

**PROVINCIA DI BERGAMO
COMUNE DI BRUSAPORTO**

**ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL
TERRITORIO COMUNALE**

RELAZIONE TECNICA

Redazione ai sensi di:

- D.P.C.M. 1 marzo 1991
- Legge 26 ottobre 1995 n° 447
- Legge Regionale 10 agosto 2001 n° 13
- Linee Guida Regione Lombardia
D.G.R. 12 luglio 2002 n° 7/9776

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

1. PREMESSA	4
2. CENNI DI LEGISLAZIONE IN MATERIA DI RUMORI ESTERNI	5
2.1 LA LEGISLAZIONE FONDAMENTALE	5
2.2 I DECRETI ATTUATIVI DELLA LEGGE 447/95	6
2.2.1 VALORI LIMITE DI IMMISSIONE	7
2.2.2 VALORI LIMITE DI EMISSIONE	7
2.2.3 VALORI DI QUALITÀ	7
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
2.4 CRITERI TECNICI PER LA PREDISPOSIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE D.G.R. 12 LUGLIO 2002 N° 7/9776	9
3. FASI DI PREDISPOSIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA INDICATE DAL D.G.R.12 LUGLIO 2002 N° 7/9776	11
3.1 INTRODUZIONE	11
3.2 FASE 1 – ANALISI DEL PRG E DELLE DESTINAZIONI D'USO	11
3.3 FASE 2 – INDIVIDUAZIONE DELLE DESTINAZIONI D'USO SIGNIFICATIVE DAL PUNTO DI VISTA ACUSTICO	12
3.4 FASE 3 - ANALISI DEL SISTEMA VIARIO E SUA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	13
3.5 FASE 4 – INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE DI CLASSE I, V, VI	15
3.5.1 CLASSE I	16
3.5.2 CLASSE V	16
3.5.3 CLASSE VI	16
3.6 FASE 5 – PRIMA INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE II, III, IV.	16
3.7 FASE 6 – CAMPAGNA DI RILEVAZIONE DEL RUMORE	18
3.7.1 OBIETTIVI E CRITERI	18
3.7.2 COMMENTO AI RISULTATI DELLE MISURE	18
3.8 FASE 7 – DEFINIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE DEFINITIVA E MODALITA' DI RISOLUZIONE DELLE PROBLEMATICHE CONNESSE	21
3.8.1 CLASSE II	22
3.8.2 CLASSE III	22
3.8.3 CLASSE IV	23
3.9 FASE 8 – ZONA PER ATTIVITA' TEMPORANEE	23
3.10 FASE 13 – RAPPORTI TRA LA CLASSIFICAZIONE PROPOSTA E LE CLASSIFICAZIONI DEI COMUNI CONFINANTI	23
4 ADEMPIMENTI DEI COMUNI IN SEGUITO ALL'APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA	24
4.1 L'APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA - PROCEDURE AMMINISTRATIVE	24
4.2 RAPPORTI TRA LA ZONIZZAZIONE ACUSTICA E GLI STRUMENTI URBANISTICI	24
4.3 I PIANI COMUNALI DI RISANAMENTO ACUSTICO	25
4.4 REGOLAMENTI PER L'APPLICAZIONE DELLA NORMATIVA IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO	25
4.5 INTERVENTI OPERATIVI PER LA TUTELA DALL'INQUINAMENTO ACUSTICO CONSEQUENTI ALL'APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA	26

4.5.1. PIANI DI RISANAMENTO ACUSTICO DELLE IMPRESE	26
4.5.2 - RIMEDI AL TRAFFICO VEICOLARE	26
4.5.3 - PIANIFICAZIONE URBANISTICA ED INTERVENTI EDILIZI	27
4.5.4 - REGOLAMENTO PER LA TUTELA DALL'INQUINAMENTO ACUSTICO	27
5 ALLEGATI	28
6 CARTOGRAFIA	29

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	15
Tabella 7: Risultati delle rilevazioni fonometriche (Unita di misura: dB(A)).....	20
Tabella 8: Elenco dei provvedimenti legislativi nazionali in materia di inquinamento acustico ...	30
Tabella 9: Elenco dei provvedimenti legislativi regionali in materia di inquinamento acustico ...	31

1. PREMESSA

Su incarico dell'Amministrazione Comunale di BRUSAPORTO (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, dell'articolo 6 della legge 26 ottobre 1995 n° 447, dell'articolo 6 della Legge Regionale 10 agosto 2001 n° 13 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 eventuali 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:

- Legge Regionale 10 agosto 2001 n° 13 "Norme in materia di inquinamento acustico", con particolare riferimento al disposto dell'articolo 3, comma 2.
- documento "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale", approvato dalla Regione Lombardia con D.G.R. 12 luglio 2002 n° 7/9776;
- 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 quindi 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

CLASSE	DESCRIZIONE	Limite diurno dB(A)	Limite notturno dB(A)
I^a	Aree particolarmente protette	50	40
II^a	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III^a	Aree di tipo misto	60	50
IV^a	Aree di intensa attività umana	65	55
V^a	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI^a	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, a suo tempo, 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** e di "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione delle zonizzazioni acustiche del territorio comunale" con **Delibera della Giunta Regionale 12 luglio 2002 n° 7/9776**

In generale, il primo documento sopra citato 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.

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 ^a	Aree particolarmente protette	50	40
II ^a	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III ^a	Aree di tipo misto	60	50
IV ^a	Aree di intensa attività umana	65	55
V ^a	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI ^a	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 ^a	Aree particolarmente protette	45	35
II ^a	Aree prevalentemente residenziali	50	40
III ^a	Aree di tipo misto	55	45
IV ^a	Aree di intensa attività umana	60	50
V ^a	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI ^a	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 ^a	Aree particolarmente protette	47	37
II ^a	Aree prevalentemente residenziali	52	42
III ^a	Aree di tipo misto	57	47
IV ^a	Aree di intensa attività umana	62	52
V ^a	Aree prevalentemente industriali	67	57
VI ^a	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

La legge regionale sull'inquinamento acustico costituisce senz'altro un'importante attuazione della legge quadro sull'inquinamento acustico n° 447/95: essa affronta in maniera diretta le problematiche dell'inquinamento acustico definendo:

