



**Autorizzazione Integrata Ambientale  
Centrale di Tavazzano Montanaso**

**Marzo 2008**

**Allegato 4.2 B delle integrazioni**

## **Relazione Metodologica Illustrativa**



COMUNE DI MONTANASO LOMBARDO	
PROT. 939	13 FEB 2008
CAT. _____	CL _____ FASC _____

# Comune di Montanaso Lombardo

Via S.P. 202 civico 8/B – 26836 Montanaso Lombardo (LO)

## *ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE*

ai sensi della Legge Quadro 447/95, della L.R. 13/2001  
e della D.G.R. 2 luglio 2002, n. VII/9776

## *RELAZIONE METODOLOGICA ILLUSTRATIVA*

### STATO DI REVISIONE DEL DOCUMENTO

Commessa n°: 12405	Rev.: 00	Data aggiornamento: Agosto 2007	Tipo documento: Report finale
-----------------------	-------------	------------------------------------	----------------------------------





## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>QUADRO NORMATIVO E LEGISLATIVO.....</b>	<b>5</b>
2.1	<i>Nazionale.....</i>	5
2.2	<i>Regione Lombardia.....</i>	6
2.3	<i>Linee guida e norme tecniche.....</i>	6
2.4	<i>Analisi del quadro normativo e legislativo.....</i>	6
<b>3</b>	<b>STRUMENTI URBANISTICI E TERRITORIO COMUNALE.....</b>	<b>8</b>
3.1	<i>Analisi degli strumenti urbanistici.....</i>	8
3.2	<i>Analisi del territorio comunale.....</i>	9
3.3	<i>Analisi del territorio comunale in funzione del clima acustico presente.....</i>	10
<b>4</b>	<b>INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO.....</b>	<b>11</b>
4.1	<i>Fasce di rispetto delle infrastrutture stradali.....</i>	11
<b>5</b>	<b>PREDISPOSIZIONE DELLO SCHEMA DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA.....</b>	<b>12</b>
5.1	<i>Classi acustiche.....</i>	12
5.2	<i>Metodica di assegnazione delle classi acustiche.....</i>	13
5.3	<i>Applicazione metodologica al territorio comunale.....</i>	14
5.4	<i>Assegnazione delle classi I.....</i>	14
5.5	<i>Assegnazione delle classi II.....</i>	14
5.6	<i>Assegnazione delle classi III.....</i>	15
5.7	<i>Assegnazione delle classi IV.....</i>	15
5.8	<i>Assegnazione delle classi V e VI.....</i>	15
<b>6</b>	<b>RILIEVI FONOMETRICI.....</b>	<b>16</b>
6.1	<i>Misure di lungo periodo (24 ore).....</i>	16
6.2	<i>Misure di breve periodo (max. 30 minuti).....</i>	18
6.3	<i>Strumentazione di misura.....</i>	18
<b>7</b>	<b>CONFRONTO FRA LE MISURAZIONI FONOMETRICHE ESEGUITE E LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA PROVVISORIAMENTE ASSEGNATA.....</b>	<b>20</b>
<b>8</b>	<b>RAPPORTI TRA LA CLASSIFICAZIONE PROPOSTA E LE CLASSIFICAZIONE DEI COMUNI CONFINANTI.....</b>	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>ANALISI CRITICA E DEFINIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE DEFINITIVA.....</b>	<b>22</b>
9.1	<i>Incongruenze riscontrate.....</i>	22
9.2	<i>Aree adibite ad attività temporanee.....</i>	23
<b>10</b>	<b>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA E CARTOGRAFICA.....</b>	<b>24</b>
<b>11</b>	<b>PROCEDURE PER L'APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA.....</b>	<b>26</b>



## INDICE DELLE TABELLE:

Tabella 1:	valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) (art. 3 del d.p.c.m. 14/11/1997).....	13
Tabella 2:	confronto fra le misure e la classe acustiche assegnate .....	20
Tabella 3:	misure eseguite all'interno degli istituti scolastici .....	23
Tabella 4:	campiture grafiche utilizzate.....	24
Tabella 5:	campiture grafiche utilizzate per le strade esistenti e assimilabili .....	25

## ALLEGATI:

Allegato I:	Schede di rilevamento del rumore – misure a lunga periodo (della durata di 24 ore) vigente.
Allegato II:	Schede di rilevamento del rumore – misure di breve periodo (della durata massima di 60 minuti).
Allegato III:	Classificazione delle infrastrutture stradali secondo il DPR 142 /04.
Allegato IV:	Misure eseguite presso gli istituti scolastici.

## CARTOGRAFIA:

Tav. 0	Zonizzazione acustica del territorio comunale – Planimetria punti di misura – scala 1:5.000
Tav. 1	Zonizzazione acustica del territorio comunale – Planimetria classificazione – scala 1:5.000
Tav. 2	Zonizzazione acustica del territorio comunale – Planimetria classificazione – scala 1:2.000
Tav. 3	Zonizzazione acustica del territorio comunale – Classificazione delle infrastrutture stradali – scala 1:5.000



## 1 PREMESSA

Il presente documento accompagna le tavole che riportano la classificazione del territorio comunale in zone corrispondenti alle classi acustiche previste dai DPCM 1/03/1991, L.Q. 447/1995, DPCM 14/11/1997. Tali tavole vengono nel seguito indicate più sinteticamente come “zonizzazione acustica” o “classificazione acustica”.

La redazione delle tavole di zonizzazione acustica è stata effettuata nel rispetto delle raccomandazioni contenute nella legge regionale n. 13 del 10 agosto 2001 e nella successiva deliberazione n. VII/9776 della Giunta Regionale seduta del 2 luglio 2002 *“Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale”* e di quanto contenuto nel D.P.R. 142/04 *“Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.”*

I seguenti capitoli riportano nel dettaglio la filosofia generale della procedura di zonizzazione adottata, ed i particolari delle scelte operative inerenti all'assegnazione delle singole classi di destinazione d'uso acustico del territorio.

Va comunque sin da subito chiarito che il lavoro effettuato non è esaustivo dell'azione del Comune in termini di programmazione dell'assetto acustico del territorio.

La Zonizzazione Acustica non è infatti un semplice documento e/o una mappa cartografica, ma rappresenta un vero e proprio percorso che, prendendo lo spunto dalla Mappa della Zonizzazione prevede, come passo successivo, la verifica degli effetti della zonizzazione acustica, a cui seguirà l'individuazione e la redazione di un idoneo Piano di Risanamento Acustico Comunale ed infine la conseguente, periodica revisione della Zonizzazione Acustica stessa sulla base dei risultati conseguiti dai Piani di Risanamento Acustico presentati dalle singole attività produttive, di quello Comunale, delle modifiche nel frattempo intercorse ai piani urbanistici, ed alla modificazione dei flussi stradali conseguenti a previsti e/o futuri interventi in tale ambito.



