

**PROVINCIA DI BERGAMO  
COMUNE DI GHISALBA**

**ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL  
TERRITORIO COMUNALE**

RELAZIONE TECNICA

Redazione ai sensi di:

- D.P.C.M. 1 marzo 1991
- Legge 26 ottobre 1995 n° 447
- Linee Guida Regione Lombardia  
D.G.R. 25 giugno 1993 n° 37724

---

Adozione del Consiglio Comunale con Deliberazione n°     del

Data di inizio pubblicazione all'Albo Pretorio Comunale:

Approvazione del Consiglio Comunale con Deliberazione n°     del

---

**IL SINDACO**

**IL SEGRETARIO GENERALE**

**IL TECNICO COMPETENTE**

---

# INDICE

<b>1. PREMESSA</b>	<b>4</b>
<b>2. CENNI DI LEGISLAZIONE IN MATERIA DI RUMORI ESTERNI</b>	<b>5</b>
2.1 LA LEGISLAZIONE FONDAMENTALE	5
2.2 I DECRETI ATTUATIVI DELLA LEGGE 447/95	7
2.2.1 VALORI LIMITE DI IMMISSIONE	7
2.2.2 VALORI LIMITE DI EMISSIONE	7
2.2.3 VALORI DI QUALITÀ	8
2.2.4 VALORI DI ATTENZIONE	8
2.2.5 ALTRI DECRETI ATTUATIVI	8
2.3 LA LEGGE REGIONALE 10 AGOSTO 2001 N° 13	9
<b>3. CARATTERISTICHE GENERALI DEL TERRITORIO IN RELAZIONE ALLA PRESENZA DI SORGENTI SONORE</b>	<b>10</b>
<b>4. CRITERI DI SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO COMUNALE IN CLASSI ACUSTICHE</b>	<b>12</b>
4.1 CRITERI GENERALI	12
4.2 LE RILEVAZIONI FONOMETRICHE	13
4.2.1 GENERALITÀ	13
4.2.2 COMMENTO AI RISULTATI DELLE MISURE	15
4.2.2.1 Misure di breve durata su vari punti del territorio	15
<b>5. INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI</b>	<b>17</b>
5.1 ZONE DI CLASSE I <sup>a</sup>	17
5.2 ZONE DI CLASSE II <sup>a</sup>	18
5.3 ZONE DI CLASSE III <sup>a</sup>	19
5.4 ZONE DI CLASSE IV <sup>a</sup>	20
5.5 ZONE DI CLASSE V <sup>a</sup>	21
5.6 ZONE DI CLASSE VI <sup>a</sup>	21
<b>6. GLI ADEMPIMENTI DEI COMUNI IN SEGUITO ALL'APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA ALLA LUCE DELLA LEGGE 447/95</b>	<b>22</b>
6.1 L'APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA - PROCEDURE AMMINISTRATIVE	22
6.2 RAPPORTI TRA LA ZONIZZAZIONE ACUSTICA E GLI STRUMENTI URBANISTICI	22
6.3 I PIANI DI RISANAMENTO ACUSTICO	23
6.4 REGOLAMENTI PER L'APPLICAZIONE DELLA NORMATIVA IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO	23
6.5 INTERVENTI OPERATIVI PER LA TUTELA DALL'INQUINAMENTO ACUSTICO CONSEGUENTI ALL'APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA	24
6.5.1 - PIANI DI RISANAMENTO ACUSTICO	24
6.5.2 - PIANIFICAZIONE URBANISTICA ED EDILIZIA	25
6.6 REGOLAMENTO PER LA TUTELA DALL'INQUINAMENTO ACUSTICO	25
<b>7. ALLEGATI</b>	<b>25</b>
<b>8. CARTOGRAFIA</b>	<b>26</b>

## **INDICE TABELLE**

Tabella 1: Classi acustiche e loro limiti di zona .....	5
Tabella 2: Valori limite assoluti di immissione .....	7
Tabella 3: Valori limite di emissione.....	7
Tabella 4: Valori di qualità.....	8
Tabella 5: Classificazione acustica principali vie di traffico .....	13
Tabella 6: Risultati delle rilevazioni fonometriche .....	16
Tabella 7: Elenco dei provvedimenti legislativi in materia di inquinamento acustico .....	27

## **1. PREMESSA**

---

Su incarico dell'Amministrazione di Ghisalba (Bg), viene redatta la presente relazione tecnica illustrativa della Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale e delle modalità di redazione dell'intero piano.

L'Amministrazione committente ha deciso di dotarsi di tale strumento ai sensi dell'articolo 2 del D.P.C.M. 1 marzo 1991 e dell'articolo 6 della legge 26 ottobre 1995 n° 447, con l'intento di:

- conoscere le principali cause di inquinamento acustico presenti sul territorio comunale;
- prevenire il deterioramento di zone non inquinate dal punto di vista acustico;
- risanare le zone dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale che potrebbero comportare effetti negativi sulla salute della popolazione residente;
- coordinare la pianificazione generale urbanistica del proprio territorio con l'esigenza di garantire la massima tutela della popolazione da episodi di inquinamento acustico;
- valutare gli interventi di risanamento e di bonifica da mettere in atto in relazione al punto precedente, nei modi e nei tempi previsti dalla legislazione vigente in materia di inquinamento acustico.

La zonizzazione acustica in oggetto è stata redatta sulla base delle indicazioni tecniche fornite dalle seguenti fonti:

- documento "Linee guida per la zonizzazione acustica del territorio comunale", approvato dalla Regione Lombardia con D.G.R. 25 Giugno 1993 n° 5/37724;
- documento "Linee guida per l'elaborazione di piani comunali di risanamento acustico", con particolare riferimento al capitolo 3 "Zonizzazione acustica del territorio comunale", edito dall'Agenzia nazionale per la Protezione Ambientale – Febbraio 1998;
- norma UNI 9884 "Caratterizzazione acustica del territorio comunale mediante la descrizione del rumore ambientale" – Seconda edizione Luglio 1997;
- "Piani comunale e inquinamento acustico" – Beria d'Argentino, Curcuruto, Simonetti – Ed. Il Sole 24 Ore Pirola, 1997

Nella redazione del piano si sono ovviamente considerati i disposti della Legge 26 Ottobre 1995 n° 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", la quale comunque risulta in parte non operativa a causa della mancata emanazione dei decreti attuativi in essa previsti: la completa applicazione del piano non potrà comunque prescindere dagli ulteriori sviluppi della legislazione in materia di inquinamento acustico, i quali prevedono ulteriori adempimenti a carico delle Amministrazioni Comunali, come ad esempio i Piani di Risanamento Acustico, strettamente collegati e conseguenti all'approvazione della Zonizzazione Acustica.