- Le prime modalità di classificazione del territorio comunale in classi acustiche, definendo inoltre i rapporti tra questa e gli strumenti urbanistici comunali.
- L'obbligatorietà della presentazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di clima acustico, in attuazione di quanto stabilito dall'articolo 8 della legge 447/95.
- L'obbligo degli intereventi di isolamento acustico sul patrimonio edilizio di nuova realizzazione e sottoposto a ristrutturazione, in adempimento a quanto stabilito dal D.P.C.M. 5 dicembre 1997.
- I soggetti tenuti alla predisposizione dei piani di risanamento acustico, nonché le modalità di approvazione degli stessi; si ricorda che già la legge 447/95 aveva definito casi particolari i cui i Comuni devono obbligatoriamente dotarsi di un piano di risanamento acustico.
- Adeguamenti dei regolamenti di igiene e dei regolamenti edilizi alle norme riguardanti la tutela dall'inquinamento acustico.
- Le modalità di autorizzazione delle attività temporanee, non disciplinate dalla classificazione acustica del territorio comunale.
- Il sistema sanzionatorio.

La legge regionale ribadisce l'obbligo per le Amministrazioni Comunali di dotarsi di zonizzazione acustica del territorio comunale, definendo anche una scadenza temporale, fissata a dodici mesi dall'emanazione delle norme tecniche di dettaglio per la redazione delle zonizzazioni acustiche. Considerando che tali norme di dettaglio sono state emanate con D.G.R. 9776/03, pubblicate in data 15 luglio 2003, tale termine è fissato al 6 luglio 2004

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.

2.4 CRITERI TECNICI PER LA PREDISPOSIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE D.G.R. 12 LUGLIO 2002 N° 7/9776

Il documento "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale", approvato con D.G.R. 12 luglio 2002 N° 7/9776 (di seguito denominato "**Linee guida**") costituisce una delle emanazioni più importanti previste dalla legge regionale 13/2002, in quanto specifica ulteriormente i criteri per la suddivisione del territorio comunale, considerando tutta la legislazione in materia di inquinamento acustico emanata a far tempo dalla pubblicazione delle prime linee guida lombarde (D.G.R. 37724/93), precedenti addirittura alla legge 447/95

Il documento evidenzia l'importanza della zonizzazione acustica come strumento che deve valutare non solo i livelli di rumore presenti nel territorio comunale ma anche quelli previsti: il processo di zonizzazione non si deve quindi limitare a "fotografare" l'esistente dal punto di vista

dell'inquinamento acustico riscontrabile ma, tenendo conto della pianificazione territoriale, deve definire una classificazione in base agli eventuali accorgimenti da attuare al fine di giungere alla migliore protezione dell'ambiente abitativo dal rumore.

E' opportuno evidenziare come tali criteri, riprendendo quanto già affermato nella legge regionale, insistono sul raggiungimento di una coerenza tra la classificazione acustica del territorio comunale e le destinazioni d'uso e urbanistiche definite sia dagli strumenti di pianificazione che dai piani attuativi: tale coerenza deve essere realizzata, qualora si renda necessario, anche mediante apposite varianti del P.R.G.

I criteri tecnici per la predisposizione della zonizzazione acustica comunale individuano delle fasi successive che devono comprendere le seguenti attività:

- Analisi nei dettagli del PRG per l'individuazione delle destinazioni urbanistiche di ogni singola area;
- Individuazione degli impianti industriali, ospedali, scuole, parchi o aree protette, attività artigianali, commerciali, terziarie;
- Individuazione dei principali assi stradali e delle linee ferroviarie definendo una loro fascia di rispetto più o meno ampia in funzione delle caratteristiche dell'infrastruttura;
- Individuazione delle classi I, V, VI desumibili dall'analisi del PRG e verifica delle previsioni del PUT;
- Prima definizione ipotetica del tipo di classe acustica per ogni area del territorio in base alle sue caratteristiche;
- Acquisizione dei dati acustici relativi al territorio che possono favorire un preliminare orientamento di organizzazione delle aree e di valutazione della loro situazione acustica;
- Formulazione di una prima ipotesi di classificazione per le aree da porre nelle classi II, III, IV ponendosi l'obiettivo di inserire la aree nella classe inferiore tra quelle ipotizzabili;
- Verifica della collocazione di eventuali aree destinate allo spettacolo a carattere temporaneo;
- Individuazione delle classi confinanti con salti di classe maggiore di uno (con valori limite che differiscono per più di 5 dB) e si individuano, dove tecnicamente possibile, delle zone intermedie;
- Stima approssimativa dei superamenti dei livelli massimi ammessi e valutazione della possibilità di ridurli;
- Verifica ulteriore delle ipotesi riguardanti le classi intermedie II, III, IV;
- Verifica della coerenza tra la classificazione ipotizzata ed il PRG, al fine di evidenziare le aree che necessitano di adottare piani di risanamento acustico;
- Elaborazione della zonizzazione acustica e verifica delle situazioni in prossimità delle linee di confine tra zone e la congruenza con quelle dei comuni limitrofi.

Le fasi di predisposizione della classificazione sono comunque riassunte nei 13 punti di cui al punto n° 7 del documento in oggetto al presente paragrafo, e sono ripresi nella presente relazione illustrativa delle modalità di redazione del piano di classificazione acustica.

Per un approfondimento dei disposti dei criteri tecnici per la predisposizione della zonizzazione acustica comunale si rimanda alla lettura D.G.R. 12 luglio 2002 N° 7/9776.

3. FASI DI PREDISPOSIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA INDICATE DAL D.G.R.12 LUGLIO 2002 N° 7/9776

3.1 INTRODUZIONE

Nel presente capitolo si provvederà a commentare le varie fasi che hanno portato alla elaborazione della zonizzazione acustica del territorio comunale; si ricorda che il processo di zonizzazione ha seguito ciascuno dei tredici punti di cui al paragrafo 7 del documento "Criteri di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale"; la descrizione dell'attività svolta e dei criteri utilizzati viene ovviamente fatta nei suoi aspetti principali, avendo nel contempo cura di inserire citazioni alla legislazione in materia di acustica ambientale, con particolare riferimento ai criteri di classificazione e alle norme che vincolano l'adozione di determinate classificazioni delle zone acustiche.