## 2 QUADRO NORMATIVO E LEGISLATIVO

### 2.1 Nazionale

- D.P.C.M. 01 Marzo 1991 «Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno» pubblicata su G.U. del 08/03/91.
- Legge 26 Ottobre 1995 n° 447 «Legge quadro sull'inquinamento acustico», pubblicata su G.U. Supplemento Ordinario n°254 del 30/10/95.
- D.P.C.M. 14 Novembre 1997 «Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore» G.U. n° 280 del 01/12/97.
- D.P.C.M. 05 Dicembre 1997 «Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici» G.U. n° 297 del 22/12/97.
- Decreto 16 Marzo 1998 «Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico» G.U. n° 76 del 01/04/98.
- D.P.C.M. 31 Marzo 1998 « Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art.3, comma1, lettera b), e dell'art.2, commi 6,7 e 8 della Legge 26 Ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" » G.U. n° 120 del 26/05/98.
- D.P.R. 18 Novembre 1998 n°459 «Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario» G.U. n°2 del 04/01/1999.
- D.M. 29 Novembre 2000 «Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore» G.U. n° 285 del 06/12/2000.
- D.M. 23 Novembre 2001 «Modifiche dell'allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore», pubblicato su G.U. n° 288 del 12/12/2001.
- Legge 31 Luglio 2002 n° 179 «Disposizioni in materia ambientale», pubblicata su G.U. n° 189 del 13/08/2002. (In particolare l'articolo 7).
- D.P.R. 30 marzo 2004 n° 142 « Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447. » G.U. n° 127 del 01/06/2004.
- Circolare 6 settembre 2004 « Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali. » G.U. n. 217 del 15-9-2004.



## 2.2 Regione Lombardia

- Legge Regionale 13 agosto 2001 n° 13 «Norme in materia di inquinamento acustico» pubblicata sul B.U. della Regione Lombardia 1° supplemento Ordinario al n. 33 del 13/08/2001.
- Delibera Giunta Regionale n° VII/6906, seduta del 16 novembre 2001 «Criteri di redazione del piano di risanamento acustico delle imprese da presentarsi ai sensi della legge n. 447/1995 «Legge quadro sull'inquinamento acustico» articolo 15, comma 2, e della legge regionale 10 agosto 2001, n. 13 «Norme in materia di inquinamento acustico», articolo 10, comma 1 e comma 2».
- Delibera Giunta Regionale n. VII/8313, seduta del 08 marzo 2002 «Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico»
- Delibera Giunta Regionale n. VII/9776, seduta del 02 luglio 2002 «Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale».

## 2.3 Linee guida e norme tecniche

- Norma UNI 9884 "Caratterizzazione acustica del territorio comunale mediante la descrizione del rumore ambientale" – Seconda edizione Luglio 1997;
- "Linee guida per l'elaborazione di piani comunali di risanamento acustico", edito dall'Agenzia Nazionale per la Protezione Ambientale (APAT, ex ANPA) – Febbraio 1998. Con riferimento al capitolo 3 "Zonizzazione acustica del territorio".

## 2.4 Analisi del quadro normativo e legislativo

E' stato anzitutto analizzato l'insieme delle prescrizioni derivanti dalla lettura incrociata della legislazione nazionale (in particolare la Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico, L. 447/1995) e della citata legislazione regionale: sulla base della Legge Quadro, la Regione era tenuta ad emanare una apposita Legge Regionale, entro un anno dall'entrata in vigore della Legge Quadro stessa, contenente i criteri e la tempistica con cui i Comuni devono provvedere all'approvazione del Piano di Classificazione Acustica del proprio territorio.

La legge nazionale contiene anche riferimenti non propriamente chiari e precisi su quelli che sarebbero i criteri che la Regione deve porre all'interno della propria Legge Regionale.

In particolare risulta approssimativa e poco dettagliata l'indicazione che riguarda la necessità di provvedere ad una zonizzazione acustica in cui le classi confinino con gradualità evitandosi i cosiddetti "salti di classe", cioè l'adiacenza tra aree le cui classi di destinazione d'uso acustico differiscano di più di una unità (il che, per inciso, equivale ad una differenza nei relativi limiti assoluti di immissione superiore ai 5 dB). La scarsità di precisione discende dal fatto che non è chiaro a quali descrittori acustici (o a quali limiti) debba applicarsi la suddetta differenza.



Alcune Regioni hanno provveduto ad emanare già da tempo la Legge Regionale suddetta, dando le più varie interpretazioni a tali imprecise indicazioni il che purtroppo ha prodotto, come spesso è accaduto in materia di regolamentazione acustica, soluzioni difformi l'una dall'altra.

La regione Lombardia ha provveduto in tal senso adottando, con la Legge Regionale 13 del 10/08/2001; ciò non toglie che alcune ambiguità o comunque situazioni di poca chiarezza permangono.

La linea adottata si caratterizza per l'esplicita scelta di fare riferimento alle prescrizioni della legislazione nazionale perché operativamente applicabile con maggior facilità: occorre infatti sottolineare che i tempi concessi dalla normativa regionale ai Comuni per l'approvazione della propria zonizzazione acustica erano oggettivamente esigui (12 mesi dalla data di pubblicazione del provvedimento che definisce i criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale: Deliberazione n. VII/9776 del 2 luglio 2002 pubblicata sul BURL S.O. n. 29 del 15 luglio 2002; quindi entro il 15 luglio 2003), e sostanzialmente poco conciliabili con la suddetta ipotesi di effettuare preliminarmente un esteso monitoraggio sperimentale della rumorosità sul territorio, soprattutto per tutti quei Comuni caratterizzati da una significativa estensione e/o popolazione e/o complessità territoriale ed urbanistica.



### 3 STRUMENTI URBANISTICI E TERRITORIO COMUNALE

#### 3.1 *Analisi degli strumenti urbanistici.*

Per la redazione della classificazione acustica sono stati presi in esame gli strumenti urbanistici vigenti ed altri strumenti a disposizione dell'amministrazione comunale, quali:

- Decreto Ministeriale 31 luglio 1969 "Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in comune di Montanaso Lombardo";
- Varianti parziali del Piano Regolatore Generale (PRG).
  - Variante parziale 2002
    - Norme Tecniche di Attuazione – testo modificato;
  - Variante parziale 2003
    - Tav. 5.a Azzonamento modificato – scala 1:5.000;
    - Tav. 5.a Azzonamento modificato – Arcagna – scala 1:2.000;
    - Tav. 5.c Azzonamento modificato – Centro - scala 1:2.000;
    - Tav. 6 Legenda;
- Adeguamento degli strumenti urbanistici comunali alle disposizioni di cui al regolamento Regionale 3/00 – Giugno 2002.
- Il Gigante "Studio viabilistico finalizzato alla verifica di impatto da traffico veicolare indotto dall'ampliamento di un centro commerciale in comune di Montanaso Lombardo (LO) – RELAZIONE" – Settembre 2002.
- Regolamento edilizio comunale – ottobre 2002;
- Zonizzazione comuni confinanti, comunicazione del 30/11/2005 prot. 6763 del Comune di Montanaso Lombardo di richiesta piani approvati:
  - Comune di Galgagnano (LO), dotato di zonizzazione acustica, comunicazione di risposta del 29/12/2005 prot. 2005/6056.
  - Comune di Boffalora d'Adda (LO), (non dotato di zonizzazione acustica), non ha risposto alla richiesta.
  - Comune di Tavazzano con Villavesco (LO), dotato di zonizzazione acustica dal maggio 2005, la stessa è stata scaricata dal sito internet del comune.



