

*Ing. Fabio Cortelezzi*

Fenegrò (CO) Via C. Colombo,17  
Tel. 031/3520007

*Ing. Oliviero Guffanti*

**COMUNE DI ROBBIATE**

**PROVINCIA DI LECCO**

**ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

**AI SENSI DELLA LEGGE 447/95**

Aprile 2002

# Sommario

<b><u>INTRODUZIONE</u></b>	<b>3</b>
<b><u>RIFERIMENTI NORMATIVI</u></b>	<b>4</b>
Tabella A: classificazione del territorio comunale	6
<b><u>ANALISI PRELIMINARE</u></b>	<b>10</b>
<b><u>DISTRIBUZIONE DELLA POPOLAZIONE SUL TERRITORIO COMUNALE</u></b>	<b>15</b>
<b><u>CRITERI GENERALI ADOTTATI PER LA SUDDIVISIONE IN ZONE</u></b>	<b>16</b>
<b><u>IPOTESI DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO</u></b>	<b>17</b>
<b><u>SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO COMUNALE IN CLASSI OMOGENEE</u></b>	<b>19</b>
ZONE DI CLASSE I: AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE	19
ZONE DI CLASSE II: AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI	19
ZONE DI CLASSE III: AREE DI TIPO MISTO	19
ZONE DI CLASSE IV: AREE DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA	19
<b><u>INDICAZIONI PER PIANI DI RISANAMENTO ACUSTICO E MISURE DI SALVAGURDIA</u></b>	<b>22</b>

## Introduzione

Per zonizzazione acustica si intende la suddivisione del territorio in zone acusticamente omogenee, cioè in classi acustiche stabilite dal DPCM 14.11.97; a ciascuna delle quali sono assegnati dei valori limite di emissione, dei valori limite assoluti di immissione e dei valori di qualità.

Il compito dell'Amministrazione è quello di garantire una buona qualità della vita e tutelare i cittadini ma anche quello di tutelare l'attività produttiva, per questo si rende necessario trovare un compromesso tra le esigenze dei residenti e degli imprenditori.

Il piano di azionamento acustico è lo strumento principale di programmazione dell'uso del territorio contemplato dalla legge quadro sull'inquinamento acustico; tale piano è l'indispensabile strumento di prevenzione che consente una corretta pianificazione, ai fini della tutela dall'inquinamento acustico, delle nuove aree di sviluppo urbanistico.

Tuttavia esso acquista pieno significato soltanto alla luce degli altri strumenti di prevenzione e risanamento acustico previsti dalla legge stessa ed in particolare dai piani di risanamento delle imprese e dello stesso Comune, dell'aggiornamento del regolamento di igiene comunale, delle procedure di valutazione di impatto acustico, dei protocolli di esecuzione delle verifiche e della destinazione delle entrate derivanti dal regime sanzionatorio.

Con la zonizzazione acustica si vuole affrontare il problema di rendere compatibile lo svolgimento delle diverse attività sulla base del rumore ad esse connesso o per esse accettabile con l'obiettivo di prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di risanare quelle dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale che potrebbero comportare possibili effetti negativi sulla salute della popolazione residente.

Alla luce di questo, si ritiene che lo scopo essenziale del Piano di Azionamento Acustico sia quello di costituire lo strumento di programmazione di base per la regolamentazione del rumore prodotto dalle attività umane. Come tale presenta un alto valore intrinseco inserito in una visione più generale della strategia di gestione ambientale.

Tale piano non è da intendersi come uno strumento statico e disgiunto dagli altri strumenti urbanistici e come tale appare ragionevole che un Comune possa variare a distanza di tempo ed in ragione di mutate realtà, la classificazione adottata.

Un recente studio svolto dall'Organizzazione Mondiale della Sanità su un centinaio di città d'Italia rivela che i limiti massimi di tollerabilità al rumore vengono superati costantemente nei periodi diurni e ancor di più nei periodi notturni.

Sempre secondo l'OMS il 45% degli italiani convive con livelli di rumore compresi tra 70 e 75 decibel, valori già potenzialmente all'origine di patologie di malattie psicosomatiche (es. disturbi del sonno), mentre valori superiori possono provocare l'insorgere di tachicardia, variazioni della pressione arteriosa e della capacità respiratoria, gastrite, nausea, alterazioni della vista.

Tra le cause principali dell'inquinamento acustico si sono rivelati essere il rumore prodotto dal traffico veicolare (la rumorosità media di una strada di una grande città è passata dai 50 dB(A) degli inizi del novecento per raggiungere gli 80-85 dB(A) di oggi), dalle attività produttive e da quelle legate al tempo libero.

## Riferimenti normativi

La classificazione del territorio comunale è stata effettuata adottando i criteri contenuti nelle normative di seguito elencate.

- Il **D.P.C.M. 01.03.1991** all'art. 2 comma 1 prevede che i Comuni adottino la classificazione del proprio territorio in zone acustiche; nella **tabella 1** allegata al D.P.C.M. individua sei possibili classi acustiche che vengono di seguito descritte (per una descrizione più dettagliata si rimanda al D.P.C.M. 14.11.1997 di seguito esposto).

Classe I - Aree particolarmente protette

Classe II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale

Classe III - Aree di tipo misto

Classe IV - Aree di intensa attività umana

Classe V - Aree prevalentemente industriali

Classe VI - Aree esclusivamente industriali

La **tabella 2** di seguito riportata, allegata al D.P.C.M. individuava i limiti massimi del livello sonoro equivalente (Leq A) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento

<i>Classi di destinazione del territorio</i>	<i>Limite diurno</i>	<i>Limite notturno</i>
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

L'art. 1 comma 4 stabilisce che le attività temporanee, quali cantieri edili, le manifestazioni in luogo pubblico o aperte al pubblico debbono essere autorizzate anche in deroga ai limiti previsti, dal Sindaco, il quale stabilisce le opportune prescrizioni per limitare l'inquinamento acustico sentita la competente ASL.

L'art. 6 stabilisce per le zone non esclusivamente industriali le differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo introducendo il concetto di criterio differenziale.

- Le **linee guida per la zonizzazione del territorio comunale** emanate dalla Regione Lombardia con provvedimento n° 5/37724 del 25.06.1993 forniscono indicazioni mirate all'obiettivo di prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di risanare quelle dove sono riscontrabili livelli di rumorosità che potrebbero comportare possibili effetti negativi sulla salute della popolazione. In particolare i criteri generali sono i seguenti:

a) gli strumenti di pianificazione vigenti e le relative destinazioni d'uso previste costituiscono un primo punto di riferimento per la zonizzazione acustica;

b) evitare l'eccessivo spezzettamento del territorio urbanizzato con zone a differente valore limite anche al fine di rendere possibile un controllo della rumorosità ambientale e di rendere stabili le destinazioni d'uso acusticamente compatibili (l'unità di pianificazione minima è l'isolato);

c) evitare di avere zone con valori limite che differiscono per più di 5 decibel (criterio da applicare in modo rigoroso per i nuovi insediamenti e flessibili per gli insediamenti esistenti);

d) la zona acustica può comprendere aree a destinazione urbanistica diversa;

e) le attività commerciali, artigianali, industriali vanno interpretate rispetto al tipo di sorgenti sonore che in esse sono inserite ed all'estensione dell'area influenzata dal punto di vista acustico.