3.2 FASE 1 – ANALISI DEL PRG E DELLE DESTINAZIONI D'USO

Il comune di BRUSAPORTO è ubicato a est rispetto alla città di Bergamo, a una distanza di circa 8 Km e fa parte della seconda cintura dei comuni che gravitano sul capoluogo di provincia, lungo la direttrice Bergamo- Brescia.

Il territorio comunale confina con i seguenti comuni:

- Seriate (ovest)
- Albano S. Alessandro (Nord)
- Bagnatica (sud-est)

Dal punto di vista morfologico il territorio si presenta per lo più pianeggiante (circa il 65% del territorio) con un'area collinare a nord del territorio: le caratteristiche orografiche favoriscono le colture di vigneti sui pendii. La superficie territoriale del territorio comunale è pari a 501 ettari.

Il territorio comunale è antropizzato per lo più nella zona centrale del territorio comunale, lungo la strada provinciale n° 67; la zona a nord è interessata dalla zona collinare mentre l'area sud è per lo più agricola.

All'interno dell'area edificata si possono distinguere, le seguenti zone:

- a) Il nucleo storico costituito da cascine che si affacciano lungo la strada provinciale n° 67;
- b) Un'area residenziale che si è sviluppata lungo la strada provinciale che taglia tutto il territorio comunale in direzione est-ovest: la principale tipologia edilizia presente nel territorio comunale è l'edificio uni o bifamiliare, realizzato su lotti minimi.
- c) Un'area esclusivamente industriale si sviluppa a sud del territorio comunale lungo il confine con il comune di Seriate: nell'area in questione non si riscontra la presenza di edifici residenziali. Anche nel territorio comunale di Seriate si riscontra la sola presenza di edifici destinati all'industria, all'artigianato e al commercio.

Un aspetto urbanistico interessante è rappresentato da un asse centrale di servizi pubblici con orientamento est-ovest, costituito, a partire dal confine con Seriate, dal cimitero, dalla chiesa parrocchiale con annesso oratorio e cinema, dalla scuola materna e micronido, il centro sociale, il palazzo comunale, il centro scolastico e il centro sportivo.

Gli elementi principali che caratterizzano il territorio, dal punto di vista della presenza di sorgenti sonore sono concentrati nella zona industriale, precedentemente descritta; la strada provinciale n° 67 risulta l'unica sorgente sonora significativa presente nella zona residenziale. La Variante della Strada Statale n° 11, che attraversa il territorio comunale lungo il confine con il comune di Albano S. Alessandro, pur essendo significativa dal punto di vista acustico, non crea particolari problemi di incompatibilità con le aree confinanti.

Le linee generali della Variante al Piano Regolatore Generale vigente, redatto nel 2003, che possono avere ripercussioni sul clima acustico generale futuro sono le seguenti:

- La realizzazione della nuova Strada provinciale della Val Cavallina (S.P. n°98).
- La realizzazione di una circonvallazione sud del comune di Brusaporto potrebbe peggiorare il clima acustico della zona in cui verrà realizzata ma determinerà un significativo miglioramento del clima acustico lungo la strada provinciale n° 67 e nei quartieri residenziali limitrofi;

Lo strumento urbanistico 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 urbanistiche, al fine di definire situazioni di incompatibilità acustica: a tal proposito si ricorda che le situazioni più frequenti di incompatibilità acustica riguardano gli accostamenti di zone industriali e/o artigianali a zone residenziali, nonché la presenza di insediamenti produttivi all'interno di zone prettamente residenziali: questo determina la possibilità, in sede di zonizzazione acustica, di non rispettare uno dei criteri fondamentali di classificazione, cioè individuare zone acustiche adiacenti che differiscano per più di cinque decibel (art. 4.a della Legge 447/95, art. 3.b della L.R. 13/01), situazione ammessa in contesti urbanistici consolidati, ma che comporta comunque l'approvazione, contemporaneamente alla zonizzazione acustica, di un piano di risanamento acustico.

L'analisi dell'assetto urbanistico precedentemente commentato ha evidenziato, nella zona est del territorio comunale, accostamenti tra zone residenziali e un'attività produttiva, sui quali l'analisi è stata particolarmente approfondita dal punto di vista dell'esame dei cicli tecnologici delle aziende (con particolare riferimento alla presenza di sorgenti sonore ad elevato impatto acustico).

Una parte considerevole del territorio comunale, nella zona collinare a nord territorio comunale, è destinato al mantenimento dei caratteri tipici dell'ambiente, con presenza di boschi, salvaguardati dai vincoli di tutela; in queste zone il clima acustico è, in genere, di estrema quiete, con possibilità di assegnazione di una classe acustica conseguente.

3.3 FASE 2 – INDIVIDUAZIONE DELLE DESTINAZIONI D'USO SIGNIFICATIVE DAL PUNTO DI VISTA ACUSTICO

L'individuazione delle destinazioni d'uso riscontrabili sul territorio, con particolare riferimento alla presenza di sorgenti sonore significative dal punto di vista acustico, costituisce un momento fondamentale del processo di classificazione acustica del territorio, in quanto permette di evidenziare immediatamente aree acustiche omogenee, a cui attribuire una determinata classificazione. Permette inoltre di individuare l'eventuale presenza di sorgenti sonore ipoteticamente incompatibili con una determinata area (ad esempio insediamenti produttivi

all'interno di un quartiere residenziale): in questo caso si è proceduto ad una verifica della situazione mediante sopralluoghi di verifica sul posto e/o all'intervento strumentale di misura del rumore.

L'individuazione di zone omogenee ben definite e ben delimitate effettuata dal piano regolatore generale ha determinato in generale una distribuzione concentrata degli impianti industriali e artigianali presenti nel territorio di BRUSAPORTO, le quali sono localizzati nel polo produttivo a sud del territorio comunale.

Nel territorio comunale di BRUSAPORTO sono presenti, come edifici sensibili prevalenti, le scuole: la scuola materna e il micronido sono localizzate in Via Cesare Battisti mentre la scuola elementare e la scuola media sono localizzate in Via Tognoli. Tutte le scuole sono ubicate in zone prettamente residenziali ma la scuola materna e il micronido si affacciano su un'infrastruttura stradale particolarmente trafficata (S.P. n° 67).