- Comune di Lodi (LO), dotato di zonizzazione acustica che è presente in quanto è stata trasmessa dallo stesso per la procedura di adozione:
- Comune di Mulazzano (LO) (non dotato di zonizzazione acustica), non ha risposto alla richiesta.

### **3.2 Analisi del territorio comunale**

Montanaso Lombardo è un Comune della Provincia di Lodi, localizzato immediatamente a Nord del Capoluogo, attraversato dal fiume Adda nella parte Est del suo territorio e, nel limite meridionale, dalla S.S. 9 via Emilia.

I confini del territorio comunale sono:

- a Nord con i Comuni di Mulazzano, di Galgagnano e di Boffalora d'Adda;
- ad Est con il Comune di Lodi;
- a Sud con i Comuni di Lodi e di Tavazzano con Villavesco;
- ad Ovest con i Comuni di Tavazzano con Villavesco e di Mulazzano.

Sul territorio comunale si individuano due nuclei abitati distinti: Montanaso e la frazione Arcagna, situata a Nord – Ovest nel territorio comunale.

Le comunicazioni con i Comuni limitrofi sono ottime: oltre alla già citata S.S. 9 via Emilia, che collega il Capoluogo Lodi con la Città di Milano, attraverso il territorio comunale la S.P. 202 e la S.P. 16, direttamente collegate tra loro e con la via Emilia stessa.

Da un punto di vista commerciale spicca la presenza del Centro commerciale sito lungo la S.S. 9 via Emilia, che attrae consumatori da oltre i confini comunali; all'interno dell'abitato si trova un numero limitato di esercizi di piccole dimensioni, rivolti principalmente ad un'utenza locale.

Da un punto di vista industriale sul territorio dei comuni di Montanaso e di Tavazzano è presente la centrale termoelettrica Endesa.

Dal punto di vista artigianale, nella parte ovest del centro abitato è situata una zona adibita a diverse attività.



### *3.3 Analisi del territorio comunale in funzione del clima acustico presente*

L'assetto urbanistico attuale si ripercuote sul clima acustico riscontrabile sul territorio cittadino, elementi importanti da considerare sono il centro commerciale che soprattutto nel fine settimana richiama un notevole afflusso di persone e la presenza di importanti vie di comunicazione tra la città di Lodi e Milano.

Di notevole interesse è la centrale termoelettrica Endesa posta al confine con il comune di Tavazzano con Villavesco. All'interno del comune vengono svolte anche attività artigianali site in apposita area ed attività agricole.

Dall'analisi del piano regolatore e degli altri strumenti a disposizione dell'amministrazione ed a seguito di attenti sopralluoghi effettuati su tutto il territorio, è stato possibile individuare sommariamente gli elementi che caratterizzano dal punto di vista acustico il territorio stesso: si è evidenziata soprattutto la presenza di sorgenti sonore quali:

- il sistema della viabilità stradale;
- le aree artigianali ed industriali presenti;
- le aree destinate alle attività commerciali e dei servizi;
- le aree residenziali.



## 5 PREDISPOSIZIONE DELLO SCHEMA DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

A seguito dell'analisi del quadro normativo cogente, degli strumenti urbanistici, del territorio e della rete infrastrutturale, si è proceduto ad una prima fase di classificazione del territorio.

### 5.1 *Classi acustiche*

La normativa prevede che l'intero territorio debba risultare suddiviso in unità omogenee appartenenti ad una delle 6 classi acustiche di destinazione d'uso.

Nella D.G.R. n. VII/9776 seduta del 2 luglio 2002 "*Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale*", vengono riportate le seguenti definizioni per le classi in cui deve essere suddiviso il 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 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 ed 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."



## 4 INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO

### 4.1 Fasce di rispetto delle infrastrutture stradali

D.G.R. n. VII/9776 del 2 luglio 2002

Nei "Criteri tecnici per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale" approvati con D.G.R. n. VII/9776 del 2 luglio 2002 vengono individuate 4 categorie di vie di traffico e l'indicazione della classificazione acustica da applicare:

- traffico locale (classe II);
- traffico locale o di attraversamento (classe III);
- ad intenso traffico veicolare (classe IV);
- strade di grande comunicazione (classe IV).

Per traffico locale è da intendersi quello che avviene in strade collocate all'interno di quartieri, dove non si ha traffico di attraversamento, vi è un basso flusso veicolare, ed è quasi assente il traffico di mezzi pesanti. Si ha traffico di attraversamento in presenza di elevato flusso di traffico e limitato transito di mezzi pesanti utilizzato per il collegamento tra quartieri e aree diverse del centro urbano, ed in corrispondenza a strade di scortimento.

Le strade ad intenso traffico veicolare sono strade di tipo D di cui al D.Lgs. 285/92 (strada urbana di scortimento) inserite nell'area urbana, che hanno elevati flussi di traffico sia in periodo diurno che in periodo notturno e sono interessate da traffico di mezzi pesanti.

Con la zonizzazione proposta viene assegnata una fascia di pertinenza ad ampiezza variabile attorno alle infrastrutture di trasporto stradale, classificata con una classe più alta di una unità rispetto a quella del territorio circostante l'infrastruttura considerata.

Per le infrastrutture stradali caratterizzate da un'alta densità di flusso veicolare e/o da una elevata velocità di percorrenza (superiore ai limiti tipici del territorio urbano), è stata introdotta una fascia di pertinenza di 50 m di profondità ed ad essa è stata assegnata la Classe IV.

D.P.R. 30 marzo 2004 n° 142

Con l'approvazione e la pubblicazione del D.P.R. 30 marzo 2004 n° 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447", sono stati definiti i limiti acustici che le infrastrutture stradali devono rispettare all'interno delle fasce di pertinenza acustica.

I limiti e le fasce di pertinenza acustica sono contenuti in due tabelle allegate al decreto una per le strade di nuova realizzazione (quelle per cui il progetto è stato approvato dopo l'entrata in vigore del DPR 142/04 e cioè il 16/06/2004) e l'altra per le strade esistenti e assimilabili.