La classificazione delle sorgenti fisse e delle arterie di traffico stradale e ferroviario costituisce un insieme di dati essenziale per la predisposizione della zonizzazione acustica.

Elaborata una prima ipotesi di zonizzazione acustica occorre verificare le situazioni in prossimità delle linee di confine fra le zone e la congruenza con le zonizzazioni dei comuni limitrofi.

La proposta di zonizzazione, una volta adottata dal Comune va inviata all'ente responsabile dei servizi di zona -ASL-, ed ai comuni limitrofi per consentire la formulazione di osservazioni.

- La **legge n°447 del 26.10.1995** "Legge quadro sull'inquinamento acustico" ridefinisce le tipologie di sorgenti annoverando fra le sorgenti sonore fisse anche le infrastrutture stradali e ferroviarie, i parcheggi, le aree adibite a attività sportive e ricreative.

Per quanto concerne le zonizzazione acustica l'art. 4 "Competenze delle regioni" al comma 1 lettera a) attribuisce agli enti regionali la definizione dei criteri in base ai quali i Comuni classificano il proprio territorio nelle zone previste dalle vigenti disposizioni per l'applicazione dei valori di qualità, stabilendo il divieto di contatto diretto di aree quando tali valori si discostano in misura superiore a 5 dB(A) di livello sonoro equivalente.

L'art. 6 Competenze dei Comuni, al comma 1, ribadisce il dovere di classificare il territorio comunale secondo i criteri emanati dalla Regione [lettera a)], di promuovere il coordinamento degli strumenti già adottati con le determinazioni assunte mediante la zonizzazione acustica [lettera b)] e di adottare i piani di risanamento acustico nel caso di superamento dei valori di attenzione come definiti dalla stessa legge [lettera c)].

- La **circolare della Regione Lombardia del 04.09.1996** prot. 54872 inerente l'applicazione della legge quadro sull'inquinamento acustico n° 447/95 in merito alla zonizzazione acustica, in attesa della emanazione dei criteri per la zonizzazione da parte della Regione stessa come previsto dall'art 4 comma 1 lettera a) della legge citata, fornisce alcune indicazioni alle amministrazioni comunali. In particolare :

punto 1: viene ricordato che la legge 447/95 fa salve le azioni espletate dai Comuni ai sensi del D.P.C.M. 01.03.1991 e quindi anche i piani di zonizzazione già adottati;

punto 2: si sostiene che i Comuni sono in grado di iniziare la predisposizione del piano di zonizzazione acustica facendo riferimento alle tabelle 1 e 2 del D.P.C.M. 01.03.1991, alle linee guida della regione Lombardia e alla legge 447/95;

punto 4: si determina che allo stato attuale, in attesa che vengano emanati i decreti attuativi della legge 447/95 inerenti anche i limiti di zona, per la zonizzazione si deve far riferimento ai limiti riportati nella tabella 2 dell'allegato B del D.P.C.M. 01.03.1991.

- Il D.P.C.M. 14.11.97 stabilisce i valori limite delle sorgenti sonore in attuazione all'art.3, comma 1, lettera a), della legge 26.10.1995 n° 447.  
**Tali valori sono da riferirsi alle classi di destinazione d'uso del territorio comunale determinate dalla Tabella A di seguito riportata:**

#### **Tabella A: classificazione del territorio comunale**

**CLASSE I – aree particolarmente protette:** rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro 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.

In particolare vengono determinati i valori limite di emissione, i valori limite di immissione ed i valori di qualità riferiti alle classi di destinazioni d'uso adottate dai comuni ai sensi e per gli effetti dell'art. 4, comma 1, lettera a) e dell'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 26.10.1995 n° 447.

Nel dettaglio i valori di cui sopra sono i seguenti:

**Tabella B: valori limite di emissione - Leq in dB(A)**

<i>Classi di destinazione d'uso del territorio</i>	<i>tempi di riferimento</i>	
	<i>Diurno (06.00 - 22.00)</i>	<i>notturno (22.00 - 06.00)</i>
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

**Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A)**

<i>Classi di destinazione d'uso del territorio</i>	<i>tempi di riferimento</i>	
	<i>Diurno (06.00 - 22.00)</i>	<i>notturno (22.00 - 06.00)</i>
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 D: valori di qualità - Leq in dB(A)**

<i>Classi di destinazione d'uso del territorio</i>	<i>tempi di riferimento</i>	
	<i>Diurno (06.00 - 22.00)</i>	<i>notturno (22.00 - 06.00)</i>
I aree particolarmente protette	47	37
II aree prevalentemente residenziali	52	42
III aree di tipo misto	57	47
IV aree di intensa attività umana	62	52
V aree prevalentemente industriali	67	57
VI aree esclusivamente industriali	70	70

L'articolo 4 del D.P.C.M. di cui sopra fissa inoltre i valori limite differenziali di immissione in 5 dB per il periodo diurno e in 3 dB per il periodo notturno, stabilendo anche i casi in cui detti limiti non si debbano applicare.

L'articolo 6 del D.P.C.M. stabilisce i valori di attenzione così come definiti dall'art. 2 lettera g) della legge 26.10.1995 n° 447 determinandoli in funzione dei valori limiti assoluti di immissione.

- **Il DPR 18.11.1998** “Regolamento recante norme di esecuzione dell’art. 11 della Legge 26 ottobre 1995, n°447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”

Il decreto di cui sopra stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture delle ferrovie.

Le disposizioni del decreto si applicano:

- a) alle infrastrutture esistenti, alle loro varianti ed alle infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento a quelle esistenti;
- b) alle infrastrutture di nuova realizzazione.

Per ogni infrastruttura viene fissata una fascia di pertinenza.

Per le ferrovie con velocità di percorrenza di progetto inferiore a 200 km/h tale fascia di pertinenza è fissata in 250 metri dalla mezzeria dei binari esterni.

Tale fascia di pertinenza è suddivisa a sua volta in una fascia A più vicina alla struttura di larghezza pari a 100 metri ed una fascia B più esterna di larghezza pari a 150 metri.