Gli unici parchi comunali di dimensioni e ubicazione tali da meritare una tutela dal punto di vista acustico sono il Parco del Mercato di Via Cattanea e il Parco delle Nebbie di Via Monte Olivo.

Non sono presenti strutture sanitarie quali ospedali o case di riposo a cui assegnare una classificazione acustica di assoluta tutela.

La scarsità di piccoli insediamenti commerciali quali bar, negozi e similari, in prossimità di aree sensibili quali le scuole, determina anche un'ipotetica assenza di probabilità di episodi di inquinamento acustico nelle loro immediate vicinanze: in questi casi si è tenuto debito conto di tale presenza mediante l'assegnazione di una classificazione tipica delle aree miste.

Si evidenzia comunque che gli esercizi commerciali situati all'interno di centro abitato non sono di caratteristiche tali da mobilitare un gran numero di persone, trattandosi sostanzialmente di esercizi a servizio della residenza.

Si sono inoltre valutati eventuali future destinazioni urbanistiche, già definite da varianti o piani attuativi, nonché di ipotetico sviluppo, e la presenza di zone suscettibili di future varianti e/o modifiche dello strumento urbanistico, assegnando già una classificazione acustica che considera tali futuri sviluppi.

Analizzando la situazione urbanistica dei comuni limitrofi non si riscontra la presenza di attività industriali, commerciali e artigianali nelle aree limitrofe il territorio comunale ad esclusione di quelli confinanti con la zona industriale di Brusaporto, localizzati nel comune di Seriate.

3.4 FASE 3 - ANALISI DEL SISTEMA VIARIO E SUA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

IL sistema viario di BRUSAPORTO può essere considerato un elemento critico in relazione al traffico veicolare da cui è interessato: sicuramente si può considerare come la sorgente sonora che caratterizza il clima acustico delle zone situate nelle immediate vicinanze delle strade principali. Si ricorda comunque che a tutt'oggi non sono ancora stati definiti i limiti acustici relativi alle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali. Analizzando la situazione si possono individuare le seguenti direttrici principali di flusso veicolare:

- S.P. n° 67, che risulta essere la principale direttrice di percorrenza veicolare est-ovest del territorio comunale. Lungo questa infrastruttura si è sviluppato l'intero centro edificato di Brusaporto: risulta trafficata soprattutto nel periodo diurno. Con la

realizzazione della nuova circonvallazione, prevista dal piano regolatore generale, il traffico veicolare che interessa la S.P. n° 67 si dovrebbe ridurre drasticamente.

- S.P. n° 70 collega il comune di Brusaporto con il comune di Albano S. Alessandro. Si qualifica come strada con scarsa presenza di traffico sia nel periodo diurno che in quello notturno.
- S.S. n° 11: principale infrastruttura stradale che collega Bergamo e i comuni limitrofi con la Val Cavallina; attraversa il territorio comunale di Brusaporto nella parte settentrionale: risulta fortemente trafficata, soprattutto nel periodo diurno, da mezzi di trasporto pesante.
- S.P. n° 98: la futura infrastruttura collegherà il comune di Seriate con il comune di Telgate. Attraverserà il comune di Brusaporto in trincea e, quindi, l'impatto acustico dovrebbe essere piuttosto limitato.

Tutte le altre strade sono interessate da un traffico prevalentemente locale, per mettere quindi in collegamento i vari quartieri del comune tra loro adiacenti.

Il territorio comunale non è interessato dal passaggio di infrastrutture ferroviarie.

Nella redazione della zonizzazione acustica comunale, come è già stato accennato precedentemente, è stata presa in considerazione anche una circonvallazione sud del centro abitato. Questa nuova infrastruttura dovrebbe ridurre drasticamente il traffico veicolare, soprattutto pesante, lungo il tratto di S.P. n°67 che attraversa il centro abitato di BRUSAPORTO, con conseguente possibilità di declassamento del tracciato attuale e miglioramento generale del clima acustico della parte di centro abitato in fregio ad essa.

Particolare attenzione è stata riservata alla definizione delle fasce di rispetto all'intorno delle infrastrutture principali, attenendosi comunque ai seguenti criteri:

- a) 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^a;
- b) Le strade locali interamente all'interno delle zone produttive, caratterizzate dal transito di mezzi pesanti a causa dell'adiacenza di insediamenti produttivi, sono state considerate parte integrante della zona acustica stessa, prendendone quindi la classificazione; tale criterio risponde a quanto illustrato nel paragrafo 2.1 delle Linee guida, in quanto tali strade non necessitano di fasce di rispetto dal momento che ai loro lati presentano aree di classe V; inoltre, in tal caso, il traffico presente non influenza in maniera determinante il clima acustico e tali strade, prendendo classificazioni *se stanti*, determinerebbero accostamenti di classi con limiti che differiscono per più di cinque decibel, mettendo in condizione il Comune di dover adottare inutili piani di risanamento, almeno per tali situazioni.
- c) le vie di comunicazione caratterizzate da maggior traffico veicolare, inquadrabile come traffico di attraversamento, alla luce anche 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

VIA DI TRAFFICO	CLASSIFICAZIONE
S.P. n° 67	Classe III ^a
S.P. n° 70	Classe II ^a
S.S. n° 11	Classe IV ^a
Futura circonvallazione sud	Classe III ^a
Futura S.P. n° 98	Classe IV ^a

Per le strade classificate in classe IV^a e III^a, si è provveduto a individuare ai lati della carreggiata una fascia cuscinetto di adeguata ampiezza, in accordo con le disposizioni delle Linee Guida, seguendo i seguenti criteri:

- Nel caso in cui siano presenti file di edifici residenziali continui in fregio alla strada, la fascia più adiacente alla stessa si interrompe sulla facciata degli edifici, in quanto si presuppone che questi ultimi esercitino una funzione di barriera nei confronti del suono verso le aree ad essi retrostanti.
- In posizione retrostante, può essere individuata un'ulteriore fascia di transizione di classe inferiore rispetto a quella adiacente all'infrastruttura.
- Qualora le file di edifici residenziali non siano continue, o non si sia ritenuto che questi potessero esercitare l'effetto barriera, la fascia cuscinetto ai lati della strada è stata in genere considerata ampia 30 metri a partire dal bordo della carreggiata. Anche in questo caso può essere stata individuata un'ulteriore zona di transizione di classe inferiore verso le zone di classe II^a.