## **2. CENNI DI LEGISLAZIONE IN MATERIA DI RUMORI ESTERNI**

### **2.1 LA LEGISLAZIONE FONDAMENTALE**

L'obbligo per le Amministrazioni Comunali di dotarsi della zonizzazione acustica del territorio comunale è stato sancito dall'articolo 2 del **D.P.C.M. 1 Marzo 1991**; in base a questa disposizione legislativa venivano individuate le classi di rumore in cui il territorio doveva essere suddiviso e i livelli equivalenti limite, indicati di seguito con il simbolo Leq(A), da rispettarsi all'interno di queste classi.

Le denominazioni delle classi, e i limiti diurni e notturni ad esse riferibili, vengono riportate nella tabella di seguito esposta:

**Tabella 1: Classi acustiche e loro limiti di zona**

<b>CLASSE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Limite diurno dB(A)</b>	<b>Limite notturno dB(A)</b>
Ia	Aree particolarmente protette	50	40
IIa	Aree prevalentemente residenziali	55	45
IIIa	Aree di tipo misto	60	50
IVa	Aree di intensa attività umana	65	55
Va	Aree prevalentemente industriali	70	60
VIa	Aree esclusivamente industriali	70	70

Le peculiarità delle singole classi saranno descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

Negli allegati del D.P.C.M. 1 Marzo 1991 non sono riportate le modalità tecniche da seguire per la redazione delle zonizzazioni acustiche: a questo la Regione Lombardia ha provveduto con l'emanazione delle "Linee guida per la Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale", con **Delibera della Giunta Regionale 25 Giugno 1993 n° 5/37724**.

In generale, il documento considera elementi principali per l'individuazione delle classi acustiche di zonizzazione:

- le destinazioni urbanistiche previste dal piano regolatore vigente;
- le caratteristiche generali del traffico veicolare e ferroviario, nonché delle sedi stradali stesse: in particolare le linee guida individuano precise modalità di classificazione delle vie di traffico, a seconda della loro importanza intesa come quantità di traffico veicolare;
- la densità abitativa delle unità territoriali di classificazione;
- i dati acustici disponibili e rilevabili, anche su singole sorgenti sonore;
- la distribuzione delle attività produttive e di servizio.

Per un approfondimento dei disposti delle linee guida si rimanda alla lettura D.G.R. 25 Giugno 1993 n° 5/37724.

La **Legge 26 Ottobre 1995 n° 447** "Legge quadro sull'inquinamento acustico", riprende in maniera più approfondita quanto già era stato regolato con il D.P.C.M. 1 Marzo 1991: in particolare si avverte nel legislatore l'esigenza di affrontare in maniera più decisa e approfondita il problema dell'inquinamento acustico.

Per quanto riguarda gli adempimenti a carico delle Amministrazioni Comunali, stabiliti dall'articolo 6 della Legge 447/95, essi sono sintetizzati nei seguenti punti:

- Classificazione del territorio comunale in zone secondo i criteri stabiliti dalla Regione (in tal senso la Regione Lombardia ha già formalmente provveduto, con l'emissione delle "Linee guida per la zonizzazione acustica");
- Coordinamento della zonizzazione acustica con gli strumenti urbanistici;
- Adozione di piani di risanamento acustico in seguito all'impossibilità di classificare frazioni di territorio in zone limitrofe i cui limiti differiscano per più di 5 dB(A);
- Verifica tecnica della documentazione di impatto acustico da presentarsi all'atto di domanda di concessione per costruzioni di particolare rilievo edilizio, commerciale, urbanistico, industriale, ospedaliero e per le infrastrutture stradali e ferroviarie;
- Adozione di regolamenti per l'attuazione di disciplina regionale e statale in materia di inquinamento acustico;
- Controllo delle emissioni sonore prodotte dagli autoveicoli;
- Autorizzazione delle attività temporanee che provocano rumore;
- Modifica del regolamento locale di igiene tipo per il contenimento dell'inquinamento acustico.

Parte dei decreti attuativi previsti dalla legge quadro sono stati emanati di recente, e saranno brevemente commentati nel paragrafo successivo.

E' opportuno segnalare in questa sede che le Amministrazioni Comunali dovranno prestare particolare attenzione alle emanazioni relative alle modalità di redazione, adozione e applicazione dei piani di risanamento acustico, previsti per quelle porzioni di territorio adiacenti classificati secondo classi acustiche che differiscano per più di 5 dB(A), nonché alle nuove tipologie di limiti di cui all'articolo 2 della Legge 447/95, in base ai quali i Comuni dovranno tendere ad uno standard ottimale di quiete, mediante l'adozione dei cosiddetti "limiti di qualità".

I provvedimenti presi dalle Amministrazioni nell'ambito dei piani di risanamento, e anche la pianificazione urbanistica dei comuni, dovranno tendere quindi a garantire un clima acustico dettato dalla legge, con limiti a cui tendere, già implicitamente definiti dalla suddivisione del territorio in zone acustiche.

## 2.2 I DECRETI ATTUATIVI DELLA LEGGE 447/95

Di particolare interesse per quanto attiene il contenimento dell'inquinamento acustico è il **D.P.C.M. 14 Novembre 1997** "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", definiti dall'articolo 2, comma 1, lettera e, della legge 26 ottobre 1995 n° 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".

Il tale disposto legislativo sono dettagliatamente definiti i limiti acustici di riferimento per le varie zone in cui il territorio deve essere suddiviso con la zonizzazione acustica; i valori limite previsti dalla legge sono riportati nelle tabelle seguenti:

### 2.2.1 VALORI LIMITE DI IMMISSIONE

VALORE MASSIMO DI RUMORE CHE PUÒ ESSERE EMESSE DA UNA O PIÙ SORGENTI SONORE NELL'AMBIENTE ABITATIVO O NELL'AMBIENTE ESTERNO, MISURATO IN PROSSIMITÀ DEI RICETTORI.

Tabella 2: Valori limite assoluti di immissione

CLASSE	DESCRIZIONE	Limite diurno dB(A)	Limite notturno dB(A)
I <sup>a</sup>	Aree particolarmente protette	50	40
II <sup>a</sup>	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III <sup>a</sup>	Aree di tipo misto	60	50
IV <sup>a</sup>	Aree di intensa attività umana	65	55
V <sup>a</sup>	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI <sup>a</sup>	Aree esclusivamente industriali	70	70

### 2.2.2 VALORI LIMITE DI EMISSIONE

VALORE MASSIMO CHE PUÒ ESSERE EMESSE DA UNA SORGENTE SONORA, RILEVATO IN CORRISPONDENZA DI SPAZI UTILIZZATI DA PERSONE E COMUNITÀ

Tabella 3: Valori limite di emissione

CLASSE	DESCRIZIONE	Limite diurno dB(A)	Limite notturno dB(A)
I <sup>a</sup>	Aree particolarmente protette	45	35
II <sup>a</sup>	Aree prevalentemente residenziali	50	40
III <sup>a</sup>	Aree di tipo misto	55	45
IV <sup>a</sup>	Aree di intensa attività umana	60	50
V <sup>a</sup>	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI <sup>a</sup>	Aree esclusivamente industriali	65	65