Per le infrastrutture esistenti, le loro varianti, le infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento di infrastrutture esistenti e le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h, all'interno della fascia di pertinenza i valori limite assoluti di immissione del rumore prodotto dall'infrastruttura sono i seguenti:

- a) 50 dB(A) Leq diurno, 40 dB(A) Leq notturno per scuole, ospedali, case di cura e case di riposo; per le scuole vale il solo limite diurno;
- b) 70 dB(A) Leq diurno, 60 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia A;
- c) 65 dB(A) Leq diurno, 55 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia B.

Qualora al di fuori della fascia di pertinenza, i valori stabiliti nella tabella C del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997, non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzia l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- a) 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- b) 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori;
- c) 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

Si rammenta che si definisce ricettore: qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici ed aree esterne destinate ad attività ricreative ed allo svolgimento della vita sociale della collettività; aree territoriali edificabili già individuate dai vigenti piani regolatori generali e loro varianti generali.

- **Legge regionale Lombardia 10 agosto 2001, n.13.** “Norme in materia di inquinamento acustico”

Art. 2. Classificazione acustica del territorio comunale

(...)

3. La giunta regionale definisce con proprio provvedimento, entro sei mesi dall'entrata in vigore della presente legge, i criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale tenendo conto che:

a) la classificazione acustica deve essere predisposta sulla base delle destinazioni d'uso del territorio, sia quelle esistenti che quelle previste negli strumenti di pianificazione urbanistica;  
b) nella classificazione acustica e' vietato prevedere il contatto diretto di aree, anche appartenenti a comuni confinanti, i cui valori limite si discostino in misura superiore a 5 dB (A);  
c) nel caso di aree gia' urbanizzate qualora a causa di preesistenti destinazioni d'uso, non sia possibile rispettare le previsioni della lettera b), in deroga a quanto in essa disposto si puo' prevedere il contatto diretto di aree i cui valori limite si discostino sino a 10 db (A); in tal caso il comune, adotta un piano di risanamento acustico ;

(.....)

f) non possono essere classificate in classe I o II le aree con presenza di attivita' industriali ed artigianali;

g) ai fini della classificazione in classe V e' ammissibile la presenza non preponderante di attivita' artigianali, commerciali ed uffici;

h) ai fini della classificazione in classe VI e' ammissibile una limitata presenza di attivita' artigianali;

i) solo per aree classificate in classe I possono essere individuati valori limite inferiori a quelli stabiliti dalla normativa statale;

l) la localizzazione e l'estensione delle aree da destinarsi a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto devono essere tali da minimizzare l'impatto acustico in particolare sui recettori sensibili;

m) sono fatte salve le disposizioni concernenti le confessioni religiose che hanno stipulato patti, accordi o intese con lo Stato.

## Analisi preliminare

Preliminarmente alla redazione vera e propria di un piano di zonizzazione acustica sono stati presi in considerazione i seguenti fattori:

- piano regolatore generale;
- piani attuativi;
- studi sul traffico;
- zonizzazioni acustiche dei comuni limitrofi;
- dati sugli inconvenienti igienici riguardanti l'inquinamento acustico (esposti di cittadini o associazioni, atti conseguenti, ecc.);
- localizzazione e descrizione dei complessi scolastici;
- localizzazione e descrizione delle case di cura, ospedali, centri per anziani, ecc...;
- localizzazione e descrizione dei parchi;
- individuazione, in funzione della tipologia del territorio (strade, insediamenti produttivi ecc.) e della popolazione residente, di punti di stazionamento significativi per l'esecuzione di misurazioni.

Come si può ben valutare il piano di azzonamento acustico è strettamente legato all'uso del territorio e pertanto ai suoi principali strumenti di pianificazione: Piano Regolatore Generale, Piani Particolareggiati, Piano Urbano del Traffico. Questi ultimi strumenti di programmazione urbanistica e viabilistica costituiscono anche dei mezzi ordinari di intervento che possono esprimere più compiutamente e propriamente la loro potenzialità ed efficacia alla luce del Piano di Risanamento Acustico Comunale.

Il comune di Robbiate è caratterizzato dalla presenza di un'area centrale di più antica formazione di cui sono ancora evidenti gli edifici di maggior pregio. Attorno ad essi si è andato a sviluppando un tessuto urbano che solo in qualche caso ha conservato l'impianto preesistente ma in genere non ha comunque generato situazioni di sostanziale conflitto.

Sono presenti vaste aree non urbanizzate in particolare nelle parte Nord-Est e Sud del comune, pertanto l'edificazione non ha comunque portato alla saturazione edilizia del territorio se non attorno ai nuclei di primaria formazione ed a alcune infrastrutture viarie tra le più importanti.

Per definire le parti insediate ai centri principali sono da aggiungere alcuni agglomerati di antica edificazione (cascine principalmente presenti nella parte Nord del territorio comunale), che stante l'esiguità dell'edificato non vengono menzionati in questa sede.

Il territorio del comune di Robbiate è di 4,67 Km<sup>2</sup> e conta 4.583 abitanti<sup>1</sup> con una conseguente densità di circa 982 ab/Km<sup>2</sup>. Ne deriva un territorio non radamente abitato, a maggior ragione se si tiene conto che la parte urbanizzata del territorio è circa pari alla metà dello stesso (l'area restante è di tipo prevalentemente agricolo-boschivo) per cui la densità relativa all'urbanizzato è di fatto maggiore del dato di calcolo. Si rimanda al paragrafo "Distribuzione della popolazione sul territorio comunale" per la descrizione della distribuzione della popolazione sul territorio.

---

<sup>1</sup> "Secondo rapporto sullo stato della pianificazione urbanistica nei comuni lombardi" (aggiornamento al 31/05/1999)

Dal punto di vista orografico il territorio del comune di Robbiate è caratterizzato da variazioni di quota non trascurabili in particolare nella fascia di raccordo tra il Monte Robbio e l'alveo del fiume Adda. Nelle aree urbanizzate vi è una situazione generalizzata caratterizzata da variazioni di quota contenute con alcune macro aree sostanzialmente planari (in particolare il centro e la parte Sud del Comune di Robbiate). Tale conformazione è tipica dei territori della fascia prealpina.

Al confine Est di parte del territorio comunale è localizzato l'alveo del fiume Adda attorno al quale è stata individuata dai pianificatori un'area di tutela paesistica di importanza intercomunale, denominata "Parco Adda Nord".

Le caratteristiche del territorio ed il posizionamento strategico nei confronti degli assi di collegamento tra Lecco e Milano e tra Como e Bergamo fanno di Robbiate un comune con una serie di infrastrutture viabilistiche di importanza sovracomunale che si sono dovute in qualche modo raccordare con la storica vocazione residenziale, anche di pregio, che caratterizza l'abitato di Robbiate.