Nel caso in cui in fregio alle infrastrutture di grande comunicazione classificate in classe IV^a siano presenti zone industriali o artigianali di classe V^a, la fascia cuscinetto di classe III^a o IV^a non è stata individuata, ma si è assegnata tale classificazione, consona della zona stessa, considerando l'intero comparto in cui sono situati le attività, in accordo con quanto suggerito dalla D.G.R. 9776/2002. Se l'area industriale è stata classificata in classe VI^a, si è individuata una zona di transizione di classe V^a.

E' opportuno precisare che il limite esterno della fascia cuscinetto può, in alcuni casi intersecare gli edifici attribuendo loro una doppia classificazione: in tal caso si assume come classe acustica dell'edificio stesso, quella in cui ricade più della metà della superficie del fabbricato. Le pertinenze mantengono invece la classificazione assegnata dalla tavola di azzonamento.

3.5 FASE 4 – INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE DI CLASSE I, V, VI

La prima fase di classificazione ha riguardato le zone a cui inequivocabilmente si è potuto assegnare la classe I^a, V^a, VI^a, in virtù delle loro destinazioni d'uso.

Si evidenzia che non si sono verificati i casi di cui all'articolo 2.3 della L.R. 13/01 per i quali non si è potuto assegnare la classe I^a a destinazioni d'uso che richiedono la quiete come elemento fondamentale per la loro funzione (scuole, ospedali, case di riposo, parchi).

3.5.1 CLASSE I

La classe I^a 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, parchi urbani.

Nel territorio comunale del comune di BRUSAPORTO le aree classificate in classe I^a sono:

- Area di tutela ambientale;
- Parco delle Nebbie e Parco del Mercato;
- Scuola media di Via Tognoli;
- Scuola elementare di Via Tognoli.

3.5.2 CLASSE V

Vengono classificate in classe V^a le aree interessate da insediamenti industriali, con scarsità di abitazioni.

Nel territorio comunale del comune di BRUSAPORTO le uniche aree classificate in classe V^a sono:

- Area di espansione industriale a sud del territorio comunale in prossimità delle zone industriali esistenti;
- Area soggette ad attività estrattiva a sud del territorio comunale;
- Le fasce cuscinetto tra le zone esclusivamente industriali di classe VI^a e le aree di classe IV^a.

3.5.3 CLASSE VI

Vengono classificate in classe VI^a le aree esclusivamente industriali; nel territorio comunale di BRUSAPORTO si è ritenuto di assegnare la classe VI^a, il lotto industriale localizzato a sud del territorio comunale lontano da edifici residenziali.

3.6 FASE 5 – PRIMA INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE II, III, IV.

Nell'individuazione delle aree da classificare in classe II^a, si è cercato di applicare rigorosamente il criterio dell'utilizzo dell'isolato (qualora questo potesse essere ben individuato da quattro strade ben riconoscibili e distinguibili), quale entità minima di classificazione, avendo cura di valutare attentamente le destinazioni d'uso contenute al suo interno; qualora nell'isolato fossero presenti esclusivamente abitazioni residenziali, a questa area è stata assegnata immediatamente la classe II^a.

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, presenza di attività commerciali); in questa situazione si è preferito attribuire inizialmente al singolo insediamento una classificazione acustica consona alla

sua destinazione d'uso; successivamente, analizzando il raggruppamento di aree e il contesto urbanistico generale, si è scelta una classificazione univoca, valutando la prevalenza delle residenze, con conseguente assegnazione della classe II^a alla zona, oppure la presenza di numerosi insediamenti commerciali o artigianali in numero apprezzabile, assegnando classi superiori; si è comunque cercato di evitare l'eccessivo spezzettamento del territorio in molteplici aree classificate in modo diverso.

Si è cercato per quanto possibile di evitare l'accostamento di zone acustiche la cui classificazione differisse per più di 5 decibel, in accordo con quanto stabilito dall'articolo 4 della legge 447/95 e dall'articolo 2.3 della L.R. 13/01: considerando l'attuale assetto urbanistico del comune di BRUSAPORTO, nonché la quasi completa assenza di destinazioni d'uso in contrasto con le destinazioni urbanistiche, in cui sono inserite, è stato sempre possibile evitare l'accostamento di classi acustiche che differiscono per più di 5dB(A).

Tutte le zone acustiche, ad eccezione, solo in parte, delle fasce cuscinetto delle infrastrutture stradali per le motivazioni precedentemente illustrate, presentano limiti ben definiti fissati in corrispondenza di limiti fisici ben individuabili, costituiti da strade, limiti di proprietà, elementi morfologici, barriere acustiche naturali e/o artificiali.

Le classi intermedie sono state assegnate considerando:

- 1) la definizione della classe stessa, che definisce le peculiarità acustiche a seconda della presenza o meno di un'unica o di diverse destinazioni d'uso;
- 2) il numero delle destinazioni d'uso commerciali e/o produttive presenti all'interno di una determinata area;
- 3) la presenza di aree significative dal punto di vista delle emissioni acustiche, come ad esempio i parcheggi;
- 4) La presenza di infrastrutture stradali linee ferroviarie di grande comunicazione;
- 5) I risultati delle rilevazioni fonometriche.

Non si è ritenuto di dover considerare la densità abitativa dei vari isolati individuabili sul territorio comunale tra i parametri discriminanti per l'assegnazione di una classe acustica ad una determinata zona, in quanto BRUSAPORTO non è un comune molto popoloso e la peculiarità delle abitazioni (in genere edifici fino a tre piani) determina, nelle zone residenziali, una distribuzione abbastanza omogenea della popolazione all'interno dei vari isolati.

L'organizzazione urbanistica del comune di BRUSAPORTO ha favorito la redazione della classificazione acustica del territorio, almeno per quanto riguarda il nucleo storico residenziale: in genere le zone urbanistiche residenziali presentano al loro interno quasi esclusivamente edifici destinati alla civile abitazione o a servizi alla residenza: in generale quindi gli isolati con destinazione urbanistica B (D.M. 1444/68) sono stati classificati in classe II^a.