Entrambe le tabelle prevedono limiti e fasce di pertinenza acustica suddivise in funzione della classificazione delle strade secondo quanto previsto dal Codice della strada D.Lgs. 285/92, a tal proposito si veda l'Allegato III - "Classificazione delle infrastrutture stradali secondo il DPR 142 /04".

Il decreto prevede che le fasce di pertinenza acustica siano misurate in proiezione orizzontale, per ciascun lato dell'infrastruttura, a partire dal confine stradale.



Alle Classi Acustiche corrispondono i seguenti limiti di rumorosità diurna e notturna:

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06. <sup>00</sup> -22. <sup>00</sup> )	Notturmo (22. <sup>00</sup> -06. <sup>00</sup> )
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

Tabella 1: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) (art. 3 del d.p.c.m. 14/11/1997)

## 5.2 Metodica di assegnazione delle classi acustiche

Seguendo le priorità previste dalla L.R. 13/2001, l'assegnazione delle corrispondenze delle destinazioni d'uso del territorio con le classi acustiche, è stata effettuata individuando innanzitutto:

- Le zone in classe I: costituite dai recettori particolarmente sensibili ove la quiete rappresenta un requisito essenziale.
- Le zone industriali: i complessi industriali, non caratterizzati da attività produttiva nel periodo notturno (dalle 22.<sup>00</sup> alle 06.<sup>00</sup>), sono stati classificati in classe V, in modo che la minore emissione sonora consentita durante il periodo notturno consenta il rispetto dei limiti di immissione nelle zone di territorio adiacenti, che si trovano ad avere limiti di zona notturni inferiori a quelli diurni. Alla centrale Endesa è stata assegnata la Classe VI.
- Le zone in classe IV: costituite dalle aree destinate ad attività commerciali e dalle zone di territorio limitrofe alle grandi infrastrutture di trasporto (strade statali, assi di scorrimento e di penetrazione, circonvallazioni, etc.).
- Le zone in classe II, costituite da aree puramente residenziali, lontane da aree produttive e da infrastrutture di trasporto.
- Le zone di classe III, che rappresentano in sostanza "tutto il resto" del territorio, ivi comprese le aree agricole soggette a coltivazione.



### 5.3 *Applicazione metodologica al territorio comunale*

L'approccio metodologico adottato risulta basato sui seguenti criteri:

- analisi dei dati socio-demografici e urbanistici ad "ampio spettro"; intendendo che i dati relativi a densità di popolazione, di attività commerciali e produttive è stata effettuata sulla base della conoscenza diretta del territorio e/o attraverso osservazioni dirette laddove ciò risultava necessario.
- applicazione dei "Criteri tecnici per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale" approvati con D.G.R. n. VII/9776 del 2 luglio 2002, con particolare attenzione i punti 4 e 5;
- analisi dei dati acustici esistenti ed effettuazione, laddove necessario, di nuove misurazioni. Tali misurazioni sono state effettuate in tutti quei punti in cui risultava necessario verificare la correttezza dell'assegnazione di una determinata classe di destinazione d'uso acustico, o in cui si presentava qualche discrepanza (salti di classe), o, ancora, in cui era necessario verificare se la fascia-cuscinetto inserita per evitare la presenza di salti di classe era in grado di garantire un sufficiente decadimento naturale del Livello di Pressione Sonora.

Di seguito diamo comunque un quadro sufficientemente esaustivo tanto dell'iter metodologico seguito quanto dei criteri adottati nella assegnazione delle classi secondo i criteri della legge regionale 13/2001.

### 5.4 *Assegnazione delle classi I*

Il primo passo è consistito nell'individuazione e perimetrazione di tutte le aree suscettibili di assegnazione alla Classe I di destinazione d'uso acustico. Ciò è avvenuto impiegando i seguenti criteri:

- sono state localizzate in classe I le attrezzature e spazi di massima tutela: scuole, aree destinate al riposo ed allo svago e cimiteri ove possibile. Fanno inoltre eccezione le strutture scolastiche o sanitarie inserite in edifici adibiti principalmente ad altri usi: queste sono state classificate secondo la zona di appartenenza di questi ultimi, come esplicitamente previsto dalla legge regionale n. 13/2001 e nella successiva D.G.R. n. VII/9776 seduta del 2 luglio 2002.

L'esigenza di proteggere dal rumore le aree di classe I costituisce una valida motivazione per l'individuazione di zone anche di dimensioni molto ridotte.

### 5.5 *Assegnazione delle classi II*

La classe II è stata assegnata alle aree in cui si ha unicamente funzione residenziale, in conseguenza, risultano in classe II i quartieri costituiti di villette o tipologie residenziali a bassa densità abitativa.



### ***5.6 Assegnazione delle classi III***

La classe III è assegnata a tutto il territorio rurale (zone agricole). Essa costituisce dunque in assoluto la classe avente maggiore estensione superficiale.

Essa inoltre è assegnata alla zona del centro urbano nella quale vi è la compresenza di residenza, terziario e commercio.

In sostanza, la classe III è la classe assegnata a tutto il territorio in cui non esistono specifici motivi per assegnare una delle altre classi.

### ***5.7 Assegnazione delle classi IV***

La classe IV è attribuita alle aree con forte prevalenza di attività terziarie (zone ad alta concentrazione di uffici pubblici, ecc...) o commerciali (zone commerciali, ipermercati, ecc...).

Sono state inserite in classe IV, tutte le aree prospicienti le vie di traffico stradale di rilevante importanza (per una fascia ampia tipicamente 50 m).

Infine, essa è stata assegnata a tutte le zone adiacenti ad aree produttive, in modo da mantenere il più possibile rispettato il criterio di confinamento graduale di classi a scalare, evitando così il contatto di aree con classi acustiche differenti per più di un'unità.

### ***5.8 Assegnazione delle classi V e VI***

La classe V è stata attribuita alle aree con insediamenti di tipo industriale - artigianale, con limitata presenza di attività terziarie e di abitazioni.

La classe VI andrebbe attribuita alle aree con forte specializzazione funzionale a carattere esclusivamente industriale - artigianale; in tale contesto vanno compresi anche gli edifici pertinenti all'attività produttiva. Nel caso del territorio comunale di Montanaso Lombardo si è verificata solo una presenza di tale situazione, come già detto per la centrale Endesa.

Attorno alle aree di tipo produttivo, sono sempre state realizzate opportune fasce di rispetto, classificate nella classe immediatamente inferiore, quindi attorno alle aree in classe VI è stata sempre realizzata una fascia ampia 50 m in classe V, mentre intorno alla classe V è stata sempre realizzata una fascia ampia 50 m in classe IV.