La predisposizione del piano di zonizzazione acustica del territorio comunale è stata preceduta da una analisi degli strumenti urbanistici vigenti nel Comune in oggetto, con particolare riferimento al Prug vigente approvato dal Consiglio Comunale n° 41 del 26 maggio 1993 ed alla variante approvate con delibera di Consiglio Comunale n° 54 del 22 ottobre 1999 mediante recepimento modifiche d'ufficio proposte dalla Regione.

Le zone per insediamenti abitativi sono quelle classificate come A, B1, B2, C1, C2, C3, C4 e C5. Nelle zone destinate a residenza possono essere consentiti esercizi di vicinato, magazzini, studi professionali e uffici, laboratori artigiani purchè a servizio degli insediamenti residenziali e non producano rumori molesti. All'interno di dette zone, laddove la situazione dell'urbanizzato lo richiedeva, sono stati individuati dei piani attuativi.

La zona A (soggetta a vincolo e salvaguardia degli insediamenti storico - ambientale) ha ricompreso quella parte del territorio cui appartengono i nuclei di antica formazione e gli agglomerati di interesse storico-artistico.

Il comune di Robbiate è dotato di Piano di Recupero del Centro Storico per tutta la zona omogenea A. Sono ammesse come destinazioni d'uso, oltre alla residenza, anche l'artigianato di servizio, piccole unità commerciali ed organismi per la vita associativa e la cultura.

Molteplici sono le aree aventi tali destinazione. Le vie attorno a cui esse sono più riconoscibili sono via Colleoni, via Pizzagalli e via Indipendenza.

La zona B1 (residenziale di completamento) appartiene a quella parte del territorio comunale parzialmente edificata con caratteristiche di buona conservazione generale in cui è consentita l'edificazione dei lotti ineditati.

Nell'area B1 sono ammessi edifici pluripiano con altezza limitate ad un massimo di 7,5 metri e densità fondiaria non superiore a 1 mc/mq; di conseguenza sarà possibile conservare un discreto standard edificativo senza le concentrazioni tipiche dei grandi agglomerati urbani.

Nel caso in oggetto le aree sono essenzialmente quelle individuate attorno alle vie di comunicazione di maggior importanza ad esclusione di quelle che perimetrano il nucleo centrale del comune per il quale si è deciso un intervento urbanistico di salvaguardia.

Pertanto le aree di tipo B1 sono state individuate avendo come riferimento:

- via Greppi, via Colleoni e via Matteotti per la parte a Sud del centro storico;
- via San Francesco e P.zza Airoidi ad Est del centro storico;
- via Indipendenza a Nord del centro storico;
- via Moro, via Piave, via dei Novelli e parte di via dei Tigli a Ovest del centro storico.

La zona B2 (residenziale di espansione) rappresentano quella parte di territorio su cui insistono piani attuativi (piani di lottizzazione).

a quella parte del territorio comunale parzialmente edificata con caratteristiche di buona conservazione generale in cui è consentita l'edificazione dei lotti ineditati.

Nell'area B2 sono ammessi gli stessi indici di edificazione previsti per le zone B1; di conseguenza valgono le stesse considerazioni espresse per tali zone.

Nel caso in oggetto le aree sono essenzialmente quelle di completamento degli isolati più esterni.

La zona C (residenziale di espansione) caratterizza quella di territorio di recente urbanizzazione, esterna ai vecchi nuclei, in parte edificata, ma con parametri normalmente inferiori a quelli stabiliti per le zone omogenee B, oppure destinata ad interventi di espansione dell'abitato.

A sua volta è suddivisa in:

- zona C1: di espansione;
- zona C2: di edilizia economica e popolare;
- zona C3: di edilizia convenzionata;
- zona C4: giardini privati e verde di salvaguardia;
- zona C5: a volumetria definita.

Le aree contraddistinte dalla zona C2 e C3 sono quelle in cui è prevista la massima densità fondiaria dell'intero territorio comunale. Nelle zone C4, di massima è vietata ogni alterazione dello stato attuale.

Per quanto concerne le zone C2 e C3 nella parte centrale del Comune sono stati individuati lotti in via Colleoni e via Brianza.

Le zone C4 sono essenzialmente concentrate tra via dei Tigli ed il confine del Comune di Merate.

La tipologia edilizia prevalente per il tessuto abitativo è quella della costruzione isolata di altezza limitata che permette di mantenere degli elevati standard di superficie a disposizione per ogni nucleo familiare.

Le zone per insediamenti di tipo produttivo sono quelle classificate come zone D. In tali aree è prevista l'edificazione di impianti di tipo industriale con rigorosa esclusione di qualsiasi edificio che non sia direttamente attinente al processo produttivo. Le abitazioni consentite sono esclusivamente quelle del custode, non sono ammesse in assenza dell'edificio produttivo.

La scelta del pianificatore è stata quella di dare diverse gradazioni alle aree destinate agli insediamenti produttivi.

Sono pertanto state individuate le seguenti sottozone:

- ⇒ Zona D1: zone produttive di completamento e/o sostituzione;
- ⇒ Zona D2: zone produttive di espansione e nuovo impianto;
- ⇒ Zona D3: zona commerciale e direzionale.

Nella zona D3 sono ammessi edifici aventi le seguenti tipologie distributive: attrezzature espositive e depositi, autorimesse, esercizi di vicinato, medie strutture di vendite e centri commerciali, alberghi, sale per pubblici spettacoli e sale da ballo. Sono inoltre consentiti uffici amministrativi, laboratori di ricerca ed analisi e similari.

Per gli edifici industriali ed artigianali collocati in zona con diversa destinazione è prevista unicamente la possibilità di effettuare manutenzione ordinaria.

Principalmente le attività produttive sono collocate in flangia a via Milano nella parte Sud del territorio comunale.

L'area D3 le cui destinazioni sono sopra meglio descritte, è stata individuata in flangia a via Greppi.

All'infuori di quanto sopra descritto non vi sono interventi organici di programmazione urbanistica per la creazione di ulteriori aree destinate alle attività produttive. L'area industriale presente dietro P.zza Airoidi sarà riconvertita in abitativa.

La zona E1 (agricola) connota le aree destinate esclusivamente all'esercizio dell'attività agricola e zootecnica.

In tali aree è prevista la realizzazione di opere in funzione della conduzione del fondo e destinate alla residenza dell'imprenditore agricolo e dei dipendenti dell'azienda.

La zona E2 (boschiva) caratterizza le aree boschive di salvaguardia del sistema idrogeologico e dell'equilibrio ecologico.

L'area boschiva è abbastanza frammentata e la porzione principale è localizzata nell'area Sud del Comune, sotto il tracciato ferroviario.

Una parte del territorio comunale rientra nel "Parco Regionale Adda Nord", l'area del parco si estende a Nord dai confini dell'urbanizzato ai confini del Comune.

