite in numero uguale all'interno di entrambe le aree. Nel caso di un numero pari di salti di classe si inserisce una fascia in più nell'area di classe più elevata.
- **Accostamento critico tra un'area urbanizzata ed una non completamente urbanizzata e tra due aree non completamente urbanizzate.** Le fasce cuscinetto non devono essere interrotte in corrispondenza di zone urbanizzate ogni qual volta l'area complessiva dove si va ad inserire la fascia cuscinetto possieda una densità abitativa assimilabile alla zona C del D.M. 1444/68. Nell'ipotesi che la fascia vada ad interessare più isolati, il ragionamento appena esposto dovrà essere applicato singolarmente ad ognuno dei settori relativi agli isolati. Nel caso un'abitazione o un nucleo di abitazioni risulti tagliato da una fascia cuscinetto, questi saranno ricompresi solo se risultano ricadenti nella fascia per più del 50% della loro superficie.

## **2.7 Inserimento delle fasce di pertinenza delle infrastrutture**

L'inserimento delle fasce di pertinenza, previste dall'art. 3 comma 2 del D.P.C.M. 14/11/1997, è stato realizzato sovrapponendo le stesse alla zonizzazione "generale" eseguita nei passi illustrati in precedenza.

In tal modo, per tutte le sorgenti presenti sul territorio, ad esclusione delle infrastrutture dei trasporti, è stata definita una prima classificazione acustica attraverso il P.R.G.; per le infrastrutture dei trasporti, invece, si è proceduto ad una seconda classificazione, dipendente dalla tipologia dell'infrastruttura stessa, sovrapposta alla precedente.

In particolare, per le infrastrutture ferroviarie si è fatto riferimento al D.P.R. 18/11/1998 n° 459 *"Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995 n° 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"*.

Esso prevede che:

- Per le infrastrutture esistenti, le loro varianti, le infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento a quelle esistenti e le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 Km/h, deve essere inserita una fascia di pertinenza di 250 m, costituita da una prima fascia di 100 m detta A e da una seconda di 150 m detta B;
- Per le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 Km/h deve essere inserita un'unica fascia di pertinenza di 250 m.

Il comune di Zone non è interessato dall'attraversamento di linee ferroviarie pertanto non si inseriranno tali fasce.

Relativamente alle infrastrutture di tipo stradale, si è fatto riferimento al DPR 30 Marzo 2004 , n. 142.

Il Decreto individua le seguenti categorie di vie di traffico:

- A. autostrade;
- B. strade extraurbane principali;
- C. strade extraurbane secondarie;
- D. strade urbane di scorrimento;
- E. strade urbane di quartiere;
- F. strade locali.

Viene definita la *fascia di pertinenza acustica* come la striscia di terreno misurata in proiezione orizzontale, per ciascun lato dell'infrastruttura, a partire dal confine stradale.

Sono inoltre fissati i seguenti limiti di immissione delle citate strade.

*Limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti*

<b>TIPODI STRADA</b>	<b>Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)</b>	<b>Scuole, case di cura e riposo</b>		<b>Altri Ricettori</b>	
		<i>Diurno</i> <i>dB(A)</i>	<i>Notturno</i> <i>o</i> <i>dB(A)</i>	<i>Diurno</i> <i>dB(A)</i>	<i>Notturno</i> <i>dB(A)</i>
A. autostrade	100 (fascia A)	50	40	70	60

	150 (fascia B)	50	40	65	55
B. strade extraurbane principali	100 (fascia A)	50	40	70	60
	150 (fascia B)	50	40	65	55
C. strade extraurbane secondarie	100 (fascia A) - Ca	50	40	70	60
	150 (fascia B) - Ca	50	40	65	55
	100 (fascia A) - Cb	50	40	70	60
	50 (fascia B) - Cb	50	40	65	55
D. strade urbane di scorrimento	100 - Da	50	40	70	60
	100 - Db	50	40	65	55
E. strade urbane di quartiere	30	Definiti dal Comune nel rispetto della tab. C del DPCM 14/11/97 e conformemente alla zonizzazione acustica delle aree urbane come prevista dall'art. 6 comma 1 della L. 447/95			
F. strade locali	30				

*Limiti di immissione per infrastrutture stradali di nuova realizzazione*

<b>TIPODI STRADA</b>	<b>Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)</b>	<b>Scuole, case di cura e riposo</b>		<b>Altri Ricettori</b>	
		<i>Diurno dB(A)</i>	<i>Notturno o dB(A)</i>	<i>Diurno dB(A)</i>	<i>Notturno dB(A)</i>
A. autostrade	250	50	40	65	55
B. strade extraurbane principali	250	50	40	65	55
C. strade extraurbane secondarie	250 - C1	50	40	65	55
	150 - C2	50	40	65	55
D. strade urbane di scorrimento	100	50	40	65	55
E. strade urbane di quartiere	30	Definiti dal Comune nel rispetto della			

		tab. C del DPCM 14/11/97
F. strade locali	30	e conformemente alla zonizzazione acustica delle aree urbane come prevista dall'art. 6 comma 1 della L. 447/95

Nel territorio Comunale di Zone vengono identificati i seguenti tipi di strade esistenti:

- ✓ F – strada locale : le restanti strade di interesse.