### 2.2.3 VALORI DI QUALITÀ

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 447/95

Tabella 4: Valori di qualità

CLASSE	DESCRIZIONE	Limite diurno dB(A)	Limite notturno dB(A)
I <sup>a</sup>	Aree particolarmente protette	47	37
II <sup>a</sup>	Aree prevalentemente residenziali	52	42
III <sup>a</sup>	Aree di tipo misto	57	47
IV <sup>a</sup>	Aree di intensa attività umana	62	52
V <sup>a</sup>	Aree prevalentemente industriali	67	57
VI <sup>a</sup>	Aree esclusivamente industriali	70	70

### 2.2.4 VALORI DI ATTENZIONE

VALORE DI RUMORE CHE SEGNA LA PRESENZA DI UN POTENZIALE RISCHIO PER LA SALUTE UMANA E PER L'AMBIENTE.

La definizione quantitativa dei limiti di attenzione è riportata nell'articolo 6 del D.P.C.M. 14 novembre 1997, a cui si rimanda per una più approfondita lettura.

Si ricorda che i valori di attenzione assumono particolare importanza dal momento che il loro superamento comporta l'adozione obbligatoria di un piano di risanamento acustico ai sensi dell'articolo 7, comma 1, della legge 447/95.

### 2.2.5 ALTRI DECRETI ATTUATIVI

Si citano di seguito i principali disposti legislativi emanati in attuazione della legge 447 /95: non tutti hanno un'influenza diretta sull'applicazione della zonizzazione acustica del territorio comunale, in quanto disciplinano situazioni particolari che dovrebbero essere controllate o da enti sovracomunali (rumore aeroportuale e ferroviario) oppure da specifici regolamenti comunali di tutela dall'inquinamento acustico (requisiti acustici passivi degli edifici, rumore in luoghi di intrattenimento danzante, attività temporanee etc.).

Si evidenzia comunque che la lista completa dei disposti legislativi in materia di rumore è allegata in calce alla presente relazione.

- **Decreto Ministeriale del 31/10/1997:** Metodologia di misura del rumore aeroportuale.
- **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 05/12/1997:** Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici.
- **Decreto Ministeriale del 16/03/1998:** Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.

- **Decreto del Presidente della Repubblica n° 459 del 18/11/1998:** Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.

### 2.3 LA LEGGE REGIONALE 10 AGOSTO 2001 N° 13

Contestualmente alla redazione del presente piano è stata emanata la legge regionale sull'inquinamento acustico, importante attuazione della legge quadro sull'inquinamento acustico n° 44/95. La legge regionale prevede l'emanazione di norme tecniche che dovranno dettagliare ulteriori criteri per la suddivisione del territorio in classi acustiche: è comunque importante sottolineare che alcuni di questi criteri sono stati anticipati nell'articolo 2 comma 3 del disposto legislativo.

La legge regionale ribadisce l'obbligo per le Amministrazioni Comunali di dotarsi di zonizzazione acustica del territorio comunale, definendo anche una scadenza temporale (dodici mesi dall'emanazione delle norme tecniche di dettaglio per la redazione delle zonizzazioni acustiche).

La legge impone inoltre l'adeguamento delle zonizzazioni esistenti alle nuove norme tecniche, nonché il coordinamento tra la classificazione acustica del territorio e gli strumenti urbanistici adottati, nonché in caso di adozione di varianti o piani attuativi.

Vengono inoltre dettagliate puntualmente le funzioni del Comune in materia di:

- Valutazione e previsione di impatto acustico nei casi contemplati dall'articolo 8 della legge 447/97.
- Valutazione dell'isolamento acustico degli edifici, al fine di garantire la tutela dei residenti da episodi di inquinamento acustico.
- Adozione dei piani di risanamento acustico nei casi previsti dalla legge 447/95.
- Adeguamenti dei regolamenti di igiene e dei regolamenti edilizi alle norme riguardanti la tutela dall'inquinamento acustico.
- Definizione delle modalità di autorizzazione delle attività temporanee, non disciplinate dalla classificazione acustica del territorio comunale.

Come è intuibile, risulta evidente che la piena attuazione della legge regionale avverrà in seguito all'emanazione dei numerosi provvedimenti attuativi, la cui pubblicazione è prevista per il mese di Marzo 2001.

### **3. CARATTERISTICHE GENERALI DEL TERRITORIO IN RELAZIONE ALLA PRESENZA DI SORGENTI SONORE**

---

Il comune di Ghisalba è ubicato nella zona pianeggiante della Provincia di Bergamo, a sud-est del capoluogo di provincia.

Il territorio comunale confina con i seguenti comuni:

- Cavernago (nord)
- Urganò (Nord-Ovest)
- Cologno al Serio (Ovest)
- Martinengo (Sud)
- Mornico al Serio (Est)
- Calcinatè (est)

Dal punto di vista morfologico il territorio si presenta tipicamente pianeggiante, con lieve degradazione delle quote topografiche in direzione nord-sud. Il territorio comunale è attraversato dal Fiume Serio nella sua zona occidentale.

La parte centrale del territorio comunale risulta essere l'area maggiormente edificata: la zona residenziale è localizzata per lo più a nord della Strada Provinciale "Francesca" mentre a sud della stessa sono presenti le principali attività produttive. Significativa, a nord-est del territorio, la presenza delle cave in località Portico. Il rimanente territorio comunale è prevalentemente agricolo.

Il centro storico si è sviluppato intorno alla chiesa Parrocchiale e la tipologia edilizia maggiormente presente è la casa a ringhiera. Sono presenti alcune piccole attività commerciali e le uniche infrastrutture scolastiche (scuola materna e scuola elementare) presenti sul territorio. La zona è caratterizzata da traffico locale non intenso. Gli edifici localizzati in prossimità della strada statale Soncinese sono quelli maggiormente interessati da inquinamento acustico.

A Sud-ovest del centro storico si sviluppa una zona mista caratterizzata da residenze mono-bifamiliare e da capannoni (lungo la Strada provinciale "Francesca"). Anche in questa zona il traffico è limitato anche se vi è una maggior presenza di mezzi commerciali.

Ad est del centro storico, invece, si sviluppa una zona prettamente residenziale. Le tipologie edilizie più diffuse, anche in questa zona, sono abitazioni mono-bifamiliari. Significativa la presenza di un centro sportivo, di un santuario e del parco Canonico. I nuovi edifici residenziali localizzati in prossimità della strada provinciale Francesca risultano interessati da un significativo inquinamento acustico.