Tali criteri di realizzazione delle fasce cuscinetto hanno lo scopo da un lato di impedire ulteriori insediamenti residenziali in prossimità delle aree produttive, dall'altro di consentire una ragionevole protezione acustica delle residenze ivi già esistenti, senza tuttavia imporre alle industrie limiti di rumorosità irrealizzabili ed incompatibili con la prosecuzione delle attività produttive.



## 6 RILIEVI FONOMETRICI

Per la caratterizzazione acustica del territorio del comune di Montanaso Lombardo, si è proceduto ad effettuare una campagna di misurazioni fonometriche, sia in periodo diurno (06.00-22.00) che notturno (22.00-06.00), al fine di rilevare i livelli equivalenti delle sorgenti sonore, fisse o mobili presenti sul territorio e per raccogliere informazioni sul clima acustico presente nelle varie zone del territorio comunale.

I risultati delle rilevazioni fonometriche non sono stati utilizzati solo per la classificazione delle zone in cui si è effettuata la rilevazione fonometrica ma, per discriminare alcune situazioni particolari dal punto di vista acustico.

La campagna di misurazioni fonometriche è stata divisa in:

misure di lungo periodo (della durata di 24 ore);  
misure di breve periodo (della durata massima di 30 minuti).

Per la scelta dei punti di misura e l'effettuazione delle misure sono stati utilizzati i concetti definiti all'interno del D.M. 16.03.1998 «Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico» e nella norma UNI 9884:1997 «Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale».

Nella Tavola 0, allegata alla presente, è riportata la planimetria dove sono indicate le posizioni di tutti i punti di misura.

Tutte le misurazioni sono state effettuate posizionando il microfono a distanze maggiori di 1 metro da qualsiasi oggetto verticale riflettente.

### 6.1 *Misure di lungo periodo (24 ore)*

Nell'Allegato I sono riportate le schede di rilevamento del rumore suddivise per punti di misura. In tali schede sono riportati tutti i dati relativi alle misure: posizione del microfono all'interno del territorio comunale, altezza dal suolo del microfono, parametri acustici misurati e calcolati, condizioni meteorologiche e le condizioni al contorno.



I parametri acustici misurati e calcolati per le misure di lungo periodo sono i seguenti:

- Livello sonoro continuo equivalente  $L_{eq}$  in dB(A) con costante di integrazione FAST<sup>1</sup>;
- Livello di pressione sonora minimo  $L_{Min}$ ;
- Livello di pressione sonora massimo  $L_{Max}$ ;
- Livelli percentili  $L_1$ ,  $L_{10}$ ,  $L_{50}$ ,  $L_{90}$ ,  $L_{95}$  ed  $L_{99}$ <sup>2</sup>;
- Clima di rumore ( $L_{10}$ - $L_{90}$ )<sup>3</sup>;
- Contributo delle sorgenti sonore ( $L_{eq}$ - $L_{90}$ )<sup>4</sup>;
- Day-Night level  $L_{dn}$ <sup>5</sup>.

I dati riportati nell'Allegato I sono suddivisi per intervalli orari e per periodo di riferimento (diurno e notturno).

Per le misure di lungo periodo il fonometro è stato impostato per rilevare un dato ogni sec., ottenendo così un grafico con l'andamento del fenomeno sonoro nel tempo.

In particolare sempre in Allegato I sono riportati i modelli grafici nei quali sono rappresentati: la *storia dell'evoluzione temporale* dei livelli equivalenti minuto per minuto ed i *livelli misurati negli intervalli orari giornalieri*.

<sup>1</sup> Il livello equivalente, definito come il livello di pressione sonora di un evento acustico di intensità costante avente lo stesso contenuto energetico del suono effettivamente misurato nel tempo di misura, è determinato dalla formula:

$$L_{eq} = 10 \text{Log} \left\{ \frac{1}{T_M} \int_0^{T_M} \left[ \frac{p_A(t)}{p_0} \right]^2 dt \right\} \quad [\text{dB(A)}]$$

dove:

- $p_A(t)$  è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata A, in Pascal [Pa];
- $p_0$  è il valore di riferimento della pressione sonora pari a 20  $\mu\text{Pa}$ ;
- $T_M$  è il tempo di misurazione, in secondi [s].

<sup>2</sup> Il livello percentile  $L_x$  è definito come il livello di pressione sonora in dB(A) che viene superato per l' $x$  % del tempo di misura. Pertanto  $L_1$  corrisponde al livello di picco,  $L_{50}$  al livello mediano, mentre  $L_{95}$  descrive il rumore di fondo.

<sup>3</sup> "Clima di rumore" si basa sulla differenza tra  $L_{10}$  (rumori di picco) ed  $L_{90}$  (rumore di fondo).

<sup>4</sup> E' il valore del Livello equivalente una volta scorporato dal Rumore di Fondo e rappresenta il "contributo delle sorgenti sonore".

<sup>5</sup> Il Day - Night Level è un indicatore sintetico nel quale i livelli che competono al periodo notturno sono penalizzati di 10 dB allo scopo di ottenere nel debito conto il maggior disturbo che il rumore esercita nelle ore notturne. Esso, riferendosi alle 24 ore, è definito dalla seguente relazione:

$$L_{dn} = 10 \text{Log} \left[ \frac{16}{24} 10^{\frac{L_d}{10}} + \frac{8}{24} 10^{\frac{(L_n+10)}{10}} \right] \quad [\text{dB(A)}]$$

dove:

- $L_d$  è il valore del livello equivalente diurno in dB(A);
- $L_n$  è il valore del livello equivalente notturno in dB(A).



Nel grafico della storia dell'evoluzione temporale sono indicati i seguenti parametri:

- l'evoluzione temporale dei livelli equivalenti rilevati è raffigurata dalla curva di colore blu;
- l'andamento del livello equivalente progressivo che fornisce il LAeq totale della misura è raffigurato dalla curva di colore rosso.

Nel grafico dei livelli misurati negli intervalli orari giornalieri sono indicati:

- L'andamento orario dei livelli equivalenti rilevati con la curva di ponderazione "A". Tale parametro rappresenta il contenuto energetico orario medio della rumorosità presente nell'area e prodotta principalmente dal traffico veicolare. E' raffigurato dalla curva "Leq" di colore rosso;
- L'andamento orario dei livelli minimi rappresentati con la curva "LMin" di colore blu scuro. Tale parametro è utile per individuare le ore di punta del traffico.
- L'andamento orario dei livelli massimi. Tale parametro è indicativo della presenza di eventi ad alto contenuto energetico ed è utile per spiegare eventuali forti variazioni dei livelli equivalenti orari ( $L_{Aeq,h}$ ). E' raffigurato dalla curva "LMax" di colore bordeaux;
- L'andamento orario dei livelli percentili  $L_1$  rappresentati con la curva "L1" di colore verde oliva.
- L'andamento orario dei livelli percentili  $L_{10}$  rappresentati con la curva "L10" di colore verde.
- L'andamento orario dei livelli percentili  $L_{50}$  rappresentati con la curva "L50" di colore viola.
- L'andamento orario dei livelli percentili  $L_{90}$  rappresentati con la curva "L90" di colore verde acqua.
- L'andamento orario dei livelli percentili  $L_{95}$  rappresentati con la curva "L95" di colore verde oliva.
- L'andamento orario dei livelli percentili  $L_{99}$  rappresentati con la curva "L99" di colore viola chiaro.