Sono stati sempre riportate in classe III^a quelle destinazioni d'uso dove è riscontrabile la presenza di attività che possono comportare la presenza di numerose persone o di eventi rumorosi (impianti sportivi).

3.7 FASE 6 – CAMPAGNA DI RILEVAZIONE DEL RUMORE

3.7.1 OBIETTIVI E CRITERI

Nel redigere la presente variante alla zonizzazione acustica comunale esistente non si è provveduto all'effettuazione di una nuova campagna di misure fonometriche rispetto a quella effettuata nel dicembre del 1998.

Le informazioni a disposizione, riguardanti il clima acustico presente nella varie zone del territorio comunale, si sono considerate ancora significative e rappresentative della situazione attuale.

Si sottolinea che i livelli equivalenti 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, a disposizione, 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 indagine a disposizione consiste in 14 rilevazioni fonometriche, di durata pari a 10-15 minuti circa in vari punti del territorio comunale, nel periodo diurno.

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

- Livello equivalente in ponderazione A $Leq(A)$
- Massimo Livello efficace in ponderazione A MAXL
- Minimo livello efficace in ponderazione A MINL
- Livelli percentili L99, L90, L50, L10, L01 (livelli superati per n percentuale del tempo di misura)

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

3.7.2 COMMENTO AI RISULTATI DELLE MISURE

I punti di misura prescelti sono contrassegnati sulla tavola di seguito allegata in scala 1:5000 con una numerazione adeguata che ne permette una facile individuazione.

Le rilevazioni fonometriche diurne sono state effettuate il 1 dicembre 1998. Tutte le misure hanno avuto una durata abbastanza consistente – 10-15 minuti primi nel periodo diurno ciascuna - ritenuta sufficiente per poter discriminare il fenomeno sonoro in maniera univoca. Tutte le misure sono state effettuate a circa 1 metro dal ciglio stradale.

In accordo con quanto suggerito dalle Linee guida della Regione Lombardia si sono considerati, soprattutto per le misure relative alle infrastrutture di trasporto, 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 in 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 e/o occasionali, come ad esempio il traffico, e può essere utilizzato per individuare la classificazione ottimale da adottare per le zone di territorio.

Rimandando ai certificati di misura e alla tabella riassuntiva per il dettaglio dei risultati, per quanto riguarda queste misurazioni si può affermare che si osserva un clima di quiete generale in tutto il territorio comunale con una notevole innalzamento dei livelli sonori equivalenti nel momento in cui i punti di rilievo sono stati considerati in prossimità delle vie di traffico principali.

Analizzando la differenza tra il $Leq(A)$ e i limiti di immissione delle classi acustiche delle aree in cui è stata effettuata la misura emerge che chiaramente nei punti di misura n° 1, 2, 3, 10 il livello equivalente rilevato è molto più elevato del limite di immissione, rispettivamente di 8,6 - 10,6 - 5,8 e 11,8, a causa del rumore generato dal traffico veicolare della S.P. n° 67. Analizzando comunque il valore del parametro acustico L_{90} nelle misure effettuate in corrispondenza delle vie di traffico si nota subito una netta riduzione del livello di pressione sonora (10-15 dB(A)), e una notevole variabilità del rumore dovuto all'alternanza di fasi di estrema quiete a fasi caratterizzate da picchi di rumore elevati (transito di autoveicoli).

La misura numero 5 è stata influenzata dalla presenza di cantieri edili attivi nelle vicinanze del punto di rilevazione.

In tutti i rimanenti punti di misura $Leq(A)$ risulta simile e in alcuni casi molto inferiore al limite di immissione diurno.

La misura n° 14 effettuata nell' area industriale evidenzia livelli di pressione sonora piuttosto bassa a causa dello scarso rumore provocato dalle attività produttive e dal limitato passaggio di mezzi di trasporto pesanti.

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 7: Risultati delle rilevazioni fonometriche (Unita di misura: dB(A))

Punto di misura	Denominazione	Leq(A)	MaxL	MinL	L90	L50	L10	L01	LIMITE DI IMMISSIONE DIURNO DELLA CLASSE ACUSTICA PROPOSTA	DIFFERENZA TRA LIMITE DI IMMISSIONE E Leq(A)
1	Parcheggio Arancia Blu	68,6	84,6	44,4	54,3	61,3	72,8	80,3	Classe III ^a (60 dB(A))	+8,6
2	Insegna comunale in Via Belvedere	70,6	87,3	48,6	54,8	66,3	74,3	79,8	Classe III ^a (60 dB(A))	+10,6
3	Ristorante pizzeria Sporting Tomenone in Via Belvedere	65,8	81,4	46,9	54,8	62,3	68,8	76,8	Classe III ^a (60 dB(A))	+5,8
4	Incrocio Via Vigna – Via Tomenone	58,5	79,3	35,6	41,3	48,8	58,3	71,3	Classe II ^a (55 dB(A))	+3,5
5	Incrocio Via Cà – Via Sorte	60,7	76,9	42,1	47,3	53,8	63,3	73,3	Classe II ^a (55 dB(A))	+5,7
6	Incrocio Via Serio – Via Brembo	49,2	72,4	32,8	34,3	37,8	44,3	62,8	Classe II ^a (55 dB(A))	-5,8
7	Via Molino Vecchio	43,0	61,1	37,6	38,8	41,3	45,3	51,3	Classe II ^a (55 dB(A))	-12
8	Parco delle Nebbie	46,4	62,9	34,6	38,8	42,3	49,3	56,8	Classe I ^a (50 dB(A))	-3,6
9	Via Nullo	58,1	80,0	44,0	48,3	52,8	58,8	69,3	Classe II ^a (55 dB(A))	+3,1
10	SP n°67 – dopo il giornalaio	71,8	90,6	48,8	60,3	68,3	74,8	81,3	Classe III ^a (60 dB(A))	+11,8
11	Via Colleoni –Cascina Tognoli	49,3	61,7	33,1	38,8	45,3	53,3	58,3	Classe II ^a (55 dB(A))	-5,7
12	Incrocio Via Nullo – Via Bosco	55,2	80,8	35,1	38,8	45,8	55,3	64,3	Classe II ^a (55 dB(A))	+0,2
13	Via San Domenico	55,9	76,7	41,9	45,8	48,8	55,3	68,8	Classe III ^a (60 dB(A))	-4,1
14	Zona artigianale	54,8	72,4	45,6	48,3	51,8	57,3	64,3	Classe VI ^a (70 dB(A))	-15,2

3.8 FASE 7 – DEFINIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE DEFINITIVA E MODALITA' DI RISOLUZIONE DELLE PROBLEMATICHE CONNESSE

In seguito alle fasi precedenti si è giunti alla formulazione di una proposta definitiva di classificazione acustica del territorio comunale, da avviare al procedimento amministrativo di approvazione.