La principale zona a insediamenti produttivi è ubicata a sud del territorio comunale. Le attività commerciali, artigianali e di servizio, per lo più piccole e medie imprese, sono localizzate in prossimità della Strada Statale Soncinese e della Strada Provinciale "Francesca".

A nord del territorio comunale, lungo la Strada Statale Soncinese vi è la presenza di due attività produttive specializzate nella produzione di prefabbricati in calcestruzzo e di parti meccaniche.

Le attività produttive, sia a sud delle strada provinciale che a nord del territorio comunale non creano particolari problemi dal punto di vista acustico a causa della loro lontananza da zone residenziali.

Su tutto il territorio comunale sono numerose le aree destinate all'attività agricola e ad esse assimilabili, come le zone di tutela idrogeologica in fregio al fiume Serio. Dal punto di vista acustico tali zone si possono ritenere caratterizzate da un clima acustico di quiete generale, interessato solamente dalle emissioni sonore periodiche e temporanee delle macchine agricole.

La sistema vario di Ghisalba può essere considerato un elemento abbastanza critico in relazione agli elevati livelli sonori che può provocare in determinati punti del territorio comunale. Analizzando la situazione si possono individuare due direttrici principali di flusso veicolare: in direzione nord-sud la Strada Statale Soncinese e in direzione est-Ovest la Strada Provinciale "Francesca".

La Strada Provinciale "Francesca", è caratterizzata da un traffico molto intenso e dal passaggio di mezzi pesanti, in relazione alla presenza delle zone industriali. I livelli sonori rilevabili sono particolarmente elevati nelle ore di punta.

La Strada Statale Soncinese, pur essendo altamente trafficata, è meno problematica rispetto alla Strada Provinciale poiché interessata in minor misura dal traffico di mezzi pesanti. Il punto più critico risulta essere in prossimità dell'incrocio con Via Roma.

Tutte le altre strade sono interessate da un traffico prevalentemente locale, per mettere quindi in collegamento i vari quartieri del comune. Dal punto di vista acustico questo tipo di traffico si può considerare alquanto marginale nell'economia generale delle indagini condotte.

## **4. CRITERI DI SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO COMUNALE IN CLASSI ACUSTICHE**

---

### **4.1 CRITERI GENERALI**

Per la redazione della zonizzazione acustica del Comune di Ghisalba si sono considerati i dati provenienti:

- dal piano regolatore vigente;
- dall'analisi delle attività produttive e commerciali distribuite sul territorio, con particolare riferimento alle sorgenti sonore situate all'esterno dei capannoni;
- dall'analisi della rete stradale e della tipologia di traffico;
- dalle rilevazioni fonometriche effettuate sul territorio comunale;

Il piano regolatore comunale è stato analizzato attentamente per quanto riguarda le destinazioni urbanistiche del territorio, prestando particolare attenzione a quelli che sono i confini tra le diverse zone, alle future destinazioni urbanistiche, alle zone che potevano essere oggetto di future varianti e/o modifiche dello strumento urbanistico.

Si è inoltre prestata particolare attenzione ai casi di zone industriali confinanti con zone residenziali, in modo da sottoporle ad un'eventuale verifica strumentale ed avere così un'indicazione precisa dell'intensità dei rumori determinati dalla presenza di particolari sorgenti sonore.

Durante l'analisi del P.R.G. si sono inoltre considerati gli sviluppi urbanistici scelti per il territorio comunale di Ghisalba, sentendo ovviamente le indicazioni dell'Amministrazione Comunale e dei tecnici, al fine di procedere ad una classificazione indirizzata alla tutela dal punto di vista dell'inquinamento acustico anche per zone non ancora occupate da residenze o da insediamenti produttivi.

Il territorio comunale è stato quindi suddiviso in classi acustiche, definite dalla legislazione vigente e riassunte nel capitolo 2: nel suddividere il territorio in classi si sono applicati i criteri e i metodi suggeriti dalle "Linee guida" proposte dalla Regione Lombardia e dalla Legge 447/1995: in particolare si è cercato, per quanto possibile di evitare la presenza di zone contigue con valori limite che differissero per più di 5 dB(A): questo ha portato a classificare zone destinate ad attività produttive in classi acustiche con valori limite relativamente bassi, in modo da indurre un contenimento delle emissioni sonore e delle immissioni verso zone residenziali situate nelle immediate vicinanze: ciò è avvenuto in accordo con uno dei principi fondamentali della zonizzazione acustica, che è quello di provvedere a risanare zone in cui eventuali livelli sonori elevati possono determinare effetti negativi sulla popolazione residente.

Il tentativo di evitare una classificazione avente zone contigue che differiscano per più di 5 dB(A) ha portato a classificare fasce di territorio in classi non rispondenti in modo esatto alla definizione riportata nella legislazione vigente, dal momento che queste hanno la funzione di transizione o "cuscinetto" tra zone residenziali e zone industriali, oppure tra quartieri residenziali e vie di traffico veicolare intenso, oppure sono meritevoli di tutela anche dal punto di vista acustico indipendentemente dalla loro destinazione urbanistica; si evidenzia che tale indicazione metodologica (individuazione di zone di transizione intermedie tra destinazioni urbanistiche adiacenti incompatibili dal punto di vista della classificazione acustica) è considerata sia dalla letteratura tecnica esistente in

materia (si veda "Linee guida per l'elaborazione di piani comunali di risanamento acustico – ANPA" e "Piani comunali e inquinamento acustico – Beria d'Argentino, Curcuruto, Simonetti – Ed Pirola"), qualora sia ipotizzabile una riduzione progressiva della rumorosità nelle zone circostanti l'area da tutelare.

Altro criterio adottato per la zonizzazione del territorio è stato l'utilizzo dell'isolato (qualora questo potesse essere ben individuato da quattro strade ben riconoscibili e distinguibili), quale entità minima di classificazione. Si evidenzia fin d'ora che in alcuni casi non si è potuto applicare rigorosamente questa regola, come nel caso in cui l'isolato comprenda edifici con destinazione d'uso differente (il caso di laboratori artigiani contigui ad abitazioni residenziali); in questa situazione si è preferito attribuire al singolo insediamento una classificazione acustica consona alla sua destinazione d'uso, cercando comunque di evitare l'eccessivo spezzettamento del territorio in molteplici aree classificate in modo diverso.

Particolare attenzione è stata riservata alla classificazione delle vie di traffico, e alla definizione delle fasce di rispetto al loro intorno, attenendosi comunque ai seguenti criteri: tutte le strade comunali situate all'interno del perimetro del centro abitato, considerata anche l'esiguità del traffico veicolare riscontrabile su di esse sono state classificate in classe II<sup>a</sup> (prendono eventualmente la classificazione in classe III nel momento in cui vengono a trovarsi fuori dal centro abitato o siano caratterizzate dal transito di mezzi pesanti a causa dell'adiacenza di insediamenti produttivi).