## 6.2 Misure di breve periodo (max. 30 minuti)

Nell'Allegato II sono riportate le schede di rilevamento del rumore suddivise per punti di misura. In tali schede sono riportati tutti i dati relativi alle misure: posizione del microfono all'interno del territorio comunale, altezza dal suolo del microfono, parametri acustici misurati e calcolati, condizioni meteorologiche e le condizioni al contorno.

I parametri acustici misurati e calcolati per le misure di lungo periodo sono i seguenti:

- Livello sonoro continuo equivalente Leq in dB(A) con costante di integrazione FAST;
- Livello di pressione sonora massimo  $L_{Max}$ ;
- Livelli percentili  $L_5$ ,  $L_{10}$ ,  $L_{50}$ ,  $L_{90}$ ,  $L_{95}$ ;
- Clima di rumore ( $L_{10}$ - $L_{90}$ );
- Contributo delle sorgenti sonore ( $L_{eq}$ - $L_{90}$ ).

## 6.3 Strumentazione di misura

Le rilevazioni fonometriche sono state effettuate utilizzando la seguente strumentazione:

Per le misura di lungo periodo (24 ore):

- fonometro integratore Larson Davis mod. 824 (n° di serie 1194) corredato da microfono a condensatore da 1/2" L.D. mod. 2541 (n° di serie 6762);
- calibratore di livello acustico LARSON DAVIS mod. CAL200 (n° di serie 2995);
- cuffia controvento;



- asta telescopica di supporto per microfono;
- cavo di collegamento fonometro-microfono;
- elaborazione dei dati mediante software Noise & Vibration Works 32 bit per ambiente Windows.

Per le misure veloci (massimo di 30 minuti):

- fonometro integratore ONO SOKKI mod. LA 4350 (n° di serie 15200715) corredato da microfono a condensatore ONO SOKKI MI-1233 (n° di serie 20084);
- calibratore di livello acustico LARSON DAVIS mod. CAL200 (n° di serie 2995);
- cuffia controvento;
- cavalletto di supporto per fonometro.

La strumentazione utilizzata è conforme agli standard EN 60651/1994 e 60804/1994 per strumenti in classe 1, come indicato nel D.M. 16/03/1998 «Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico».

I fonometri LARSON DAVIS 824, ONO SOKKI 4350 ed il calibratore LARSON DAVIS mod. CAL200, sono stati tarati con esito positivo dalla società L.C.E. S.r.l. di Opera (MI), riconosciuta Servizio di Taratura (SIT) in Italia, centro n° 68/E, in data 03 marzo 2006.

**SIT** SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA **JIC**  
Calibration Service In Italy

**CENTRO DI TARATURA 68/E**  
Calibration Centre



**L.C.E. S.r.l.**  
Via del Platano n.79 - 20090 Opera (MI)  
Tel. 02-57602688, Fax: 02-57607234  
http://www.lce.it - info@lce.it

**ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA N. 19050**

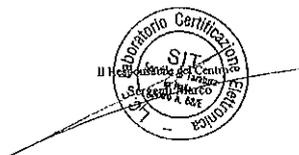
Data Certificato 03/03/2006  
Destinatario Sindar Srl

**Parametri ambientali**

	Di riferimento	Durante la misura
Temperatura (°C)	23,0	21,2
Umidità (%)	50,0	47,5
Pressione (hPa)	1013,3	996,2

**Catena di misura analizzata**

Strumento	Modello	Costruttore	Matricola
Fonometro	824	Larson & Davis	1194
Preamplificatore	PRM 902	Larson & Davis	1901
Microfono	2541	Larson & Davis	6762



**SIT** SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA **JIC**  
Calibration Service In Italy

**CENTRO DI TARATURA 68/E**  
Calibration Centre



**L.C.E. S.r.l.**  
Via del Platano n.79 - 20090 Opera (MI)  
Tel. 02-57602688, Fax: 02-57607234  
http://www.lce.it - info@lce.it

**ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA N. 19051**

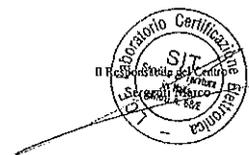
Data Certificato 03/03/2006  
Destinatario Sindar Srl

**Parametri ambientali**

	Di riferimento	Durante la misura
Temperatura (°C)	23,0	21,2
Umidità (%)	50,0	47,5
Pressione (hPa)	1013,3	996,2

**Catena di misura analizzata**

Strumento	Modello	Costruttore	Matricola
Calibratore	CAL 200	Larson & Davis	2995



I fonometri sono stati calibrati prima e dopo ogni ciclo di misura mediante l'utilizzo di calibratore di livello sonoro (accuratezza della calibrazione  $\pm 0,2$  dB secondo IEC 942/1988).



## 7 CONFRONTO FRA LE MISURAZIONI FONOMETRICHE ESEGUITE E LA CASSIFICAZIONE ACUSTICA PROVVISORIAMENTE ASSEGNATA

Il monitoraggio "a campione" del rumore è stato effettuato in 12 distinte postazioni, idonee a caratterizzare l'inquinamento acustico in Montanaso Lombardo dal punto di vista qualitativo come anche quantitativo. Le località di misura sono state selezionate in modo da evidenziare, oltre al livello sonoro presente nelle singole zone, anche eventuali cause singolari di disturbo per la quiete pubblica.

Punti di misura	Periodo di riferimento	Rumorosità misurata Leq - dB(A)	L <sub>90</sub> - dB(A)	Classe assegnata	Rispetto dei valori limite per la classe assegnata
A	diurno	62,0	48,0	IV	rispettato
A	notturno	53,5	37,0	IV	rispettato
A	diurno	63,0	48,0	IV	rispettato
1	diurno	61,5	42,0	V	rispettato
2	diurno	52,5	37,0	III	rispettato
3	diurno	51,0	40,0	V	rispettato
4	diurno	64,0	41,0	IV	rispettato
5	diurno	64,5	51,0	IV	rispettato
6	diurno	59,5	44,5	V	rispettato
7	diurno	54,0	43,0	III	rispettato
8	diurno	52,0	39,0	II	rispettato
9	diurno	56,0	40,0	III	rispettato
10	diurno	64,5	57,5	IV	rispettato
11	diurno	59,5	40,0	III	rispettato

Tabella 2: confronto fra le misure e la classe acustiche assegnate

Come meglio descritto nelle note in Allegato I ed in Allegato II si evidenzia che tutte le misure sono state influenzate dal traffico veicolare transigente sulle vie adiacenti ai punti di misura. Per la verifica del rispetto dei limiti previsti dalle classi assegnate, in Tabella 2 si riportano anche i valori del percentile L<sub>90</sub>.