A completare il PRG vi sono le aree destinate ad attrezzature pubbliche, definite come zone F1, F2 ed F3.

La zona F1 è sua volta è articolata in relazione alle funzioni in aree:

- \* per l'istruzione inferiore;
- \* per attrezzature di interesse comune;
- \* per spazi pubblici a parco, per il gioco e per lo sport;
- \* per parcheggi pubblici.

La zona F2 è costituita dalle aree di proprietà privata ma di interesse pubblico.

La zona F3 indica le fasce di rispetto ai lati delle strade, del cimitero, fra le zone di diversa destinazione ed a protezione di particolari situazioni ambientali.

Le aree F1 ed F2 occupano per buona parte la zona più interna dell'area delimitata da viale Brianza, via Moro, via Indipendenza e via San Francesco. Si noti pertanto come il centro di Robbiate abbia destinazione tale da salvaguardarne le caratteristiche tipologiche edilizie e le qualità ambientali.

I centri di vita civile (Municipio, centro civico, ufficio postale, scuola materna, scuole elementari e medie) sono di massima accorpati in una unica area posta che si sviluppa attorno a via Fumagalli; per quanto concerne il centro di vita religioso (Chiesa Parrocchiale di Sant'Alessandro) esso è localizzato in via Pizzagalli. Vi sono altri edifici di culto di minor importanza come quello posto a confine con il Comune di Paderno d'Adda.

Il campo santo è posto in flangia a via Serra.

Esiste un complesso sportivo con diversi campi da calcio posto nella parte Sud del paese.

Tra le diverse abitazioni di pregio presenti, si segnalano diverse ville di particolar pregio presenti all'interno del territorio, quali: Palazzo Corio Brugnattelli, Villa della Concordia, Castello Ganzana.

Particolare attenzione è stata posta al sistema delle vie di comunicazione e dello sviluppo stradale al fine di individuare le tipologie delle strade (arterie di traffico locale, arterie di traffico locale di attraversamento, arterie di intenso traffico veicolare, arterie di grande comunicazione).

Il Comune di Robbiate non ha elaborato uno specifico Piano Urbano Traffico.

In ragione del collocamento geografico del comune si individuano due assi viari principali.

Essi sono costituiti dalle strade provinciali n. 54 e n. 56.

La strada provinciale n° 54 consente il collegamento tra il lecchese ed il bergamasco; il traffico pesante è limitato dal divieto di transito per gli stessi sul ponte di Paderno; il tracciato all'interno del comune è costituito dalle vie Greppi e Riva poste a Sud del centro storico.

La strada provinciale n. 56 rappresenta la principale direttrice Nord - Sud del comune. L'importante collocazione che ne fa un passaggio privilegiato per il collegamento tra il lecchese ed il milanese fa sì che l'infrastruttura sia caratterizzata da un elevato carico di traffico pesante; il tracciato nel Comune di Robbiate è costituito a partire da Nord dalla via dei Tigli e da via Moro che giunge fino all'intersezione con la strada provinciale n. 54 oltre la quale si giunge a via Milano che consente il collegamento con la Provincia di Milano.

Una ulteriore strada provinciale di minor importanza è costituita dalla strada provinciale n. 55 che nel comune di Robbiate è costituita da via Sernovella.

Sono arterie di traffico locale di attraversamento del centro e quelle che consentono i collegamenti in particolare con i comuni limitrofi, pertanto:

- via San Francesco poi Pizzagalli poi Serra che dalla provinciale n. 54 porta al Comune di Imbersago;
- via Indipendenza di attraversamento e congiungimento tra le due direttrici di cui sopra;
- via Brianza di penetrazione verso il centro ed in particolare di accesso al plesso scolastico.

Inoltre vi è una rete fitta ed articolata di tracciati di livello locale che assicurano relazioni interne tra i vari insediamenti. Sono tracciati di norma discontinui, che hanno soluzioni nella continuità in corrispondenza degli attraversamenti urbani con sezione e capacità ridotta.

In generale si può quindi affermare che ad esclusione delle strade di interesse sovracomunale sopra elencate, le infrastrutture stradali sopportano carichi di traffico quasi esclusivamente locale.

In Robbiate non vi sono fermate urbane delle linee ferroviarie, tuttavia parte del tracciato ferroviario è presente nell'area a Sud del territorio comunale.

Le analisi di cui sopra hanno permesso di individuare in maniera mirata i punti da scegliere come postazioni di misura al fine di caratterizzare il territorio per avere una visione il più possibile completa della situazione attuale, ricorrendo ad un ragionevole numero di postazioni di misura.

Le "Linee guida della Regione Lombardia" suggeriscono infatti di evitare per quanto possibile le mappature teoriche del territorio basate su griglie spaziali ed invece di effettuare indagini fonometriche sorgenti-orientate o ricettori-orientate.

## Distribuzione della popolazione sul territorio comunale

Non disponendo di un dato specifico dei numeri di nuclei familiari e di abitanti per Via comunale si è ricorso alla distribuzione della popolazione nelle diverse sezioni di censimento disponendo dei dati recenti del 14° Censimento Generale della popolazione e Censimento Generale delle abitazioni del 2001.

Nella tabella seguente vengono riproposti i dati del censimento con una succinta descrizione delle sezioni di censimento relativamente alle vie comunali che le interessano.

Sezione di censimento	Popolazione residente
Sezione n°1- comprendente la zona centrale del comune compresa fra le Vie Moro, Indipendenza, San Francesco e Brianza	539
Sezione n°4- comprendente la zona Nord del comune compresa fra le Vie Moro, Indipendenza e Pizzagalli/Serra	378
Sezione n°7- comprendente la zona centrale del comune a ridosso della S.P. 54 Via Riva e compresa fra le Vie Moro e Brianza	643
Sezione n°8- comprendente la zona centrale del comune compresa con il vecchio nucleo a Sud della S.P. 56	616
Sezione n°6- comprendente la zona occidentale del comune compresa fra le Vie Greppi, Moro e Piave	881
Sezione n°12- comprendente la zona a Nord del territorio comunale in flangia alla S.P. 56	37
Sezione n°3- comprendente la zona orientale del comune a destra di Via Serra e P.zza Airoidi	326
Sezione n°5- comprendente la zona Nord-occidentale del comune a sinistra della S.P. 56	656
Sezione n°2- comprendente la zona centrale del comune compresa fra le Vie San Francesco e Brianza	636
Sezione n°9- comprendente la zona centrale del comune compresa oltre Vie Greppi	83
Sezione n°10- comprendente la zona occidentale del comune compresa al di sotto della S.P. 54 Via Greppi	70
Sezione n°11- comprendente la zona meridionale del comune al di sotto della ferrovia	51
Sezione n°17- comprendente la zona orientale del comune che rientra nell'ambito del Parco dell'Adda	6
Sezione n°18- comprendente la zona centrale del comune in flangia alla S.P. 56 Via Milano	20
Sezione n°19- comprendente la zona orientale del comune comprendente Via Monte Robbio	9
Sezione n°24- comprendente la zona meridionale del comune al confine con Verderio Superiore e Paderno d'Adda	10

La distribuzione della popolazione descrive quindi come zone di maggiore densità abitativa quelle a ridosso delle strade provinciali esistenti a partire dal lato sinistro della S.P. 56 sino al confine con Merate fino a ricomprendere il tratto di attraversamento del centro urbano della S.P. 54 con gli isolati sia a Nord che a Sud di essa.

## Criteria generali adottati per la suddivisione in zone

Le classi vengono definite tenendo conto della vocazione della zona dal punto di vista urbanistico e del clima acustico caratterizzante la zona stessa. La classificazione viene attuata avendo come riferimento la prevalenza delle attività insediate.

Il criterio di fondo da adottare è quello di rendere compatibili, dal punto di vista del rumore ambientale, le destinazioni urbanistiche del territorio comunale sia per gli usi attuali sia per indirizzare gli sviluppi previsti che rimangono vincolati dai livelli di rumorosità ambientale ammissibili.

Si fa presente che la zona omogenea dal punto di vista acustico può comprendere al suo interno anche aree a differente destinazione urbanistica e viceversa.

Vi sono due aspetti fondamentali da tener presenti nell'adottare la classificazione del territorio in zone:

- la rumorosità presente in una zona è quella complessiva originata da qualsiasi tipo di sorgente sonora;
- non ha rilievo il punto o l'area in cui sono collocate le sorgenti, infatti il rumore presente in una zona, da qualsiasi parte provenga, deve essere contenuto nei limiti massimi previsti per la zona acustica di appartenenza e le sorgenti devono rispettare i limiti di tutte le zone interessate dalle loro emissioni sonore.

In relazione alle caratteristiche delle sorgenti e dei ricettori, si è ritenuto di non applicare in maniera rigorosa il criterio di far corrispondere all'isolato l'unità di pianificazione minima come suggerito dalle "Linee guida per la zonizzazione acustica del territorio comunale" emanate dalla Regione Lombardia.

Per redigere la proposta di azzonamento acustico ci si è basati sui dati seguenti:

1. densità di abitanti per area;
2. distribuzione sul territorio degli insediamenti industriali;
3. posizione dei recettori sensibili di interesse pubblico;
4. distribuzione sul territorio dei centri di vita sociale e religiosa;
5. dati sulla percorrenza delle principali arterie stradali;
6. rilievi fonometrici atti a verificare la compatibilità di destinazioni diverse ed a valutare l'influsso della rumorosità indotta dal traffico veicolare sulle principali arterie stradali.

## Classificazione acustica del territorio

La classificazione delle zone di territorio comunale nelle differenti zone di rispetto acustico è il risultato dell'analisi delle caratteristiche socio-economiche, delle peculiarità dell'assetto urbanistico, dei percorsi urbani principali, delle esigenze di mobilità e dei flussi veicolari, delle attività produttive e commerciali e degli recettori sensibili esistenti così come espresse a livello tecnico nel Piano Regolatore Generale e negli altri strumenti urbanistici vigenti.

L'individuazione delle zone appartenenti alla **classe I** è avvenuta direttamente attraverso l'identificazione sulla cartografia di parchi sovracomunali, aree in generale non urbanizzate, aree di pregio. Nello specifico seguendo una linea di indirizzo generale si sono classificate come "Aree di particolare tutela" (Classe I) solo parti di territorio a Nord della S.P. 54; a Sud della suddetta arteria stradale anche le zone non urbanizzate sono state collocate al più in Classe II riconoscendo in quest'area una situazione di territorio che risente fortemente delle infrastrutture dei trasporti esistenti e delle aree industriali anche per l'esigua ampiezza della parte di territorio comunale che si estende in direzione Sud-Ovest

Per la individuazione delle aree di **classe II** si è fatto riferimento, per quanto possibile stimare in base ai dati in nostro possesso, ai seguenti tre parametri di valutazione:

- densità di popolazione (abitanti/ettaro);
- bassa densità di esercizi commerciali ;
- assenza di attività artigianali;
- compatibilità delle verifiche fonometriche effettuate.

Pertanto, laddove possibile si sono fatte confluire in questa classificazione tutte le aree a destinazione residenziale ad eccezione di quelle che si trovano a ridosso di importanti Vie di attraversamento o contigue a destinazioni diverse dal residenziale.

E' possibile osservare che la maggior parte della classificazione in "Aree prevalentemente residenziali" è nella parte di territorio a Nord della S.P. 54, mentre a sud della stessa strada, con l'eccezione del nucleo abitato di antica costituzione la classificazione comprende anche parti di territorio non urbanizzate e a destinazione agricola.

Nella parte centrale del comune tale destinazione ricomprende anche arterie stradali che a tutta prima potrebbero meritare una classificazione con limiti di rumorosità più alti quali Via Indipendenza e le già citate Via Fumagalli e Brianza. Questa apparente forzatura è comunque supportata dai rilievi fonometrici effettuati in queste aree.

Per la individuazione delle aree di **classe III** si è fatto riferimento prevalentemente alle principali arterie stradali ed alle loro fasce di influenza. Nella fattispecie si segnalano come molto ampie le zone di influenza della S.P. 54 e 56 che determinano il clima acustico degli isolati prospicienti ad esse.

Si è scelto di classificare come "Aree di tipo misto" (Classe III) anche le Vie Piave, San Francesco, Matteotti e le piazze Albini e Airoidi, in quanto afferenti due fra le zone più densamente abitate e soprattutto a destinazione non univoca vista la presenza di attività artigianali-commerciali a stretto contatto con quelle residenziali.

La classe III è stata utilizzata – come ovvio – anche come fascia di decadimento delle aree di classe IV come nella parte Sud del territorio in prossimità delle aree industriali e della linea ferroviaria

Come già osservato la classificazione in “Aree di intensa attività umana” (**Classe IV**) ha interessato i comparti industriali omogenei che sorgono lungo il tratto Sud della S.P. 56. Dalle verifiche effettuate tale classificazione è apparsa compatibile con la situazione attuale, tuttavia la possibilità di assegnare aree di classe V e VI verrà valutata in funzione delle esigenze specifiche di alcune attività industriali che svolgano la loro funzione anche nel periodo di riferimento notturno (ore 22.00 – 6.00).

Da ultimo si segnala che per la linea ferroviaria esistente si è adottata la classificazione ai sensi del DPR 18.11.1998 e che alla fascia B corrispondono gli stessi limiti di immissione della Classe IV ed alla fascia A gli stessi limiti di immissione della Classe V.