Le vie di comunicazione caratterizzate da notevole traffico veicolare, alla luce delle disposizioni della D.G.R. 25 giugno 1993 n° 37724 e dei risultati delle rilevazioni fonometriche effettuate in loro prossimità, sono state classificate secondo quanto riportato nella tabella seguente:

**Tabella 5: Classificazione acustica principali vie di traffico**

<b>VIA DI TRAFFICO</b>	<b>CLASSIFICAZIONE</b>
<b>Strada Statale Soncinese</b>	<b>Classe III<sup>a</sup></b>
<b>Strada Provinciale Francesca</b>	<b>Classe III<sup>a</sup></b>

Per le strade di grande traffico classificate in classe III<sup>a</sup>, si è provveduto a individuare ai lati della carreggiata una fascia filare di adeguata ampiezza, in accordo con le disposizioni della D.G.R. 37724/93. L'ampiezza di tale fasce è stata considerata variabile in relazione alle destinazioni d'uso riscontrabili ai lati della via di comunicazione, e comunque non sono mai state inferiori a 20 metri di ampiezza.

## **4.2 LE RILEVAZIONI FONOMETRICHE**

### **4.2.1 GENERALITA'**

Per una più precisa e dettagliata individuazione delle caratteristiche acustiche di determinate zone di territorio, si è proceduto ad effettuare una campagna di misure fonometriche, al fine di rilevare i livelli equivalenti delle sorgenti sonore, fisse o mobili presenti sul territorio, e per raccogliere informazioni sul clima acustico presente nella varie zone del territorio comunale.

Si sottolinea che i livelli equivalenti misurati non sono serviti per una classificazione delle zone in cui si è effettuata una rilevazione fonometrica, quanto invece per discriminare determinate situazioni particolari dal punto di vista acustico; a tal proposito si ricorda che la zonizzazione acustica non deve essere considerata come una "fotografia" dei rumori presenti sul territorio, quanto invece uno strumento di pianificazione utilizzato per raggiungere determinati livelli sonori, con l'ausilio di altri

strumenti quali P.R.G., piani del traffico, piani di risanamento acustico, o, al limite, mediante provvedimenti amministrativi verso sorgenti particolarmente rumorose.

Le rilevazioni fonometriche effettuate sul territorio comunale sono state un momento fondamentale per il processo di suddivisione del territorio comunale nelle zone acustiche, dal momento che i risultati ottenuti hanno permesso:

- Di valutare il clima acustico generale del territorio comunale, in relazione alla molteplicità di sorgenti presenti su di esso, sia fisse che mobili.
- Di avallare, in determinate situazioni, certe decisioni di classificazione del territorio dal punto di vista acustico in maniera non sempre consona alla destinazione urbanistica del medesimo, a causa della presenza di sorgenti sonore particolari oppure di adiacenza di destinazioni residenziali e produttive.

La campagna di indagini è consistita nel seguente piano indagini:

- N° 16 rilevazioni fonometriche in vari punti del territorio.

Nel corso delle rilevazioni fonometriche si sono rilevati i seguenti parametri acustici:

- Livello equivalente in ponderazione A  $L_{eq}(A)$
- Livello massimo in ponderazione A e costante di tempo  $F LAF_{MAX}$
- Livello minimo in ponderazione A e costante di tempo  $F LAF_{MIN}$
- Livelli percentili L90, L50, L10 (livelli superati per n percentuale del tempo di misura)

La maggior parte delle misure sono state impostate rilevando una misura ogni minuto e registrando le misure sulla memoria log dello strumento: ne è conseguita la costruzione di grafici relativi alle misure effettuate che disegnano in dettaglio l'andamento dei parametri acustici nel tempo in cui le misure sono state effettuate.

Per l'effettuazione delle misure si è utilizzata la seguente strumentazione:

- Fonometro integratore Bruel & Kjaer mod 2260 "Investigator"
- Fonometro integratore Bruel & Kjaer mod 2236
- Calibratore acustico Bruel & Kjaer mod. 4231
- Cavo prolunga da 10 metri
- Cavo interfaccia Bruel & Kjaer
- Software di elaborazione dati Bruel & Kjaer "Evaluator"
- Personal computer "Toshiba"
- Centralina mobile per rilevazione di dati fonometrici

Tutta la strumentazione utilizzata risulta di classe 1 ed è stata sottoposta alle tarature periodiche previste dalla legge da meno di due anni.

Prima e dopo ciascuna operazione di misura si è proceduto alla calibrazione degli strumenti di misura, ottenendo uno scarto massimo pari a 0.1 dB(A): le misure sono da ritenersi pertanto precise e accurate.

Le rilevazioni sono sempre state effettuate in condizioni di tempo ottimali e con assenza di vento.

## **4.2.2 COMMENTO AI RISULTATI DELLE MISURE**

### **4.2.2.1 MISURE DI BREVE DURATA SU VARI PUNTI DEL TERRITORIO**

Queste misure sono state effettuate in vari punti del territorio comunale in modo da poter verificare le scelte di classificazione proposte e la loro compatibilità con le classi prescelte.

In accordo con quanto suggerito dalle Linee guida della Regione Lombardia si sono considerati, oltre al  $Leq(A)$ , indicatori acustici statici quali  $L_{90}$  e  $L_{10}$ , la cui differenza è indicativa della variabilità di rumorosità presente nella zona i cui è stato effettuato il rilievo.

Il valore  $L_{90}$  inoltre è indicativo del rumore presente nella zona escludendo il contributo di sorgenti sonore non costanti, come ad esempio il traffico, e può essere indicativo per individuare la classificazione da adottare per le zone di territorio.

Rimandando ai grafici di misura e alla tabella riassuntiva per il dettaglio dei risultati, per quanto riguarda queste misurazioni si può affermare che risultano influenzate dal traffico veicolare locale e di attraversamento: questo determina un innalzamento di tutti i valori del  $Leq(A)$  al di sopra dei 60 dB(A).

Analizzando comunque il valore del parametro acustico  $L_{90}$  si nota subito un netto abbassamento dei rumori, e una notevole variabilità del rumore dovuto a fasi di estrema quiete a fasi caratterizzate da picchi di rumore elevati (transito di autoveicoli).

Le misure hanno comunque evidenziato anche situazioni critiche presso la Via Buoizzi, dove si è rilevato un  $Leq(A)$  pari 72,3 dB(A) (transito di un notevole numero di automezzi pesanti, oltre a parecchi autoveicoli in genere).

Compito dell'amministrazione quindi dovrà essere quello di prevedere corretti flussi di traffico attraverso il territorio comunale mediante un idoneo piano del traffico, al fine di:

- Evitare l'eccessivo transito di mezzi pesanti attraverso il territorio comunale, o quantomeno, studiare percorsi alternativi affinché gli afflussi alle zone industriali avvengano da settori non interessati dalla presenza di insediamenti residenziali.
- Evitare l'eccessivo appesantimento di traffico in corrispondenza di zone residenziali fino ad ora non interessate da inquinamento acustico.

Non si sono riscontrati invece particolari problemi connessi a sorgenti fisse negli insediamenti produttivi prossimi a zone residenziali, dove i  $Leq(A)$  rilevati risultano compatibili con la classificazione acustica proposta.

Nella pagina seguente si riportano i risultati delle rilevazioni fonometriche di breve durata. In allegato alla presente relazione si riportano inoltre gli elaborati relativi al dettaglio di tutte le misure effettuate.

**Tabella 6: Risultati delle rilevazioni fonometriche**

<b>Punto di misura</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Leq(A)</b>	<b>LAFMax</b>	<b>LAFMin</b>	<b>L90</b>	<b>L50</b>	<b>L10</b>
N° 1	<b>Via al Ponte - Zona industriale</b>	59.1	73.7	56.4	57.5	58	60.5
N° 2	Via Ghiaini -Zona mista ovest	54.9	80.4	44.8	48	51	54.5
N° 3	Zona nord Francesca di fronte zona industriale	73.3	92.9	56.8	62.5	70	76.5
N° 4	<b>Incrocio SS Soncinese e Strada Francesca</b>	67.7	82.2	55.6	61	65	71
N° 5	<b>Incrocio Strada Francesca e Via Cossali</b>	64.9	78	44.9	54.5	61.5	68.5
N° 6	Strada Circonvallazione - Scuole	58.2	75.2	38.8	45	51	61.5
N° 7	<b>Incrocio Via Roma - SS Soncinese</b>	69.4	93.7	49.3	57	64	72.5
N° 8	<b>Parco Cossali</b>	50	72	39.8	53	46.5	43.5
N° 9	<b>Santuario</b>	54.9	79.2	41.6	46	50.5	55.5
N° 10	Zona mista in prossimità del Campo Sportivo	53.7	76.2	41.1	44.5	47	51.5
N° 11	<b>Via Malpaga</b>	56.4	76.6	38.5	43	48	61
N° 12	<b>Via Ghiaini - Vecchia Francesca</b>	56	74.9	44.8	49	52.5	58.5
N° 13	<b>Piazza Giovanni</b>	56.7	75.9	36.5	42	50	60
N° 14	<b>Zona nuove lottizzazioni a nord di Strada Francesca</b>	52.1	76.3	40.4	43.5	47	53
N° 15	<b>Cascina Portico</b>	62.1	86	41.1	44	47.5	60.5
N° 16	<b>GTM Impianto di compostaggio</b>	61.5	80.7	46.4	52.5	56.5	62
N° 17	<b>Incrocio SS Soncinese e Via Malpaga</b>	68.5	89.4	51.7	58.5	65.5	71.5

**Unità di misura: dB(A)**

## **5. INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI**

---

Verranno di seguito descritte e commentate:

- le classi acustiche secondo le caratteristiche indicate negli allegati tecnici del D.P.C.M. 1 Marzo 1991 e riprese dalla legge 26.10.1995 n° 447 e dal D.P.C.M. 14.11.1997;
- le zone di territorio comunale classificate secondo le varie classi.

### **5.1 ZONE DI CLASSE I<sup>a</sup>**

La classe I<sup>a</sup> viene destinata a comparti per i quali la quiete risulta essere un elemento indispensabile: in particolare ci si riferisce ad aree ospedaliere e scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico.

Per quanto riguarda il comune di Ghisalba, la classe I è stata adottata per:

- Gli edifici scolastici compresi tra Via Circonvallazione e via Vittorio Veneto
- Il Santuario in Via C. Cossali.
- Il parco urbano C. Cossali.
- Le aree di tutela idrogeologica lungo le sponde del Fiume Serio.

## **5.2 ZONE DI CLASSE II<sup>a</sup>**

Nella classe II<sup>a</sup> rientrano le aree urbane interessate da traffico veicolare locale, a bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali, prive di insediamenti artigianali e industriali.

Rientrano in Classe II<sup>a</sup> nel Comune di Ghisalba:

- Le aree rurali e di tutela idrogeologica, se non classificate con classi di maggiore tutela acustica.
- Le zone residenziali esistenti o previste dal PRG.
- Il centro storico.
- Il cimitero.
- Le zone di transizione tra aree di classe I<sup>a</sup> e aree di classe III<sup>a</sup>.

### **5.3 ZONE DI CLASSE III<sup>a</sup>**

Ai sensi del D.P.C.M. 1 Marzo 1991, rientrano in classe III<sup>a</sup> le aree interessate da traffico veicolare locale con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con limitata presenza di attività artigianali e assenza di attività industriali.

Rientrano in classe III<sup>a</sup> nel Comune di Ghisalba:

- Le aree di transizione tra le zone classificate in classe II<sup>a</sup> e quelle classificate in classe IV<sup>a</sup>.
- La Strada Provinciale Francesca e la rispettiva fascia di rispetto.
- La Strada Statale Soncinese e la rispettiva fascia di rispetto.
- Il centro sportivo.
- Tutte le aree agricole, se non classificate con classi di maggiore tutela acustica.
- La Cascina Portico.
- La zona a destinazione MISTA compresa tra via Calciate e il centro sportivo.
- L'area destinata ad impianti tecnologici in via Albarelli.

#### **5.4 ZONE DI CLASSE IV<sup>a</sup>**

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 e limitata presenza di piccole industrie; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione o di linee ferroviarie.

Rientrano in classe IV<sup>a</sup> nel Comune di Ghisalba:

- La zona artigianale compresa tra Via Ticino e la strada Provinciale Francesca;
- La zona artigianale tra via Calcinato e la Strada Statale Soncinese;
- La nuova zona destinata dal P.R.G. a servizi, situata a sud di via Ciurlina;
- L'area di possibile espansione della cava, in prossimità della Cascina Portico;
- La zona a destinazione mista artigianale-commerciale di completamento localizzata a sud della strada provinciale Francesca;
- Le aree di transizione tra le zone classificate in classe III<sup>a</sup> e quelle classificate in classe V<sup>a</sup>.

## **5.5 ZONE DI CLASSE V<sup>a</sup>**

Vengono classificate come tali le aree interessate da insediamenti, con scarsità di abitazioni.

Rientrano in classe V<sup>a</sup> nel Comune di Ghisalba:

- Gli insediamenti produttivi localizzati tra la Strada Provinciale Francesca e Via Ciurlina;
- Gli insediamenti produttivi localizzati a sud della Strada Provinciale Francesca
- Gli insediamenti produttivi localizzati tra la Strada Provinciale Francesca e la Statale Soncinese;
- Gli insediamenti produttivi situati a nord del comune, lungo la Strada Statale Soncinese;
- La cascina Vite Vecchia;
- La cava in prossimità della cascina Portico.

## **5.6 ZONE DI CLASSE VI<sup>a</sup>**

Vengono classificate in tal modo le aree esclusivamente industriali.

Non sono state classificate in classe VI<sup>a</sup> zone del territorio comunale di Marone

## **6. GLI ADEMPIMENTI DEI COMUNI IN SEGUITO ALL'APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA ALLA LUCE DELLA LEGGE 447/95**

---

### **6.1 L'APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA - PROCEDURE AMMINISTRATIVE**

L'approvazione da parte dell'Amministrazione Comunale di Ghisalba della Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale, con conseguente piena operatività dello strumento, deve avvenire in maniera formale mediante un iter amministrativo analogo a quello di approvazione dei Piani Regolatori Generali.

L'iter suggerito dalle linee guida regionali (D.G.R. 37724/1993) è il seguente:

- Pubblicazione di una "Proposta di Zonizzazione Acustica" da adottarsi con deliberazione del Consiglio Comunale. Tale proposta si sottopone a osservazioni, entro i termini da stabilirsi discrezionalmente da parte del Comune (vengono consigliati almeno 30 giorni), di chiunque ne abbia interesse (privati cittadini, enti pubblici, associazioni varie).
- Al fine di consentire la formulazione di competenza, la proposta viene inviata in copia all'ASL competente per il territorio, contestualmente al deposito della proposta stessa presso la segreteria comunale.
- La proposta di zonizzazione va altresì trasmessa ai comuni limitrofi per le eventuali loro osservazioni.
- Il Consiglio Comunale, in sede di approvazione definitiva della zonizzazione, deve esaminare le osservazioni pervenute, controdedurre in caso di non accettazione delle stesse e, in caso di loro accoglimento, modificare la zonizzazione acustica.

Una volta divenuta esecutiva la deliberazione comunale di approvazione della zonizzazione, l'atto stesso viene inviato, insieme agli allegati, all'ASL competente per il territorio. Risulta inoltre opportuno comunicare l'avvenuta zonizzazione del territorio comunale al settore ambiente ed ecologia ed al settore sanità e igiene della Regione Lombardia

### **6.2 RAPPORTI TRA LA ZONIZZAZIONE ACUSTICA E GLI STRUMENTI URBANISTICI**

Né il D.P.C.M. 1 Marzo 1991, né la Legge 26 Ottobre 1995° 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", prescrivono obbligatoriamente ai Comuni la modifica degli strumenti urbanistici in seguito all'adozione della Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale.

Dal momento però che la zonizzazione si configura come un vero e proprio strumento pianificatorio, teso al miglioramento nel tempo e nello spazio delle condizioni ambientali del territorio comunale dal punto di vista dell'inquinamento acustico esistente, risulta opportuno che la zonizzazione acustica venga recepita nelle varianti e nelle riedizioni del P.R.G. e nei regolamenti edilizi, in modo che vi sia un effettivo coordinamento tra i due piani e non si vengano a creare situazioni di inapplicabilità di uno strumento rispetto ad altri e viceversa.

La legge 447/95 prevede comunque, all'articolo 4.c, che le Regioni definiscano "modalità, scadenze e sanzioni per l'obbligo della classificazione delle zone per i comuni che adottano nuovi strumenti urbanistici generali o particolareggiati", il che significherebbe la modifica della zonizzazione acustica (o la sua redazione, nel caso in cui questa non sia ancora avvenuta) nel momento in cui venga a variare in modo sostanziale il Piano Regolatore Generale.

### **6.3 I PIANI DI RISANAMENTO ACUSTICO**

I piani di risanamento acustico da predisporre da parte dei Comuni vengono definiti nell'articolo 7 della Legge 447/95, e sono da adottarsi nei seguenti casi:

- Superamento dei valori di attenzione di cui all'articolo 2 della Legge 447/95.
- Classi contigue all'interno della Zonizzazione Acustica i cui limiti differiscano per più di 5 dB(A).
- Per la predisposizione di eventuali piani di risanamento acustico bisognerà comunque attendere l'emanazione:

1. dei decreti attuativi della Legge 447/95 che indichino con esattezza i valori di attenzione per le singole classi acustiche;

2. della legge regionale con l'indicazione delle modalità di predisposizione dei piani di risanamento acustico.

### **6.4 REGOLAMENTI PER L'APPLICAZIONE DELLA NORMATIVA IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO**

Uno strumento complementare alla Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale può senz'altro risultare il regolamento per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico, previsto dall'articolo 6 comma e della Legge 447/95.

In esso devono essere previste apposite norme inerenti ai seguenti aspetti di inquinamento acustico:

- Modalità di presentazione delle valutazioni di impatto acustico da parte dei soggetti titolari di progetti relativi alla realizzazione delle opere soggette a valutazione di impatto ambientale ai sensi della Legge 8 Luglio 1986 n° 349;
- Modalità di presentazione delle valutazioni di impatto acustico allegate alle domande di concessione edilizia e/o nulla-osta inizio attività di attività produttive, sportive e commerciali;
- Procedure per l'autorizzazione all'esercizio temporaneo di attività rumorose (feste popolari, concerti all'aperto, spettacoli notturni etc.);
- Individuazione delle zone da destinare ad attività rumorose;
- Disciplina per il controllo delle emissioni sonore prodotte da autoveicoli, motocicli e macchine in genere rumorose;
- Orari di utilizzo di macchinari rumorosi di uso domestico (falciatrici, trapani etc.);
- Modalità di costruzione e ristrutturazione degli edifici ai fini della tutela dell'inquinamento acustico;

- Modalità di effettuazione delle rilevazioni fonometriche di controllo;
- Sanzioni in caso di superamento dei limiti stabiliti dalla Zonizzazione Acustica del Territorio comunale

L'adozione del regolamento in oggetto dovrebbe avvenire in seguito all'emanazione da parte dello Stato e della Regione Lombardia di una serie di provvedimenti attuativi della legge 447/95; si ritiene comunque valido procedere ad una prima stesura, sentendo anche i pareri dell'Azienda USSL e della Regione, integrando quindi la prima edizione con modifiche che si rendessero necessarie in seguito all'uscita di eventuali decreti attuativi della legge 447/95.

**Si evidenzia a tal proposito che le norme tecniche fornite a corredo e complemento della Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale contengono già tutti gli estremi normativi e tecnici per essere considerato come un vero proprio regolamento per la tutela dall'inquinamento acustico: in tal caso è opportuno che tale venga approvato formalmente in Consiglio Comunale.**

## **6.5 INTERVENTI OPERATIVI PER LA TUTELA DALL'INQUINAMENTO ACUSTICO CONSEQUENTI ALL'APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA**

Con l'entrata in vigore della zonizzazione acustica, secondo la proposta formulata, è opportuno suggerire alcune linee di intervento al fine di favorire il risanamento di determinate zone sono suscettibili di superamento dei limiti di immissione e di emissione, a causa della presenza di sorgenti sonore.