## 8 RAPPORTI TRA LA CLASSIFICAZIONE PROPOSTA E LE CLASSIFICAZIONE DEI COMUNI CONFINANTI

Il comune di Galgagnano (LO) è dotato di una Zonizzazione Acustica Comunale, le aree confinanti sono perfettamente allineate a quelle della zonizzazione acustica di Montanaso in quanto le aree agricole sono classificate in classe III e la strada provincia n.16 ha una fascia di 50 metri in classe IV.

Il comune di Lodi (LO) è dotato di una Zonizzazione Acustica Comunale, le aree confinanti sono perfettamente allineate a quelle della zonizzazione acustica di Montanaso in particolare: la classe IV nelle aree poste nel centro commerciale il gigante, le aree agricole sono classificate in classe III, la strada provincia n. 202 ha una fascia di 50 metri in classe IV, le aree poste vicino al fiume Adda sono classificate in classe I e II, inoltre l'area Cirio Polenghi è classificata in classe V.

Il comune di Boffalora d'Adda (LO) non ha risposto alla richiesta. Le aree a confine con tale comune sono tutte aree agricole, quindi si presume che non ci siano problemi con la classificazione assegnata di classe II e III.

Il comune di Mulazzano (LO) non ha risposto alla richiesta. Le aree a confine con tale comune sono tutte aree agricole, quindi si presume che non ci siano problemi con la classificazione assegnata di classe III.

Il comune di Tavazzano con Villavesco (LO) non ha risposto alla richiesta, dal sito internet del comune è stata scaricata la zonizzazione acustica approvata. Le aree a confine con tale comune sono compatibili con la zonizzazione acustica di Montanaso, in particolare le aree industriali sono classificate in classe V, con una fascia di rispetto di 50 mt. in classe IV, mentre le aree agricole sono classificate in classe III.



## 9 ANALISI CRITICA E DEFINIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE DEFINITIVA

Dall'analisi di tutte le considerazioni fatte nei paragrafi precedenti, si è giunti alla formulazione di una proposta definitiva di classificazione acustica del territorio comunale.

In particolare, per quanto riguarda il criterio di gradualità a scalare nei passaggi di classe, si è cercato ovunque di evitare confinamenti fra aree con classe non consecutiva. Ciò è stato ottenuto realizzando vere e proprie fasce-cuscinetto, di profondità mai inferiore a 50 m, poiché si è valutata questa grandezza come quella minimale per ottenere un decadimento naturale del livello di rumorosità, così da rispettare il limite di immissione della classe inferiore confinante.

Per quanto riguarda gli insediamenti artigianali e industriali, tranne la centrale Endesa che è stata classificata in classe VI, tutti gli altri sono stati classificati, ove possibile, in classe V, ed intorno agli stessi è stato sufficiente realizzare una "cornice" in classe IV profonda 50 m.

Discorso diverso è invece quello della gradualità delle classi attorno alle zone in classe II. In questo caso, siamo in presenza di edifici scolastici, e per alcuni di essi inseriti in un contesto di classe significativamente più elevata (III o IV). In questi casi non è stato possibile l'inserimento delle citate fasce-cuscinetto attorno alle zone di classe II, perché le stesse risultano a stretto contatto con zone appartenenti a Classi III o Classi IV.

Ciò purtroppo implica che assai sovente le zone di classe I o II danno luogo all'esistenza di "salti di classe", ossia a vere e proprie "incongruenze" con quanto invece richiesto in merito a tale argomento.

La presenza di tali incongruenze con quanto prescritto dalla vigente normativa nazionale e regionale comporta l'inevitabile e necessario Risanamento Acustico di tali situazioni; tale operazioni di bonifica acustica andranno valutate e verificate acusticamente in sede di realizzazione del Piano di Risanamento Comunale.

Inoltre è stato utilizzato anche il criterio riportato nella Tabella di Qualità contenuta nella Deliberazione G.R. n. VII/9776 seduta del 2 luglio 2002 "*Criteri tecnici per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale*"; tabella che consente la valutazione dell'appartenenza delle aree alle Classi acustiche più critiche e di più difficile assegnazione (Classi II, III e IV) mediante l'analisi degli indicatori più significativi: entità del traffico veicolare, densità di presenza di attività commerciali e servizi, densità di presenza di attività industriali e artigianali, presenza e tipologia di infrastrutture significative (strade di grande comunicazione, linee metropolitane di superficie, superfici aeroportuali, ecc.) e, infine, densità di popolazione.

### 9.1 *Incongruenze riscontrate*

Per gli edifici scolastici presenti su via S.P. 202 (via Garibaldi) e su via Roma siamo in presenza di un salto di classe ovvero l'istituto scolastico è classificato in classe II mentre il territorio circostante è classificato in classe IV.



Per verificare tale criticità sono state eseguite misurazioni di rumore presso i due istituti, in tabella si riportano i risultati delle stesse.

Punti di misura	Periodo di riferimento	Rumorosità misurata Leq - dB(A)	L <sub>90</sub> - dB(A)	Classe assegnata	Rispetto dei valori limite per la classe assegnata
12	diurno	53,5	36,5	II	rispettato
13	diurno	54,0	47,0	II	rispettato

Tabella 3: misure eseguite all'interno degli istituti scolastici

Punto di misura 12: Scuola Elementare via S.p. 202 angolo A. Gramsci;

Punto di misura 13: Scuola parrocchiale di via Roma.

Come riportato in Allegato IV si evidenzia che tutte le misure sono state influenzate dal traffico veicolare transitante sulle vie adiacenti ai punti di misura. Per la verifica del rispetto dei limiti previsti dalle classi assegnate, in Tabella 3 si riportano anche i valori del percentile L<sub>90</sub>.

Dai risultati delle misurazioni eseguite presso i due istituti scolastici emerge che non è necessario predisporre il Piano di Risanamento Comunale in quanto le criticità riscontrate sono criticità solo sulla "carta" e non reali.

Inoltre a seguito della realizzazione della nuova strada provinciale, l'attuale verrà declassata a strada comunale con una relativa diminuzione di traffico veicolare leggero e pesante transitante e conseguente riduzione della rumorosità presso i due recettori sensibili.

## 9.2 Aree adibite ad attività temporanee

L'amministrazione comunale ha previsto la realizzazione di aree destinate allo svolgimento di attività a carattere temporaneo.