Il territorio comunale è stato suddiviso in classi acustiche, definite dalla legislazione vigente: 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, come già detto, 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.

In particolare le zone cuscinetto che è stato necessario introdurre sono:

- Aree industriali: al fine di non creare un salto di classe tra le zone a destinazione d'uso industriale e le aree agricole confinanti, sono state inserite zone cuscinetto in classe IV^a e V^a;
- Al confine con i comuni di Albano S.Alessandro (nord-est) e di Seriate (sud-ovest) sono state inserite delle fasce cuscinetto per non creare un salto di classe con la zonizzazione dei comuni sopra citati;
- Cantalupa: al fine di non creare un salto di classe tra le zone a destinazione d'uso turistico-ricettivo e le aree di tutela ambientale confinanti, sono state inserite zone cuscinetto in classe II^a;
- S.S. n° 11: al fine di non creare un salto di classe l'infrastruttura stradale di intenso traffico veicolare (classe IV^a) e le aree di tutela ambientale confinanti, sono state inserite zone cuscinetto in classe II^a e III^a.

Confrontando la classificazione acustica ipotizzata e i risultati delle rilevazioni fonometriche effettuate nelle zone del territorio comunale interessate dal passaggio delle infrastrutture stradali, è emerso che i livelli massimi ammessi sono stati superati nelle aree situate in prossimità delle stesse, in particolare nei punti di misura "Parcheggio Arancia Blu", "Insegna

comunale in Via Belvedere”, “Ristorante pizzeria Sporting Tomenone in Via Belvedere”, “SP n°67 – dopo il giornalaio” e “Incrocio Via Vigna – Via Tomenone” durante il periodo diurno.

Come già commentato precedentemente il valore L_{90} , indicativo del rumore presente nella zona di misurazione escludendo il contributo di sorgenti sonore non costanti, quali il traffico, può essere maggiormente indicativo per individuare la classificazione da adottare per queste zone di territorio. Si ricorda inoltre che le strade saranno soggette a limitazioni acustiche di settore solo in seguito all’emanazione del decreto di settore, all’interno di ben definite fasce di pertinenza.

Di seguito si procede a descrivere le aree comunali classificate nelle cosiddette classi intermedie.

3.8.1 CLASSE II

Nella classe II^a 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.

Per quanto riguarda il comune di BRUSAPORTO, la classe II^a è stata adottata per:

- Le fasce cuscinetto tra la classe I^a e la classe III^a;
- La S.P. n° 70;
- L’area residenziale compresa tra la fascia di rispetto della S.P. n° 67 e l’area di tutela ambientale a nord della stessa;
- L’area residenziale compresa tra la fascia di rispetto della S.P. n° 67 e l’area agricola a sud della stessa;
- Il quartiere residenziale compreso tra la fascia di rispetto della S.P. n° 67, Via per Albano S.Alessandro e il confine comunale con il comune di Seriate.

3.8.2 CLASSE III

Ai sensi del D.P.C.M. 1 Marzo 1991, rientrano in classe III^a 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. Per quanto riguarda il comune di BRUSAPORTO, la classe III^a è stata adottata per:

- La strada provinciale n° 67 e la rispettiva fascia di rispetto;
- l’area turistico-ricettivo Cantalupa;
- La futura circonvallazione del centro abitato di Brusaporto;
- Le aree agricole a sud del centro abitato;
- Il centro sportivo comunale;
- I ristoranti “Cascina dei Frati” e “Vaccherie”;
- Il lotto a destinazione industriale ubicato in Via belvedere a est del territorio comunale;
- Le aree cuscinetto tra la classe IV^a e la Classe II^a.

3.8.3 CLASSE IV

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. Per quanto riguarda il comune di BRUSAPORTO, la classe IV^a è stata adottata per:

- Le aree cuscinetto in prossimità delle zone industriali;
- La S.S. n° 11 e la rispettiva fascia di rispetto;
- La futura Strada Provinciale che collega il comune di Seriate con quello di Telgate.

3.9 FASE 8 – ZONA PER ATTIVITA' TEMPORANEE

Il PRG non individua formalmente aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ma l'amministrazione comunale ha segnalato una zona rappresentata sulla tavola della zonizzazione acustica alla scala 1:5000.

Nell' area in questione, localizzata in prossimità del campo sportivo comunale, è in fase di realizzazione una struttura socio-ricreativa pluriuso.

3.10 FASE 13 – RAPPORTI TRA LA CLASSIFICAZIONE PROPOSTA E LE CLASSIFICAZIONI DEI COMUNI CONFINANTI

Analizzando la zonizzazione acustica del comune di **Albano S. Alessandro** emerge che tutto il territorio comunale confinante con BRUSAPORTO è classificato in modo congruente con le scelte effettuate dal comune di BRUSAPORTO: la S.S. n° 11, e la rispettiva fascia di rispetto, che delimitano la maggior parte dei territori dei due comuni, in entrambe le zonizzazioni sono state classificate in classe IV^a. La zona collinare, tutela dal punto di vista ambientale, è stata classificata in modo differente dai due comuni: il comune di Albano S.Alessandro l'ha classificata in classe III^a mentre il comune di Brusaporto in classe I^a. Al fine di evitare il salto di classe, nella zonizzazione di Brusaporto, è stata introdotta una fascia di rispetto di classe II^a.

La zonizzazione acustica vigente del comune di Bagnatica è stata redatta nel 1998: confrontandola con quella di Brusaporto emergono delle evidenti differenze: il comune di Bagnatica ha classificato la S.P. n° 67 in classe IV^a, al contrario di Brusaporto che l'ha classificata in classe III^a, e non ha considerato la futura strada provinciale n° 98 che attraverserà il territorio comunale a sud del centro edificato. In alcune aree di confine tra i due comuni vi sono evidenti salti di classe: in attesa della nuova zonizzazione comunale di Bagnatica, in fase di redazione, il comune di Brusaporto non ritiene necessario risolvere i salti di classe presenti.