### 3 VERIFICA STRUMENTALE

A seguito della zonizzazione del territorio di Zone sono state effettuate alcune misurazioni fonometriche aventi gli scopi di:

- verificare il clima acustico generale del territorio di appartenenza del Comune;
- verificare la rispondenza del rumore realmente presente sul territorio rispetto a quello previsto dalla zonizzazione;
- verificare, in caso di superamento dei limiti imposti dalla zonizzazione,

Quali siano le eccedenze e quali siano le zone più critiche per individuare le priorità di intervento di risanamento.

Per ottenere una mappa sufficientemente dettagliata del clima acustico sono state effettuate 23 misure spot e 1 misure da 13 ore. I punti di localizzazione delle stesse sono stati scelti considerando le aree che lo studio sul traffico individuava come meritevoli di attenzione, significative anche per verificare la zonizzazione acustica del territorio comunale.

Le misure sono state effettuate in settembre 2009. Le condizioni meteorologiche durante i rilievi fonometrici erano buone, con assenza di precipitazioni atmosferiche e vento.

Per quanto attiene al report delle misure si rimanda all'allegato "Report Misure".

#### 3.1 Strumentazione utilizzata

Per l'effettuazione delle misure sono stati utilizzati n.2 fonometri integratori di alta precisione:

1. Larson Davis 831 serial number 0099/0104, calibratore Larson Davis CAL200 serial number 6325,

Il fonometro di precisione Larson Davis è uno strumento portatile a microprocessore; è in classe 1 secondo le norme IEC 651 (1979) *Sound level meters* e IEC 804 (1985) *Integrating - averaging sound level meters*.

Soddisfa i requisiti di analisi secondo la norma ISO 1996, è completo di filtri a terzi di ottave secondo la norma IEC 225 e di programma per il calcolo del tempo di riverbero secondo le norme ISO 354 e ISO 3382, numero di serie: 0099/0104, il microfono è Larson Davis 2559, n. matricola 2504.

Lo strumento e i suoi accessori sono stati tarati a norma di legge nel mese di aprile 2008, dalla società PCB Piezoelectronics, rapporto di taratura n°2008- 105906;

2. Larson Davis 831 serial number 0099/0104, calibratore Larson Davis CAL200 serial number 6325, Il fonometro di precisione Larson Davis è uno strumento portatile a microprocessore;

è in classe 1 secondo le norme IEC 651 (1979) *Soun level meters* e IEC 804 (1985) *Integrating - averaging sound level meters*.

Soddisfa i requisiti di analisi secondo la norma ISO 1996, è completo di filtri a terzi di ottave secondo la norma IEC 225 e di programma per il calcolo del tempo di riverbero secondo le norme ISO 354 e ISO 3382, numero di serie: 0099/0104, il microfono è Larson Davis 2559, n. matricola 2504. Lo strumento e i suoi accessori sono stati tarati a norma di legge nel mese di aprile 2008, dalla società PCB Piezoelectronics, rapporto di taratura n°2008- 105906;

Nel corso delle misure, il microfono è stato posto nelle postazioni di lavoro ad una altezza dal pavimento pari a quella delle persone che possono frequentare luoghi pubblici, strade, marciapiedi, ecc.

La durata dei rilievi è stata tale da fornire dati rappresentativi del rumore

### **3.2 Macroarea "Area rurale circostante l'abitato "**

La macroarea che comprende tutto il territorio comunale esterno all'area urbana confina con i territori dei comuni di Pisogne, Tavernole sul Mella, Marcheno e Salemarasino la destinazione di queste parti di territorio è da individuarsi principalmente come aree rurali interessate da attività che contemplano l'impiego di macchine operatrici.

*Il Tecnico Competente*

#### 4 *ELENCO ALLEGATI*

- Tavola 1 – Planimetria di inquadramento territoriale e sintesi delle previsioni urbanistiche dei comuni confinanti (QUADRO GENERALE);
- Tavola 2.a – Planimetria dello stato di fatto, lettura del territorio (QUADRO A);
- Tavola 2.b – Planimetria dello stato di fatto, lettura del territorio (QUADRO B);
- Tavola 3 – Punti di ripresa fonometrica (QUADRO GENERALE CENTRO ABITATO);
- Tavola 4.a – Azzonamento acustico all'interno del territorio comunale (QUADRO A);
- Tavola 4.b – Azzonamento acustico all'interno del territorio comunale (QUADRO B);
- Relazione tecnica;
- Norme Tecniche di Attuazione;
- Allegati alle Norme Tecniche di Attuazione;
- Report di misura.