La necessità di effettuare tale individuazione vi è solamente per caratterizzare aree nelle quali si svolgano in più occasioni durante l'anno, manifestazioni, spettacoli, fiere, mercati, che per loro natura hanno significative sorgenti sonore.

Nelle Norme Tecniche di Attuazione della classificazione acustica comunale è stata prevista la regolamentazione e la gestione delle concessioni di autorizzazione in deroga ai valori limite di immissioni sonore previste dalla Legge quadro 447/95.



## 10 RAPPRESENTAZIONE GRAFICA E CARTOGRAFICA

Per la rappresentazione cartografica dell'azzoneamento acustico è stato utilizzato l'aereofotogrammetrico fornito dall'Amministrazione Comunale in formato dwg, utilizzando come software "AutoCad".

Per l'organizzazione grafica, all'interno dei file di Autocad, si è provveduto alla creazione di un livello (layer) "limiti" su cui sono poste tutte le delimitazioni delle aree indipendentemente dalla classe di appartenenza, questo per una più facile e veloce gestione della cartografia a livello informatico.

Ad ogni singola classe è stato poi associato un layer su cui è posta la campitura, come definito in Tabella 4 ed in Tabella 5. Si sono ottenuti in questo modo livelli che contraddistinguono le diverse classi acustiche che prenderanno il nome della classe che raffigurano.

In particolare, conformemente a quanto indicato nella D.G.R. n. VII/9776 seduta del 2 luglio 2002, sono state assegnate le seguenti simbologie:

CLASSE	COLORE	TIPO DI TRATTEGGIO
I	Grigio	Piccoli punti
II	Verde	Punti grossi a nido d'ape
III	Giallo	Linee orizzontali, bassa densità
IV	Arancione	Linee verticali, alta densità
V	Rosso	Tratteggio incrociato, bassa densità
VI	Blu	Tratteggio incrociato, alta densità
Aree adibite ad attività temporanea	Azzurro	Bordo del perimetro ingrossato

Tabella 4: campiture grafiche utilizzate

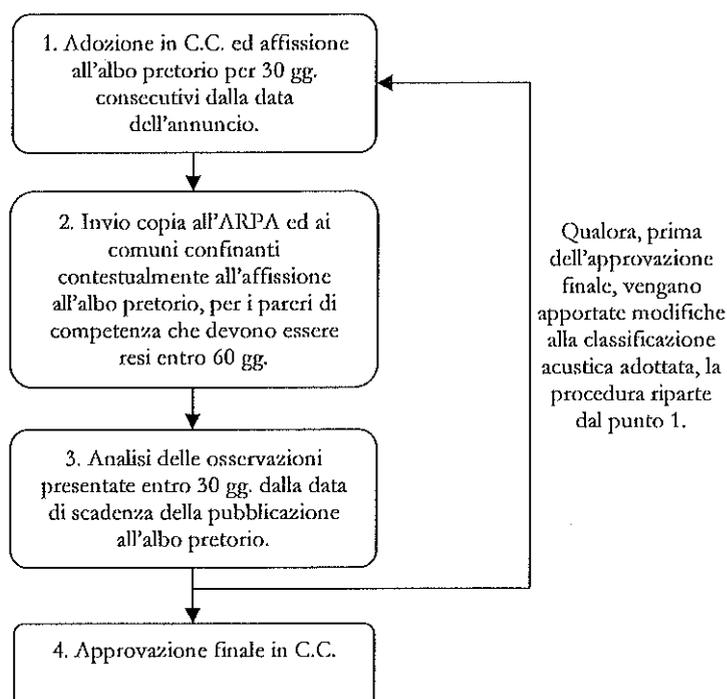


## 11 PROCEDURE PER L'APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Il procedimento amministrativo previsto dalla legge regionale 13/2001 è il seguente:

- il Comune adotta con deliberazione la "Proposta di Zonizzazione Acustica" e ne dà notizia con annuncio sul B.U.R.L.. Tale proposta si sottopone a visione di chiunque ne abbia interesse (privati cittadini, enti pubblici, associazioni varie) mediante pubblicazione all'Albo Pretorio per trenta giorni consecutivi a partire dalla data dell'annuncio. Le osservazioni al piano possono essere presentate entro 30 giorni dalla scadenza della pubblicazione all'albo pretorio.
- al fine di consentire la formulazione dei pareri di competenza, la proposta viene inviata in copia all'ARPA e ai comuni confinanti, i quali si pronunciano entro 60 giorni dalla relativa richiesta. In caso di infruttuosa scadenza di tale termine i pareri si intendono resi in senso favorevole.
- il Consiglio Comunale, in sede di approvazione definitiva della zonizzazione mediante deliberazione, esamina le osservazioni pervenute, controdeduce in caso di non accettazione delle stesse e, in caso di loro accoglimento, modifica la zonizzazione acustica. In fase di approvazione vengono richiamati i pareri dell'ARPA e dei Comuni confinanti.
- qualora prima dell'approvazione definitiva della classificazione acustica del territorio vengano apportate delle modifiche, il procedimento riparte dal paragrafo 1.
- entro trenta giorni dall'approvazione della Zonizzazione Acustica, il Comune provvede a darne avviso sul B.U.R.L..

Schema a blocchi della procedura per l'approvazione della zonizzazione acustica





## 11 PROCEDURE PER L'APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Il procedimento amministrativo previsto dalla legge regionale 13/2001 è il seguente:

- il Comune adotta con deliberazione la “Proposta di Zonizzazione Acustica” e ne dà notizia con annuncio sul B.U.R.L.. Tale proposta si sottopone a visione di chiunque ne abbia interesse (privati cittadini, enti pubblici, associazioni varie) mediante pubblicazione all’Albo Pretorio per trenta giorni consecutivi a partire dalla data dell’annuncio. Le osservazioni al piano possono essere presentate entro 30 giorni dalla scadenza della pubblicazione all’albo pretorio.
- al fine di consentire la formulazione dei pareri di competenza, la proposta viene inviata in copia all’ARPA e ai comuni confinanti, i quali si pronunciano entro 60 giorni dalla relativa richiesta. In caso di infruttuosa scadenza di tale termine i pareri si intendono resi in senso favorevole.
- il Consiglio Comunale, in sede di approvazione definitiva della zonizzazione mediante deliberazione, esamina le osservazioni pervenute, controdeduce in caso di non accettazione delle stesse e, in caso di loro accoglimento, modifica la zonizzazione acustica. In fase di approvazione vengono richiamati i pareri dell’ARPA e dei Comuni confinanti.
- qualora prima dell’approvazione definitiva della classificazione acustica del territorio vengano apportate delle modifiche, il procedimento riparte dal paragrafo 1.
- entro trenta giorni dall’approvazione della Zonizzazione Acustica, il Comune provvede a darne avviso sul B.U.R.L..

Schema a blocchi della procedura per l’approvazione della zonizzazione acustica