### **6.5.1 PIANI DI RISANAMENTO ACUSTICO**

Qualora le procedure per l'allontanamento delle attività produttive dovessero essere infruttuose, l'approvazione della zonizzazione acustica consente alle attività rumorose di presentare un piano di risanamento acustico per le emissioni e immissioni rumorose eccedenti i limiti stabiliti dal piano entro sei mesi dalla data di approvazione della zonizzazione acustica.

Il piano di risanamento, presentato alla Regione e al Comune, prevede tempi e modi di realizzazione degli adeguamenti finalizzati alla diminuzione del rumore.

Tali adeguamenti possono essere di tipo strutturale (modifiche dei requisiti acustici passivi degli edifici, insonorizzazione dei laboratori), tecnologico (adozione di macchinari meno rumorosi), organizzativo (modifica degli orari di lavoro, cessazione di attività all'aperto).

Anche in questo caso è opportuno che l'Amministrazione Comunale si faccia promotrice presso le aziende per la presentazione dei piani di risanamento, soprattutto mediante un'azione di informazione circa il significato dell'approvazione della zonizzazione acustica e sulla possibilità di presentare un piano di adeguamento.

Sarà importante e determinante a tal fine pubblicizzare adeguatamente la fase di adozione della "proposta di zonizzazione acustica", in modo che lo strumento non sembri imposto per danneggiare, quanto proposto per risanare, in accordo anche con esigenze particolari.

Si evidenzia che in caso di mancata presentazione dei piani di risanamento entro sei mesi dall'approvazione della zonizzazione acustica, le attività sono tenute a rispettare immediatamente i limiti massimi di emissione e di immissioni stabiliti per le varie classi acustiche: in questo caso il

Comune non potrà far altro, in caso di superamenti dei valori limiti da parte di sorgenti sonore, che provvedere mediante atti amministrativi coercitivi e l'applicazione delle sanzioni stabilite dalla legge.

### **6.5.2 PIANIFICAZIONE URBANISTICA ED EDILIZIA**

Un notevole impulso alla tutela della popolazione dal rischio di inquinamento acustico può venire anche da una corretta pianificazione urbanistica che:

- 1) Non consenta l'edificazione a ridosso delle strade di grande traffico.
- 2) Non preveda il passaggio di strade di collegamento tra Comuni all'interno del centro abitato.
- 3) Non ponga zone residenziali a ridosso di zone produttive.
- 4) Preveda "zone cuscinetto" tra aree classificate in modo diverso dal punto di vista dell'inquinamento acustico, in modo da raggiungere un gradualità nel decremento dei livelli di rumore e non zone classificabili per più di cinque decibel.

Per quanto riguarda l'edificazione, è opportuno che il regolamento edilizio comunale recepisca il D.P.C.M. 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici", e che questi vengano effettivamente valutati dal costruttore e verificati dal Comune e dall'ASL competente in sede di collaudo della costruzione e/o di rilascio del certificato di abitabilità.

Il regolamento edilizio inoltre potrebbe inoltre prevedere opportuni criteri di collocazione dei locali di una nuova costruzione rispetto a sorgenti sonore presenti sul territorio, oppure sulle caratteristiche di fonoisolamento delle facciate.

### **6.6 REGOLAMENTO PER LA TUTELA DALL'INQUINAMENTO ACUSTICO**

Per tutte le attività e i comportamenti che non possono essere regolati solamente con l'adozione della zonizzazione acustica, l'Amministrazione Comunale può ricorrere all'adozione di un apposito regolamento per la tutela dall'inquinamento acustico.

Tramite questo strumento possono essere disciplinati tutti quei comportamenti, atteggiamenti ed episodi temporanei che per durata di tempo o per caratteristiche sonore non possono essere presi in considerazione dalla zonizzazione acustica del territorio comunale.

In particolare si fa riferimento ad attività temporanee quali feste popolari, cantieri edili, luna park, manifestazioni sportive, oppure a episodi quali il rumore degli antifurti o il suono delle campane.

Il regolamento, nell'ambito dei limiti stabiliti per le varie zone acustiche, potrà prevedere deroghe ai valori massimi consentiti, all'interno di determinati intervalli temporali.

## **7. ALLEGATI**

---

ELENCO DEI PROVVEDIMENTI STATALI E REGIONALI IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO

RISULTATI DELLE INDAGINI FONOMETRICHE

NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE DEL PIANO

## **8. CARTOGRAFIA**

---

AZZONAMENTO SCALA 1:5000 - COMUNE DI GHISALBA

ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

**Tabella 7: Elenco dei provvedimenti legislativi in materia di inquinamento acustico**

<b>PROVVEDIMENTI DELLO STATO IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO</b>	
DPCM 1/3/1991 (GU n. 57 dell'8/3/91)	"Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"
LEGGE 26/10/1995, n. 447 (GU n. 254 del 30/10/95)	"Legge quadro sull'inquinamento acustico"
DPCM 14/11/97 (GU n. 280 dell'1/12/97)	"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
DM Ambiente 16/3/98 (GU n. 76 dell'1/4/98)	"Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
Legge 09/12/98 n. 426 (GU n. 291 del 14/12/98)	"Nuovi interventi in campo ambientale"
DPR 18/11/98 n° 459 (GU n. 2 del 4/1/99)	"Regolamento recante norme in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"
DM Ambiente 31/10/97 (GU n. 267 del 15/11/97)	"Metodologia di misura del rumore aeroportuale"
DPR 11/12/97 (GU n. 20 del 26/1/98)	"Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili"
DM Ambiente 11/12/96 (GU n. 52 del 4/3/97)	"Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo"
DPCM 5/12/97 (GU n. 297 del 19/12/97)	"Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici"
DPCM 18/9/97 (GU n. 233 del 6/10/97)	"Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante"
DPCM 31/3/98 (GU n. 120 del 26/5/98)	"Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica"
DPCM 16/4/99 n. 215 (GU n. 153 del 2/7/99)	"Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi"
DM Ambiente 3/12/99 (GU n. 289 del 10/12/99)	"Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti"
DM Ambiente 20/5/99 (GU n. 225 del 24/9/99)	"Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico"
DPR 9/11/99, n. 476 (GU n. 295 del 17/12/99)	"Regolamento recante modificazioni al DPR 11 dicembre 1997, n. 496, concernente il divieto di voli notturni"
DM Ambiente 29/11/2000 (GU n. 285 del 6/12/2000)	"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"
<b>PROVVEDIMENTI REGIONALI IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO</b>	
D.G.R. 25/06/1993 n° 5/37724 (3° S.S. al B.U.R.L. N° 32 – 13/08/93)	Approvazione del documento "Linee guida per la zonizzazione acustica del territorio comunale"