## Suddivisione del territorio comunale in classi omogenee

Nell'assegnazione delle classi omogenee al territorio comunale, laddove possibile, sono stati seguiti i seguenti indirizzi di massima:

### **Zone di classe I: aree particolarmente protette**

Tenuto conto che in tali aree la quiete deve rappresentare un elemento di base si è scelto per quanto possibile, di caratterizzare con tale classe le aree non urbanizzate rientranti nell'ambito di tutela dal "Parco Adda Nord". A questa classe sono state assegnate anche le aree di interesse pubblico purchè poste non in prossimità delle principali arterie di traffico; pertanto si sono individuati nel centro urbano di più antica formazione alcune lotti quali Palazzo Corio-Brugnatelli ed aree limitrofe facenti parte integrante del complesso, il plesso scolastico e la scuola materna di Via Villa e l'area standard posta in adiacenza a Villa della Concordia.

Questa scelta comporta l'adozione di alcune misure di salvaguardia del clima acustico esistente e di miglioramento delle condizioni riferite alle possibili sorgenti di disturbo che sono riconducibili solo al traffico veicolare su Via Fumagalli e Via Brianza.

### **Zone di classe II: aree prevalentemente residenziali**

Da definizione rientrano in questa classe le aree che abbiano un tessuto urbano non particolarmente intenso, interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali rumorose. Ne consegue che a tale classe sono state attribuite tutte le parti di territorio urbanizzate o comunque edificabili con destinazione residenziale, che non risultino essere in flangia alle maggiori arterie di traffico o agli insediamenti rumorosi presenti e che non siano state ricomprese nelle restanti classi.

Sono state collocate in tale area anche il Municipio, i parchi urbani non collocati in classe I, la chiesa, il cimitero ed il centro aggregativo Villa della Concordia.

Tra le aree non urbanizzate sono rientrate in tale classificazione le aree attigue alla centrale Edison e le aree agricole boschive poste al di fuori del "Parco Adda Nord".

### **Zone di classe III: aree di tipo misto**

In considerazione della rete viaria presente e della rumorosità in esse riscontrata si è scelto di porre in tale classe le principali strade di interesse intercomunali e le aree ad esse adiacenti.

Pertanto le due strade provinciali e le aree ad esse limitrofe sono state collocate in classe III. Per la determinazione della profondità di tali aree, oltre che delle caratteristiche dell'infrastruttura si è tenuto conto dell'orografia del territorio e della tipologia dell'insediato. Le aree destinate ad attività produttive in particolare di tipo artigianale e commerciale poste in flangia alle provinciali, ad esclusione delle industrie gravitanti su via Milano sono state assegnate a tale classe.

Sono state inoltre poste in classe III via San Francesco e via Matteotti con le rispettive attività produttive, nonché via P.zza Airoidi e P.zza Albinì attorno a cui gravitano diversi esercizi commerciali, ritenendo tale classe la più adeguata a connettere le esigenze delle attività produttive e la rumorosità stradale con l'esigenza di tutela delle zone residenziali presenti.

In classe III sono state collocate anche le aree individuate dalla pubblica amministrazione per attività di interesse generale (centro sportivo, area per manifestazioni temporanee ed area in cui sorgerà l'anfiteatro). Una fascia di tale classe è stata prevista a confine con il comune di Paderno d'Adda in considerazione della destinazione d'uso del territorio di Paderno a confine con Robbiate.

### **Zone di classe IV: aree di intensa attività umana**

Tale classe è rispondente per connotare la rumorosità delle aree ad intensa attività antropica ed anche le aree con impianti industriali non pesanti.

La classe IV è stata utilizzata per definire le attività di tipo produttivo collocate dal piano regolatore comunale sull'asse di via Milano (classificazione urbanistica di aree di zona D1 e D2).

Oltre all'insediato si è fatto riferimento per la perimetrazione della zona a quanto previsto dagli strumenti di pianificazione urbanistica.

Per la classificazione delle aree limitrofe al tracciato ferroviario esistente con velocità di percorrenza inferiore a 200 Km/h, si è fatto riferimento ai disposti del Decreto del Presidente della Repubblica del 18 novembre 1998, che fissa l'ampiezza della Fascia A e Fascia B che si sviluppano ai lati del tracciato ferroviario stesso.

## Relazioni di confine

La zonizzazione acustica del territorio comunale deve anche tenere conto delle condizioni dell'area territoriali limitrofe e quindi oltre ad analizzare il Comune in oggetto, per le fasce di confine essa deve tenere conto anche di quello che si presenta nel territorio circostante pur se appartenente ad altro Comune.

Nessuno dei Comuni limitrofi ha ancora adottato il piano di zonizzazione acustica, pertanto l'analisi di compatibilità si è effettuata tenuto conto delle destinazioni urbanistiche previste dai PRG vigenti nei Comuni adiacenti.

Si può osservare in generale una certa continuità d'uso del territorio tra i diversi comuni anche nelle zone di confine in particolare attorno alle arterie di maggior traffico. La congruenza dal punto di vista urbanistico ha portato a rendere facilmente perseguibile la compatibilità anche dal punto di vista dell'azzonamento acustico.

La situazione è di seguito analizzata:

Comune di Calusco d'Adda: il confine è costituito dalla barriera naturale del fiume Adda. L'azzonamento proposto dal Comune di Robbiate prevede la classe I in corrispondenza dell'area Parco Adda Nord e la classe II in corrispondenza dell'area a destinazione di tipo residenziale. Non si evidenziano problematiche relative ad incompatibilità tra le scelte di azzonamento e le destinazioni d'uso del territorio del Comune di Calusco d'Adda.

Comune di Paderno d'Adda: analizzato il PRG vigente si desume che l'area di confine con il Comune di Robbiate prevede destinazioni in parte di tipo residenziale ed in parte di tipo produttivo (localizzate oltre via delle Brigole).

L'azzonamento proposto dal Comune di Robbiate prevede la classe II in corrispondenza dell'area residenziale ed una ampia fascia di classe III in corrispondenza dell'area del Comune di Paderno d'Adda con destinazione di tipo produttivo.

Non si evidenziano problematiche relative ad incompatibilità tra le scelte di azzonamento e le destinazioni d'uso del territorio del Comune di Paderno d'Adda.

Comune di Verderio Superiore: analizzato il PRG vigente si desume che l'area di confine con il Comune di Robbiate prevede destinazioni prevalentemente di tipo produttivo. Il confine è sostanzialmente costituito dalla Strada Provinciale n. 56.

L'azzonamento proposto dal Comune di Robbiate prevede la classe III in corrispondenza dell'intero confine.

Non si evidenziano problematiche relative ad incompatibilità tra le scelte di azzonamento e le destinazioni d'uso del territorio del Comune di Verderio Superiore.

Comune di Ronco Briantino: l'area di confine con il Comune di Robbiate prevede destinazioni prevalentemente di tipo agricolo boschivo con una limitata area destinata ad attività produttive posta in prossimità del tracciato della Strada Provinciale n. 56. In corrispondenza di tale area nel territorio del Comune di Robbiate non si rileva a distanze significative alcun recettore di tipo residenziale in quanto l'area di confine urbanisticamente per il comune di Robbiate è a destinazione agricola.

L'azzonamento proposto dal Comune di Robbiate prevede la classe II in corrispondenza dell'intero confine (ad eccezione del tracciato della Strada Provinciale n. 56 ed aree strettamente limitrofi che sono poste in classe III).

Comune di Merate: analizzato il PRG vigente si desume che l'area di confine con il Comune di Robbiate prevede diverse destinazioni. A partire da Sud è presente un'area a destinazione produttiva in corrispondenza della quale, presso il Comune di Robbiate, esiste una destinazione di tipo agricolo con assenza di recettori. Aree a destinazione produttiva sono presenti anche in corrispondenza del tracciato della Strada Statale n. 56; tale destinazione determina una continuità con quanto presente nel Comune di Robbiate.

A completamento di quanto sopra esistono aree di tipo agricolo nella parte Sud del confine ed aree di tipo residenziale nella parte Nord. Anche in questo caso si riscontra perfetta corrispondenza con quanto urbanisticamente in essere nel Comune di Robbiate.

L'azzonamento proposto dal Comune di Robbiate prevede la classe III in corrispondenza della Strada Provinciale n. 54 con le annesse aree produttive-commerciali e di Via Piave, mentre la classe II è stata assegnata al restante tratto di confine.

Non si evidenziano problematiche relative ad incompatibilità tra le scelte di azzonamento e le destinazioni d'uso del territorio del Comune di Merate.

Comune di Imbersago: l'area di confine con il Comune di Robbiate prevede destinazioni di tipo agricolo boschivo. Parte del territorio di confine rientra nell'ambito del Parco Adda Nord.

L'azzonamento proposto dal Comune di Robbiate prevede la classe I in corrispondenza dell'area Parco Adda Nord e la classe II in corrispondenza dell'area a destinazione di tipo residenziale.

Non si evidenziano problematiche relative ad incompatibilità tra le scelte di azzonamento e le destinazioni d'uso del territorio del Comune di Imbersago.

## Indicazioni per piani di risanamento acustico e misure di salvaguardia

Laddove il monitoraggio dei livelli di rumore ambientale presenti sul territorio dovesse evidenziare un superamento dei limiti assoluti di cui al DPCM 14.11.1997 per le zone individuate dalla presente classificazione si presenta la necessità di predisporre dei piani di risanamento acustico che, a secondo dei casi, possono interessare: singole imprese, Comuni, Province o altri enti di gestione delle infrastrutture dei trasporti.

Il Piano di risanamento oltre “sanare” le situazioni di mancato rispetto dei limiti deve inoltre avere l’obiettivo di migliorare i livelli sonori ambientali per raggiungere nel tempo il rispetto dei limiti di qualità delle zone individuate dalla classificazione acustica.

Il Piano di risanamento deve proporre delle azioni di contenimento e mitigazione del rumore.

L’azione di mitigazione più efficace è ovviamente il contenimento diretto delle sorgenti. Nel caso del rumore in ambiente urbano, tuttavia, il controllo delle sorgenti comporta spesso onerose e difficili azioni di adozione di nuove tecnologie e/o introduzione di costosi sistemi di contenimento. Insieme alle attività di pianificazione urbanistica hanno grande importanza anche semplici interventi che possono condurre a risultati estremamente positivi.

### **Situazione riscontrata**

I rilievi fonometrici effettuati sulle strade provinciali che S.P. 54 ed S.P. 56 che si intersecano nel territorio comunale di Robbiate evidenziano una situazione di potenziale superamento dei limiti di Classe III per i recettori più vicini agli assi stradali.

Considerato che le strade non sono comunali un eventuale adozione di piano di risanamento deve coinvolgere anche altri enti (Amministrazione Provinciale).

Nel settore dei trasporti su strada é possibile intervenire sulla regolamentazione della circolazione nelle aree più degradate, controllando specialmente l’accesso dei ciclomotori e dei veicoli pesanti, ma anche migliorando lo stato di manutenzione delle superfici stradali, introducendo controlli sullo stato di manutenzione dei veicoli ed imponendo comportamenti di guida più silenziosi.

Lasciando a competenze tecniche specifiche il problema di regolamentare il traffico, ci si concentra sulle eventuali soluzioni tecniche di più facile adozione, in particolare l’uso di asfalti fonoassorbenti.

L’applicazione degli asfalti porosi riduce drasticamente gli effetti del ristagno d’acqua, consente il mantenimento di una eccellente aderenza e permette di ridurre la rumorosità emessa. Questi conglomerati sono generalmente costituiti da una miscela di bitume (anche modificato con l’aggiunta di polimeri o polverino di gomma e l’eventuale arricchimento di fibre) e di inerti (ghiaietto) ad alta resistenza, con pezzature (granulometria) comprese mediamente tra 6 e 12 mm.

Questa amalgama determina, all’interno della struttura, una presenza di vuoti, che deve essere di norma non inferiore al 20%; grazie a questi vuoti avviene il fenomeno dissipativo del rumore.

E’ il classico fenomeno di assorbimento acustico dei materiali porosi. In linea di massima si può ritenere che un asfalto drenante dimezzi l’energia acustica globalmente emessa (riduzione di 3 dBA in Leq).

## **Misure di salvaguardia**

Con questo termine si intendono quegli interventi volti a garantire determinati obiettivi che la classificazione in zone acustiche si è posta.

In particolare per il Comune di Robbiate ci si riferisce alla scelta di identificare delle aree in Classe I nel centro storico; questa scelta deve essere accompagnata da misure tecniche che mantengano le condizioni di clima acustico compatibili con la classificazione.

Nel caso in esame è necessario verificare e intervenire sulla viabilità di Via Fumagalli, Via Indipendenza e Via Brianza affinché le condizioni di traffico e di percorrenza siano compatibili con i limiti delle aree adiacenti.

Si ipotizza di intervenire con mezzi atti a rallentare la velocità di percorrenza e segnalazioni indicanti le sanzioni stabilite dal comune per le emissioni rumorose oltre la soglia consentita dal piano di azionamento.

Queste misure potranno essere estese anche alla Via Serra che da osservazioni sul campo si presenta come strada a traffico limitato ma ad alta velocità di percorrenza.