Il comune di Seriate ha redatto la zonizzazione acustica nel 1995 ma l'amministrazione comunale ha già affidato l'incarico per la redazione di una nuova. La zonizzazione vigente a Seriate è stata redatta facendo delle scelte che non prendono in considerazione la normativa regionale vigente (classificazione delle infrastrutture stradali e salti di classe).

4 ADEMPIMENTI DEI COMUNI IN SEGUITO ALL'APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA

4.1 L'APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA - PROCEDURE AMMINISTRATIVE

L'approvazione da parte dell'Amministrazione Comunale di BRUSAPORTO 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.

Il procedimento amministrativo dettato dall'articolo 3 della legge regionale 10 agosto 2001 n° 13 è il seguente:

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

Entro trenta giorni dall'approvazione della Zonizzazione Acustica, il Comune provvede a darne avviso sul B.U.R.L..

4.2 RAPPORTI TRA LA ZONIZZAZIONE ACUSTICA E GLI STRUMENTI URBANISTICI

L'articolo 4 della legge regionale 10 agosto 2001 n° 13 stabilisce che i Comuni debbano assicurare il coordinamento tra la zonizzazione e gli strumenti urbanistici già adottati entro diciotto mesi dall'emanazione del provvedimento che stabilisce i criteri di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio. A tal fine, ove necessario, il Comune adotta un piano di risanamento acustico idoneo a realizzare le condizioni previste per le destinazioni di zona vigenti.

Il comune inoltre è tenuto ad aggiornare la zonizzazione acustica del territorio comunale entro dodici mesi dall'adozione di:

- Piani regolatori generali;
- Varianti e piani attuativi del P.R.G..

Nel caso in cui la classificazione acustica del territorio venga eseguita contestualmente ad una variante generale o al suo adeguamento a quanto prescritto dalla legge regionale 1/2000, le procedure di approvazione sono le medesime previste per la variante urbanistica e sono alla stessa contestuali.

4.3 I PIANI COMUNALI 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).

I piani di risanamento acustico che fanno riferimento all'accostamento di classi che differiscono per più di cinque decibel, devono essere approvati contestualmente alla zonizzazione acustica del territorio comunale.

Il piano generale di risanamento acustico dell'intero territorio cittadino vale invece il disposto dell'articolo 11 della L.R. 13/2001, che concede alle Amministrazioni Comunali 30 mesi per l'approvazione, a far tempo dall'entrata in vigore della D.G.R. 9776/2003

4.4 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 dal 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'ASL 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.

4.5 INTERVENTI OPERATIVI PER LA TUTELA DALL'INQUINAMENTO ACUSTICO CONSEGUENTI 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.

4.5.1. PIANI DI RISANAMENTO ACUSTICO DELLE IMPRESE

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).

E' 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.

4.5.2 - RIMEDI AL TRAFFICO VEICOLARE

Come già accennato in precedenza, il territorio comunale di BRUSAPORTO è interessato da strade di attraversamento del territorio comunale caratterizzate dalla circolazione di una discreta quantità di veicoli con conseguente appesantimento del clima acustico, come evidenziato anche da alcune rilevazioni fonometriche effettuate. Tali interventi riguardano strade i cui interventi sono di competenza dell'Amministrazione Statale e Provinciale di BERGAMO: a fronte quindi

degli intereventi commentati precedentemente, in previsione negli sviluppi urbanistici del territorio di BRUSAPORTO, si ricordano gli adempimenti di competenza della provincia attribuiti dal D.M. 29 novembre 2000 e ribaditi dalla L.R. 13/2001, ai fini della diminuzione dei livelli di rumore sulla rete stradale provinciale.

Per quanto riguarda le infrastrutture stradali di competenza comunale e non, è opportuno ricordare che i gestori sono tenuti a programmare piani di risanamento acustico con conseguimento di obiettivi precisi entro tempi ben determinati, stabiliti dall'articolo 2 del D.M. 29 novembre 2000: lasciando al comune gli interventi di propria competenza, è importante anche iniziare ad interloquire con i gestori delle strade provinciali al fine di concordare tempi e modi del risanamento acustico del comune, soprattutto quando numerosa possa risultare la popolazione esposta ad elevati livelli di pressione sonora.

4.5.3 - PIANIFICAZIONE URBANISTICA ED INTERVENTI EDILIZI

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 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 nuova costruzione rispetto a sorgenti sonore presenti sul territorio, oppure sulle caratteristiche di fonoisolamento delle facciate.

4.5.4 - 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.

5 ALLEGATI

ELENCO DEI PROVVEDIMENTI STATALI E REGIONALI IN MATERIA DI INQUINAMENTO
ACUSTICO

NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE DEL PIANO

6 CARTOGRAFIA

TAV. 1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE – SCALA 1.10.000

TAV. 2 - STATO DI FATTO – SCALA 1:5000

TAV. 3 – ZONE OMOGENEE – SCALA 1:5000

TAV. 4 – AZZONAMENTO ACUSTICO – SCALA 1:5000

Tabella 8: Elenco dei provvedimenti legislativi nazionali in materia di inquinamento acustico

PROVVEDIMENTI DELLO STATO IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO	
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"

Tabella 9: Elenco dei provvedimenti legislativi regionali in materia di inquinamento acustico

PROVVEDIMENTI REGIONALI IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO	
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"
LEGGE REGIONALE 10/08/2001 N° 13 (1 S.O. al B.U.R.L. N° 33 – 13/08/2001	Norme in materia di inquinamento acustico
D.G.R. 16/11/2001 N° 6906	Criteri di redazione del piano di risanamento acustico delle imprese da presentarsi ai sensi della legge n° 447/95 „ Legge quadro sull'inquinamento acustico" articolo 15, comma 2, e della legge regionale 13 agosto 2001 n° 13 "Norme in materia di inquinamento acustico", articolo 10, comma 1 e comma 2.
D.G.R. 08/03/2002 N° 8313	Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico.
D.G.R. 12 luglio 2002 n° 9776	Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale