

**PROVINCIA DI BERGAMO
COMUNE DI COLOGNO AL SERIO**

**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

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata		
<i>Committente:</i> COMUNE DI COLOGNO AL SERIO	<i>Progetto:</i> Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale	
<i>Documento:</i> Relazione		<i>Versione:</i> 01

INDICE

1. PREMESSA	4
2. CENNI DI LEGISLAZIONE IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO	5
2.1 LA LEGISLAZIONE FONDAMENTALE	5
2.2 I DECRETI ATTUATIVI DELLA LEGGE 447/95	6
2.2.1 VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE	6
2.2.2 VALORI LIMITE DI EMISSIONE	7
2.2.3 VALORI DI QUALITÀ	7
2.2.4 VALORI DI ATTENZIONE	8
2.3 LA LEGGE REGIONALE 10 AGOSTO 2001 N° 13	8
3. CRITERI TECNICI PER LA PREDISPOSIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	9
4. FASI DI PREDISPOSIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA INDICATE DAL D.G.R.12 LUGLIO 2002 N° 7/9776	10
4.1 INTRODUZIONE	10
4.2 DESCRIZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE E PRIMA ANALISI DELLE DESTINAZIONI URBANISTICHE E D'USO	10
4.3 ANALISI DEL NUOVO PIANO DEL GOVERNO DEL TERRITORIO	11
4.4 ANALISI DEL SISTEMA INFRASTRUTTURALE E SUA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	12
5. CRITERI DI SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO COMUNALE IN CLASSI ACUSTICHE	14
5.1 CRITERI GENERALI	14
5.2 LE RILEVAZIONI FONOMETRICHE	16
5.2.1 GENERALITÀ	16
5.2.2 COMMENTO AI RISULTATI DELLE MISURE	17
MISURE DI DURATA GIORNALIERA	17
5.3 INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE DI CLASSE I, V, VI	20
5.3.1 CLASSE I	20
5.3.2 CLASSE V	20
5.3.3 CLASSE VI	20
5.4 PRIMA INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE II, III, IV.	21
5.5 DEFINIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE DEFINITIVA E MODALITÀ DI RISOLUZIONE DELLE PROBLEMATICHE CONNESSE	22
5.5.1 CLASSE II	22
5.5.2 CLASSE III	22
5.5.3 CLASSE IV	23
5.6 FASE 8 – ZONA PER ATTIVITÀ TEMPORANEE	23
5.7 FASE 9 – RAPPORTI TRA LA CLASSIFICAZIONE PROPOSTA E LE CLASSIFICAZIONI DEI COMUNI CONFINANTI	24
6. ADEMPIMENTI DEI COMUNI IN SEGUITO ALL'APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA	25
6.1 L'APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA - PROCEDURE AMMINISTRATIVE	25
6.2 I PIANI COMUNALI DI RISANAMENTO ACUSTICO	25
6.3 REGOLAMENTI PER L'APPLICAZIONE DELLA NORMATIVA IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO	26
6.4 INTERVENTI OPERATIVI PER LA TUTELA DALL'INQUINAMENTO ACUSTICO CONSEGUENTI ALL'APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA	26
6.4.1 PIANI DI RISANAMENTO ACUSTICO DELLE IMPRESE	26
6.4.2 PIANIFICAZIONE URBANISTICA	27
6.4.3 REGOLAMENTO PER LA TUTELA DALL'INQUINAMENTO ACUSTICO	27
7. CARTOGRAFIA	Errore. Il segnalibro non è definito.

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.....	7
Tabella 5: Strade di nuova realizzazione.....	13
Tabella 6: Strade esistenti e assimilabili.....	13
Tabella 7: Classificazione acustica principali vie di traffico.....	16
Tabella 8: Riassunto delle misurazioni di durata giornaliera.....	17
Tabella 9: Risultati delle rilevazioni fonometriche.....	19
Tabella 10: Ambiti in classe I ^a	20
Tabella 11: Classificazione acustica comuni limitrofi.....	24

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata		
<i>Committente:</i> COMUNE DI COLOGNO AL SERIO	<i>Progetto:</i> Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale	
<i>Documento:</i> Relazione	<i>Versione:</i> 01	

1. PREMESSA

Su incarico dell'Amministrazione Comunale di COLOGNO AL SERIO (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 si è dotata di tale strumento in ottemperanza dei disposti dell'articolo 2 del D.P.C.M. 1 marzo 1991, dell'articolo 6 della legge 26 ottobre 1995 n° 447, dell'articolo e della Legge Regionale 10 agosto 2001 n° 13 e del DPR 30 marzo 2004 n° 142 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 26 Ottobre 1995 n° 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"
- 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

2. CENNI DI LEGISLAZIONE IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO

2.1 LA LEGISLAZIONE FONDAMENTALE

L'obbligo per le Amministrazioni Comunali di dotarsi della zonizzazione acustica del territorio comunale è stato inizialmente 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 dapprima con l'emanazione delle "Linee guida per la Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale", con **Delibera della Giunta Regionale 25 Giugno 1993 n° 5/37724, addirittura antecedenti alla legge 447/95** e, successivamente, con i "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, i documenti sopra citati considerano 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) e in caso di superamento dei limiti di attenzione di cui al D.P.C.M. 14 novembre 1997;
- 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.

La maggior parte dei decreti attuativi previsti dalla legge quadro sono stati emanati, 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 ASSOLUTI 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

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata		
<i>Committente:</i> COMUNE DI COLOGNO AL SERIO	<i>Progetto:</i> Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale	
<i>Documento:</i> Relazione	<i>Versione:</i> 01	

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.

I valori di attenzione espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A", riferiti al tempo a lungo termine (TL) sono:

a) se riferiti ad un'ora, i valori della tabella C allegata al presente decreto, aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno;

b) se relativi ai tempi di riferimento, i valori di cui alla tabella C allegata al presente decreto. Il tempo a lungo termine (TL) rappresenta il tempo all'interno del quale si vuole avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale. La lunghezza di questo intervallo di tempo è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano tale rumorosità nel lungo termine. Il valore TL, multiplo intero del periodo di riferimento, è un periodo di tempo prestabilito riguardante i periodi che consentono la valutazione di realtà specifiche locali.

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; si evidenzia altresì che questi limiti non si applicano nelle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime e aeroportuali.

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.
- **Decreto del Presidente della Repubblica n° 142 del 30 marzo 2004:** Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare.

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 (articoli 2 e 4).

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata		
<i>Committente:</i> COMUNE DI COLOGNO AL SERIO	<i>Progetto:</i> Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale	
<i>Documento:</i> Relazione	<i>Versione:</i> 01	

- 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 (accostamento di classi che differiscano nella classificazione per più di cinque decibel, superamento dei limiti di attenzione). La legge regionale 13/2001 impone ai comuni l'adozione contestualmente alla zonizzazione acustica di piani di risanamento nel caso in cui si abbiano classi contigue che differiscano per più di cinque decibel, per risolvere quel caso particolare (art. 2). L'articolo 11 delle L.R. 13/2001 rimanda invece l'adozione di un piano generale di risanamento acustico da parte del comune da effettuarsi entro 30 mesi dalla data di pubblicazione della D.G.R. 9776/2002.
- 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 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.

3. CRITERI TECNICI PER LA PREDISPOSIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Per la predisposizione del presente aggiornamento della zonizzazione acustica del territorio comunale, 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 la linea guida essenziale per la stesura del nuovo azzonamento.

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.G.T.. E' comunque evidente, considerando le peculiarità attuali del territorio di COLOGNO AL SERIO, e le sue passate vocazioni, che alcune scelte particolarmente importanti nella classificazione acustica devono essere affrontate, operazione peraltro già considerata anche nel precedente piano di classificazione acustica, a tutt'oggi vigente.

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

- Analisi nei dettagli del PGT 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 esistenti e di progetto definendo una loro fascia di rispetto più o meno ampia in funzione delle caratteristiche dell'infrastruttura;

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata		
<i>Committente:</i> COMUNE DI COLOGNO AL SERIO	<i>Progetto:</i> Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale	
<i>Documento:</i> Relazione	<i>Versione:</i> 01	

- Individuazione delle classi I, V, VI desumibili dall'analisi del PGT e verifica delle previsioni del PUT (se esistente);
- Prima definizione ipotetica del tipo di classe acustica per ogni area del territorio individuata 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 (cioè 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 PGT, 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.

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

4.1 INTRODUZIONE

Nel presente capitolo si provvederà a commentare le varie fasi che hanno portato alla elaborazione della presente zonizzazione 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 di certe zone acustiche.

4.2 DESCRIZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE E PRIMA ANALISI DELLE DESTINAZIONI URBANISTICHE E D'USO

Il comune di COLOGNO AL SERIO è ubicato nella media pianura bergamasca, a circa 15 km direzione sud dal capoluogo di provincia; esso si estende per una superficie complessiva di 17,53 km², e conta 10915 abitanti (30/11/2011). Il capoluogo, presso cui è concentrata la gran parte della popolazione residente, è situato nella parte nord del territorio comunale, a ridosso della viabilità principale.

Sono presenti inoltre tre frazioni denominate Muratela, Castel Liteggio e Fornasette, che non sono in continuità con il centro edificato del capoluogo.

Il territorio comunale confina con i seguenti comuni:

- Urgnano (NORD);
- Ghisalba (NORD-EST);

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata		
<i>Committente:</i> COMUNE DI COLOGNO AL SERIO	<i>Progetto:</i> Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale	
<i>Documento:</i> Relazione	<i>Versione:</i> 01	

- Martinengo (EST);
- Brignano Gera D'Adda (SUD-OVEST);
- Morengo (SUD);
- Spirano (OVEST).

Dal punto di vista urbanistico si riscontra una separazione ben tra:

- le aree destinate alla residenza e alle funzioni pubbliche destinate alla socialità, all'istruzione, alla sanità e allo sport; queste sono concentrate prevalentemente nel centro abitato del capoluogo, mentre nelle frazioni si riscontra prevalentemente la presenza di residenza;
- le aree destinate all'attività produttiva: tali sono individuabili a nord, in fregio alla S.P. 122 "Francesca" e a sud, in fregio alla S.S. n° 591 "Cremasca". La zona produttiva nord è interessata da insediamenti di tipo artigianale, mentre a sud si riscontra la presenza di insediamenti più complessi, sia dal punto di vista della dimensione che della complessità del ciclo tecnologico.
- Le aree destinate non interessate dall'urbanizzazione e destinate all'attività agricola o alla salvaguardia ambientale: interessano ancora gran parte del territorio comunale, con grandi estensioni di terreni destinati alle coltivazioni; in corrispondenza di tali aree, in particolare modo a sud e a ovest cessa sostanzialmente il fenomeno conurbativo, da intendersi come saldatura tra diversi centri abitati, riscontrabile, seppure in modo limitato nella parte nord del territorio, ed è ben percettibile la separazione netta tra i centri abitati dei vari comuni. A ovest, in direzione del fiume Serio, le aree agricole sono anche inserite all'interno del perimetro del Parco Regionale del Fiume Serio, importante area protetta che caratterizza una grande estensione di territorio comunale a ridosso del fiume omonimo.

All'interno dei macrosettori urbanistici sopra citati esiste comunque la presenza di diverse destinazioni d'uso: in particolare nel capoluogo è concentrata la maggior parte delle destinazioni d'uso commerciali, spesso limitrofe alle zone residenziali, interessate dalla presenza di sorgenti sonore che possono determinare episodi di disturbo, soprattutto quando queste sono situate in corrispondenza di attività di somministrazione di cibi e bevande con presenza di spettacoli musicali.

4.3 ANALISI DEL NUOVO PIANO DEL GOVERNO DEL TERRITORIO

Il Vigente Piano di Governo del Territorio del Comune di Cologno al Serio è stato approvato con delibere di Consiglio Comunale nn.53 e 54 del 29 e 30 ottobre 2008.

Lo stesso PGT è stato variato con Variante Parziale approvata con deliberazione di Consiglio Comunale n.4 del 26.01.2011.

Nell'occasione si è reso necessario apportare alcune variazioni al Piano delle Regole ed al Piano dei Servizi finalizzate alla correzione di alcuni errori materiali contenuti nell'ultima variante ed anche ad inserire nuovi servizi di progetto nonché modifiche alle norme tecniche del Piano delle Regole che consentono una migliore lettura e semplicità di interpretazione delle stesse.

La variante al vigente PGT del Comune di Cologno al Serio, promossa ai sensi delle disposizioni di cui all'art. 13, comma 2) della Legge Regionale 12/05 e ss.mm.ii, prevede variazioni al Piano dei Servizi ed al Piano delle Regole.

Il Piano dei Servizi, con effetti prescrittivi sulle quantità, qualità e fruizione del servizio con valenza gestionale ed operativa, viene modificato introducendo nuovi servizi di carattere generale finalizzati in particolare a strutture socio assistenziali e modificazioni alla rete viabilistica locale con la previsione di allargamento di alcuni tratti di strade di proprietà comunale.

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata		
<i>Committente:</i> COMUNE DI COLOGNO AL SERIO	<i>Progetto:</i> Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale	
<i>Documento:</i> Relazione	<i>Versione:</i> 01	

Il Piano delle Regole, con effetti prescrittivi sulle modalità di intervento nella città consolidata e negli ambiti liberi ed ineditati, introduce variazioni che concernono la correzione di alcuni errori materiali, contenuti nella variante al PGT approvata con deliberazione n.4 del 2011 e riscontrati direttamente da questo ufficio.

La modifica al Piano delle Regole introduce inoltre lievi modifiche alle sue norme tecniche ed in particolare per il riconoscimento degli ambiti agricoli compresi nel Parco Locale di Interesse Sovracomunale denominato “del Liteggio e dei Fontanili di Cologno al Serio” in quanto da poco riconosciuto dalla Provincia di Bergamo con proprio provvedimento.

Nella tavola “Localizzazione ambiti interessati dalla variante al Piano delle Regole e al Piano dei Servizi”, allegata alla presente zonizzazione acustica come elemento di confronto con le destinazioni acustiche assegnate, sono riportate le zone interessate dalla variante, che sono localizzate all’interno del tessuto consolidato o da consolidare e di fatto non alterano gli effetti sull’ambiente rispetto allo strumento urbanistico vigente.

4.4 ANALISI DEL SISTEMA INFRASTRUTTURALE E SUA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

La definizione del reticolo stradale presente sul territorio comunale, e il suo contributo alla caratterizzazione acustica dello stesso, costituisce una delle fasi più importanti del processo di analisi del territorio al fine di addivenire alla sua classificazione acustica.

L’analisi del sistema viario comprende le seguenti fasi:

1) Individuazione della rete stradale principale presente sul territorio - si ricordano le direttrici principali di flusso veicolare:

- Strada Statale n° 591 “Creasca”: infrastruttura stradale, fortemente trafficata sia nel Tr diurno che notturno, che attraversa il territorio comunale in direzione nord-sud, lambendo il centro storico sul suo lato occidentale e attraversando di fatto il centro abitato; si evidenzia che lo strumento urbanistico individua un tratto di variante di tale infrastruttura che decorre a est rispetto all’attuale tracciato, interseca la S.P. n° 122 in corrispondenza della zona artigianale di Cologno al Serio, e, a ovest del centro edificato del capoluogo piega sia in direzione ovest verso il fiume Serio, sia in direzione sud, per raccordarsi al vecchio tracciato nell’area della zona industriale sud. In tal modo si viene a creare una sorta di circonvallazione atta ad eliminare gran parte del traffico veicolare sulla S.S. n° 59° dal capoluogo.
- Strada Provinciale n° 122 “Francesca”: infrastruttura stradale, fortemente trafficata soprattutto nel Tr diurno, anche da mezzi di trasporto pesante, che attraversa il territorio comunale, in direzione est-ovest; essa costituisce ancora l’arteria di attraversamento della Provincia di Bergamo nella zona della media pianura, dal momento che decorre da Mornico al Serio (presso il confine tra le Province di Bergamo e Brescia), fino a Canonica d’Adda (in prossimità del confine tra le Province di Bergamo e Milano).
- Strade Provinciali n° 123 e n° 128: si staccano rispettivamente dalla S.S. n° 591 in corrispondenza del perimetro ovest del centro storico e dalla S.P. n° 122, all’altezza della località Muratella; esse collegano Cologno al Serio rispettivamente con i Comuni di Spirano e di Brignano di Gera d’Adda. Si evidenzia che il traffico veicolare su tali strade si può considerare di relativa importanza e comunque minore rispetto a quello riscontrabile sulle due arterie precedentemente commentate.
- Strada Provinciale n° 117 “della Muratella”: decorre in direzione nord-orientale del territorio comunale. Il traffico veicolare è poco significativo, se non pressoché assente; tale infrastruttura può considerarsi poco significativa dal punto di vista della possibilità di generare situazioni critiche dal punto di vista dell’inquinamento acustico.

2) Classificazione del reticolo stradale

In base al D.P.R. 30 marzo 2004 n. 142 sono state individuate delle fasce di pertinenza acustica lungo tutte le strade di tipo A, B, C, D, E, F: all'interno di tali fasce si applicano, oltre ai limiti stabiliti dalla zonizzazione acustica comunale, ulteriori limiti acustici, esclusivi per il rumore derivante dal traffico veicolare. Il decreto sopra citato stabilisce limiti di immissione del rumore derivante dal traffico stradale a seconda della tipologia di strada (A, B, C, D, E, F), della fascia di pertinenza acustica (Fascia A, B) e del ricettore (scuole, ospedali, etc. e altri ricettori). Di seguito vengono riassunti in due distinte tabelle i limiti stabiliti dal decreto per le strade di nuova realizzazione e per quelle esistenti.

Tabella 5: Strade di nuova realizzazione

TIPO DI STRADA	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI	AMPIEZZA FASCIA DI PERTINENZA ACUSTICA (m)	SCUOLE, OSPEDALI, CASE DI RIPOSO		ALTRI RICETTORI	
			DIURNO dB(A)	NOTTURNO dB(A)	DIURNO dB(A)	NOTTURNO dB(A)
A		250	50	40	65	55
B		250	50	40	65	55
C	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D		100	50	40	65	55
E		30	Definiti dai comuni, nel rispetto dei valori riportati nella tabella C allegata al DPCM 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6 comma 1, lettera a) della legge 447 del 1995			
F		30				

Tabella 6: Strade esistenti e assimilabili

TIPO DI STRADA	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI	AMPIEZZA FASCIA DI PERTINENZA ACUSTICA (m)	SCUOLE, OSPEDALI, CASE DI RIPOSO		ALTRI RICETTORI	
			DIURNO dB(A)	NOTTURNO dB(A)	DIURNO dB(A)	NOTTURNO dB(A)
A		100	50	40	70	60
		150			65	55
B		100	50	40	70	60
		150			65	55
C	Ca	100	50	40	70	60
		150			65	55
	Cb	100	50	40	70	60
		50			65	55
D	Da	100	50	40	70	60
					65	55
	Db	100	50	40	70	60
					65	55
E		30	Definiti dai comuni, nel rispetto dei valori riportati nella tabella C allegata al DPCM 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6 comma 1, lettera a) della legge 447 del 1995			
F		30				

Le principali infrastrutture stradali presenti nel territorio comunale di COLOGNO AL SERIO sono state così classificate, ai fini dell'individuazione delle fasce di pertinenza acustica stradale:

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata		
<i>Committente:</i> COMUNE DI COLOGNO AL SERIO	<i>Progetto:</i> Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale	
<i>Documento:</i> Relazione		<i>Versione:</i> 01

TIPO “C”: STRADE EXTRAURBANE SECONDARIE ESISTENTI

- Cb: S.S. n° 591
- Cb: S.P. n° 122

TIPO “C”: STRADE EXTRAURBANE SECONDARIE DI NUOVA REALIZZAZIONE

- Cb: S.S. n° 591 (variante)

Tutte le altre infrastrutture stradali sono state classificate come strade di tipo “E” ed “F”.

Si evidenzia che, in fregio al tracciato della variante alla S.S. n° 591, il piano di governo del territorio prevede la presenza del tracciato tramviario di collegamento dell'aeroporto di Orio al Serio con la bassa bergamasca; si ricorda che ai sensi dell'articolo 2 comma 1 del Decreto del Presidente della Repubblica 18 novembre 1998, n. 459 “Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”, per tali infrastrutture non sono previste fasce di pertinenza acustica.

5. CRITERI DI SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO COMUNALE IN CLASSI ACUSTICHE

5.1 CRITERI GENERALI

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

- dal nuovo Piano di Governo del Territorio (PGT), con particolare riferimento al Documento di Piano;
- dall'analisi delle attività produttive, commerciali e turistiche distribuite sul territorio, con particolare riferimento alle sorgenti sonore aventi impatto sull'ambiente esterno;
- dall'analisi della rete stradale;
- dalle rilevazioni fonometriche effettuate sul territorio comunale.

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

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

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

Il territorio comunale è stato quindi suddiviso in classi acustiche, definite dalla legislazione vigente e riassunte nel capitolo 2: nel suddividere il territorio in classi si sono applicati i criteri e i metodi

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata		
<i>Committente:</i> COMUNE DI COLOGNO AL SERIO	<i>Progetto:</i> Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale	
<i>Documento:</i> Relazione	<i>Versione:</i> 01	

suggeriti dalle "Linee guida" proposte dalla Regione Lombardia e dalla Legge 447/1995, con particolare riferimento a quanto segue:

- a) si è cercato, per quanto possibile di evitare la presenza di zone contigue con valori limite che differissero per più di 5 dB(A), regola di classificazione fondamentale della classificazione acustica del territorio comunale: questo ha portato, in prima istanza, ad assumere scelte importanti volte ad esempio a classificare zone aventi necessità di maggiore tolleranza dal punto di vista acustico, qualora inserite in contesti urbanistici non idonei, 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; si sono considerate comunque, in tali scelte, anche le peculiarità e le complessità tecnologiche delle sorgenti sonore eventualmente penalizzate nella classificazione: eventuali situazioni artigianali o industriali non particolarmente rumorose dal punto di vista del ciclo produttivo e della presenza di sorgenti sonore fisse sono state inserite in classi acustiche con limiti più severi se inserite in contesti urbanistici residenziali oppure presso ricevitori sensibili. Il principio 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;
- b) altro criterio adottato per la zonizzazione del territorio è stato l'utilizzo dell'isolato (qualora questo potesse essere ben individuato da quattro strade ben riconoscibili e distinguibili), quale entità minima di classificazione. Si evidenzia fin d'ora che in alcuni casi non si è potuto applicare rigorosamente questa regola, come nel caso in cui l'isolato comprenda edifici con destinazione d'uso differente (il caso di laboratori artigiani contigui ad abitazioni residenziali); in questa situazione si è preferito attribuire al singolo insediamento una classificazione acustica consona alla sua destinazione d'uso, cercando comunque di evitare l'eccessivo spezzettamento del territorio in molteplici aree classificate in modo diverso;
- c) Particolare attenzione è stata riservata alla classificazione delle vie di traffico, e alla definizione delle fasce di rispetto al loro intorno, attenendosi comunque ai seguenti criteri:
 - c.1) 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 (prendono eventualmente la classificazione in classe III^a nel momento in cui vengono a trovarsi fuori dal centro abitato o siano caratterizzate dal transito di mezzi pesanti a causa dell'adiacenza di insediamenti produttivi).
 - c.2) le vie di comunicazione caratterizzate da un significativo traffico veicolare, alla luce dei risultati delle rilevazioni fonometriche effettuate in loro prossimità, sono state classificate secondo quanto riportato nella tabella seguente:

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata		
<i>Committente:</i> COMUNE DI COLOGNO AL SERIO	<i>Progetto:</i> Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale	
<i>Documento:</i> Relazione	<i>Versione:</i> 01	

Tabella 7: Classificazione acustica principali vie di traffico

VIA DI TRAFFICO	CLASSIFICAZIONE
S.S. n° 591 – vecchio tracciato	Classe IV ^a
S.S. n° 591 – futuro tracciato	Classe IV ^a
S.P. n° 122	Classe IV ^a
S.P. n° 123	Classe III ^a
S.P. n° 128	Classe III ^a
S.P. n° 117	Classe II ^a

- c. 3) Per le strade di grande traffico classificate in classe IV^a, si è provveduto a individuare ai lati della carreggiata una fascia filare di adeguata ampiezza, in accordo con le disposizioni della D.G.R. 12 luglio 2002 n° 7/9776. L'ampiezza di tale fasce è stata considerata variabile in relazione alle destinazioni d'uso riscontrabili ai lati della via di comunicazione, e comunque non sono mai state inferiori a 20 metri di ampiezza.

5.2 LE RILEVAZIONI FONOMETRICHE

5.2.1 GENERALITA'

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

Si sottolinea che i livelli equivalenti misurati non sono serviti per una classificazione delle zone in cui si è effettuata una rilevazione fonometrica, quanto invece per discriminare determinate situazioni particolari dal punto di vista acustico; a tal proposito si ricorda che la zonizzazione acustica non deve essere considerata come una "fotografia" dei rumori presenti sul territorio, quanto invece uno strumento di pianificazione utilizzato per raggiungere determinati livelli sonori, con l'ausilio di altri strumenti quali PGT, piani del traffico, piani di risanamento acustico, o, al limite, mediante provvedimenti amministrativi verso sorgenti particolarmente rumorose.

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

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

La campagna di indagini è consistita nel seguente piano indagini:

- N° 1 rilevazioni di durata giornaliera, posizionando una centralina di rilevamento in punti critici, dal punto di vista acustico, del territorio comunale;
- N° 10 rilevazioni fonometriche in vari punti del territorio.

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

- Livello equivalente in ponderazione A Leq(A)

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

La misura di durata giornaliera è stata impostata per rilevare una misura al minuto, in modo da ottenere un grafico con l'andamento del fenomeno sonoro nel corso del tempo di misura; si è calcolato quindi, con l'ausilio del software applicativo "Evaluator" il $Leq(A)$ diurno, il $Leq(A)$ notturno, il periodo più rumoroso di durata pari ad un'ora.

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

- Fonometro integratore Bruel & Kjaer mod. 2260 "Investigator"
- Fonometro integratore Bruel & Kjaer mod. 2236
- Calibratore acustico Bruel & Kjaer mod. 4231
- Cavo interfaccia Bruel & Kjaer
- Software di elaborazione dati Bruel & Kjaer "Evaluator"
- Centralina mobile per rilevazione di dati fonometrici

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

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

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

5.2.2 COMMENTO AI RISULTATI DELLE MISURE

MISURE DI DURATA GIORNALIERA

Il punto di misura prescelto per la misura di durata pari a 24 è contrassegnato sulla tavola di azionamento acustico con la lettera A, ed è stato collocato in corrispondenza della S.S. n° 591, nel tratto nord, compreso tra l'intersezione con la S.P. 122 e Porta Rocca. Lo strumento è stato posizionato al primo piano di un edificio residenziale posto tra Via B. Croce e Via Matteotti. Scopo principale della misura è stato quello di determinare l'influenza sul clima acustico in prossimità degli edifici residenziali ubicati lungo la SS n° 591 da parte del traffico veicolare.

Nella tabella di seguito riportata è riportato un riassunto dei dati ricavati dalle misure del rumore:

Tabella 8: Riassunto delle misurazioni di durata giornaliera

Postazione di misura	$Leq(A)$ giornaliero	$Leq(A)$ diurno	$Leq(A)$ notturno
A – S.S. n° 591	70,0	71,1	67,1

MISURA A

Dall'analisi del grafico relativo all'andamento del fenomeno sonoro riscontrabile nel luogo di misura, connesso con il traffico veicolare in transito lungo l'infrastruttura, si può osservare quanto segue:

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata		
<i>Committente:</i> COMUNE DI COLOGNO AL SERIO	<i>Progetto:</i> Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale	
<i>Documento:</i> Relazione	<i>Versione:</i> 01	

- 1) I livelli di pressione sonora sono fortemente influenzati dal rumore determinato dai veicoli in transito lungo la SS n° 591 sia nel Tr diurno che in quello notturno;
- 2) Nel Tr diurno i livelli di pressione sonora rilevati si mantengono costantemente a cavallo del valore di 70,0 dB(A) a causa del transito continuo di veicoli lungo la strada in esame; durante il Tr notturno, quando non transitano veicoli lungo l'infrastruttura stradale sopraccitata, i LAeq rilevati si mantengono attorno ai 67 dB(A), denotando ancora la presenza di traffico con un maggiore carattere di intermittenza e non di continuità come invece avviene nel Tr diurno e come risulta evidente dalla Time-History della misura.
- 3) durante il Tr notturno, quando non transitano veicoli lungo l'infrastruttura stradale sopraccitata, i LAeq rilevati sono inferiori a 35-40 dB(A).

MISURE DI BREVE DURATA SU VARI PUNTI DEL TERRITORIO

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

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

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

Il clima acustico nel comune di COLOGNO AL SERIO è caratterizzato da una sostanziale quiete interrotta dal rumore generato dai veicoli in transito lungo le infrastrutture stradali limitrofe; durante la campagna di misura non sono state individuate sorgenti sonore fisse significative.

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

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, evidenziando che il numero del report coincide con il numero del punto di misura riportato nella tavola di azionamento.

A Prealpidott. Paolo Grimaldi – Studio Ambiente e Geologia

Committente: COMUNE DI COLOGNO AL SERIO

Progetto: Zonizzazione Acustica

Documento: Relazione

Versione: 01

Tabella 9: Risultati delle rilevazioni fonometriche

Punto di misura	Denominazione	Leq(A)	LMax	LMin	L90	L50	L10
N° 1	Piazza Cavour - Scuola dell'infanzia Don Cirillo Pizio	57,4	78,7	43,5	48,9	54,2	59,8
N° 2	Vicolo Ospedale – Ricovero Corsini	51,7	74,2	39,3	42,3	46,8	55,5
N° 3	Via Circonvallazione – Edifici scolastici	66,4	89,3	44,8	53,4	59,9	68,9
N° 4	Strada delle Galose presso impianti sportivi	48,9	78,6	39,4	42,3	45,4	49,8
N° 5	Via Rosmini – Edificio Scolastico	53,5	75,0	33,6	38,3	43,7	55,1
N° 6	Zona industriale sud – Viale Padania	50,1	77,0	41,1	43,6	45,6	51,3
N° 7	Zona C.na Maglio	46,5	65,9	37,6	40,0	43,7	49,9
N° 8	Via Prealpi Orobie – Nuova zona residenziale	50,9	81,2	32,6	35,2	38,7	50,8
N° 9	C.na Bettosca	51,7	67,9	40,2	45,7	49,1	53,8
N° 10	S.P. 122 – Loc. Muratella	74,2	86,7	54,4	64,1	72,1	77,6

Unita di misura: dB(A)

5.3 INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE DI CLASSE I, V, VI

Successivamente alle fasi di analisi del territorio e della rete infrastrutturale, si è proceduto ad una 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.

5.3.1 CLASSE I

In questa tipologia ricadono tutte quelle aree o strutture le quali, per loro destinazione d'uso, necessitano di una particolare tutela del clima acustico o sono caratterizzati da condizioni di rumorosità particolarmente favorevoli. Tra queste gli ospedali, le case di cura e di riposo, le biblioteche, le scuole e gli asili ma anche le riserve naturali, i parchi pubblici.

Le scuole di ogni grado, secondo le impostazioni fornite dalla Regione Lombardia, sono di norma da individuare come aree particolarmente sensibili dal punto di vista acustico.

Nel Comune di Cologno al Serio gran parte dei ricettori sensibili sono stati inseriti senza particolari problemi in classe I^a, ma sono stati riscontrate anche situazioni di vicinanza tra alcune scuole e le strade di attraversamento del paese, con conseguente impossibilità per la loro collocazione di poter essere considerate come zone particolarmente protette.

Nella tabella seguente si riportano gli ambiti compresi nella classe di maggior tutela acustica nella zonizzazione acustica del territorio comunale di Cologno al Serio:

Tabella 10: Ambiti in classe I^a

Scuola materna	Via Antonio Rosmini
Scuola media statale	Via Antonio Rosmini
Casa di riposo "Villa Vaglietti"	Vicolo Ospedale

5.3.2 CLASSE V

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

Rientrano in classe V^a nel Comune di COLOGNO AL SERIO:

- Il comparto territoriale compreso tra l'impianto sportivo di tiro al volo e il confine con il comune di Urganò, destinato ad ospitare un autodromo per kart e mezzi simili;
- La zona artigianale a nord, a cavallo delle Vie Antignano e dell'Artigianato;
- La zona industriale sud (comparto compreso tra Via XXIV Maggio, Via Crema, confine comunale con Morengo e Via Europa);

5.3.3 CLASSE VI

Vengono classificate in classe VI^a le aree esclusivamente industriali; non sono state individuate sul territorio comunale di COLOGNO AL SERIO aree inseribili in classe VI^a.

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata		
<i>Committente:</i> COMUNE DI COLOGNO AL SERIO	<i>Progetto:</i> Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale	
<i>Documento:</i> Relazione	<i>Versione:</i> 01	

5.4 PRIMA INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE II, III, IV.

Secondo quanto suggerito dalle linee guida della Regione Lombardia, si è proceduto a ipotizzare il tipo di classe acustica che si dovrebbe assegnare ad ogni singola area o parcella censuaria del territorio, ad esclusione di quelle che inequivocabilmente sono da attribuire, rispetto alle loro caratteristiche, ad una delle sei classi.

Il criterio adottato per la zonizzazione del territorio è stato l'utilizzo dell'isolato (qualora questo potesse essere ben individuato da quattro strade ben riconoscibili e distinguibili), quale entità minima di classificazione. Si evidenzia fin d'ora che in alcuni casi non si è potuto applicare rigorosamente questa regola, come nel caso in cui l'isolato comprenda edifici con destinazione d'uso differente; in questa situazione si è preferito attribuire inizialmente al singolo insediamento una classificazione acustica consona alla sua destinazione d'uso, cercando comunque di evitare l'eccessivo spezzettamento del territorio in molteplici aree classificate in modo diverso, evidenziando però quali fossero nell'area le destinazioni d'uso prevalenti. Tali zone sono state sottoposte anche ad una valutazione del clima acustico, cercando contestualmente di effettuare delle misure orientate al ricettore, al fine di quantificare il rumore emesso da determinate sorgenti e la loro influenza sul clima acustico di una determinata zona.

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: questo, come già evidenziato, ha portato, in alcune situazioni, ad attribuire classificazioni penalizzanti nei confronti di attività produttive e di servizio, qualora queste fossero posizionate in vicinanza dei edifici residenziali, privilegiando la tutela della popolazione nei confronti della possibilità di manifestazione di episodi di inquinamento acustico.

Tutte le zone acustiche, ad eccezione delle fasce cuscinetto delle infrastrutture stradali per le motivazioni precedentemente illustrate, e le aree di trasformazione presentano limiti ben definiti fissati in corrispondenza di limiti fisici ben individuabili, costruiti 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 acustica 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) I risultati delle rilevazioni fonometriche.

Per quanto riguarda l'attribuzione della classe II^a, questa è stata scelta per tutti i ricettori sensibili che non hanno potuto prendere la classificazione in classe I^a per i motivi anzidetti; in classe seconda sono stati inseriti gran parte delle aree residenziali presenti nel territorio comunale.

Sono stati riportati 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) o quegli isolati in cui vi è commistione di insediamenti commerciali e insediamenti abitativi, con prevalenza di questi ultimi. Si evidenzia che in tali casi si è sempre proceduto ad effettuare sopralluoghi al fine di valutare e analizzare le caratteristiche delle attività, in modo da discernere anche la presenza di sorgenti sonore al loro interno.

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata		
<i>Committente:</i> COMUNE DI COLOGNO AL SERIO	<i>Progetto:</i> Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale	
<i>Documento:</i> Relazione	<i>Versione:</i> 01	

5.5 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.

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

5.5.1 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.

Rientrano in Classe II^a nel Comune di COLOGNO AL SERIO:

- tutte le zone residenziali presenti nel centro edificato del capoluogo, ad eccezione delle file di abitazioni poste immediatamente in fregio alla viabilità principale classificate in classe III^a o IV^a;
- le zone residenziali poste all'interno del centro storico con presenza minima di attività commerciali di vicinato;
- la frazione di Castel Liteggio, ad eccezione delle file di abitazioni poste immediatamente in fregio alla viabilità principale classificate in classe III^a;
- la frazione Muratella;
- le aree agricole e del Parco Regionale del Serio poste a nord della Frazione Muratella;
- La località Fornasette;
- le aree agricole e del Parco Regionale del Serio poste a nord della località Fornasette;
- le aree agricole e del Parco Regionale del Serio poste a sud-est del territorio comunale;
- il plesso scolastico di Via Locatelli-Via Circonvallazione
- la futura casa di riposo di Castel Liteggio

5.5.2 CLASSE III

Ai sensi del D.P.C.M. 17 novembre 1997, 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.

Rientrano in classe III^a nel Comune di COLOGNO AL SERIO:

- le aree di transizione tra le zone classificate in classe II^a e quelle classificate in classe IV^a;
- i centri sportivi comunali della zona Galose, compreso l'impianto natatorio;
- le aree agricole;
- Il comparto del centro storico compreso tra piazza Cavour, Piazza Vittorio Emanuele, Piazza Garibaldi, Piazza Agliardi, interessato da presenza diffusa di attività commerciali, direzionali e di servizio;
- la futura casa di riposo in fregio alla S.P. n° 122;

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata		
<i>Committente:</i> COMUNE DI COLOGNO AL SERIO	<i>Progetto:</i> Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale	
<i>Documento:</i> Relazione	<i>Versione:</i> 01	

- insediamenti produttivi all'interno del centro abitato, inseriti in un contesto prevalente residenziale ed anche ubicati presso ricettori sensibili;
- Oratorio;
- le S.P. n° 123 e 128 e le relative fasce cuscinetto;
- Scuola dell'infanzia Don Cirillo Pizio;
- Ambito di recupero ambientale all'interno del Parco del Serio, con futura destinazione d'uso sportivo-ricettivo;
- la circonvallazione attorno al fossato che delimita il centro storico cittadino.

5.5.3 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.

Rientrano in classe IV^a nel Comune di COLOGNO AL SERIO:

- Strada Statale n° 591 e la fascia di pertinenza (tracciato esistente);
- Strada Statale n° 591 e la fascia di pertinenza (nuovo tracciato di progetto);
- la S.P. 122 e le relative fasce cuscinetto;
- Impianto sportivo "Cieli Aperti";
- Le aree agricole tra il sopra citato impianto sportivo e la zona artigianale nord;
- L'area di C.na Palazzo;
- Le zone cuscinetto tra le zone industriali classificate in classe V^a e le aree classificate in classe III^a.

5.6 FASE 8 – ZONA PER ATTIVITA' TEMPORANEE

Il PGT non individua formalmente aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile ovvero all'aperto; l'amministrazione comunale ha individuato comunque come aree per le manifestazioni a carattere temporaneo la Piazza Caduti sul Lavoro e un comparto in Viale dell' Artigianato.

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata		
<i>Committente:</i> COMUNE DI COLOGNO AL SERIO	<i>Progetto:</i> Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale	
<i>Documento:</i> Relazione	<i>Versione:</i> 01	

5.7 FASE 9 – RAPPORTI TRA LA CLASSIFICAZIONE PROPOSTA E LE CLASSIFICAZIONE DEI COMUNI CONFINANTI

Tutti i comuni che confinano con il comune di COLOGNO AL SERIO hanno redatto la zonizzazione acustica comunale; analizzando le diverse zonizzazioni e confrontandole con quella del comune di COLOGNO AL SERIO emerge una sostanziale conformità.

Di seguito si riporta la classificazione dei diversi comuni lungo il confine comunale di COLOGNO AL SERIO.

Tabella 11: Classificazione acustica comuni limitrofi

Comune	Tipologia	Classificazione acustica	Salto di classe
URGNANO	Zona agricola	Classe III ^a	No
	Zona Parco del Serio	Classe II ^a /I ^a	No
	Zona artigianale	Classe IV ^a	No
MORENGO	Zona agricola	Classe IV ^a /III ^a	No
BRIGNANO GERA D'ADDA	Zona agricola	Classe III ^a	No
MARTINENGO	Parco del Serio	Classe II ^a /III ^a	No
GHISALBA	Parco del Serio	Classe I ^a	No
	S.P. 122	Classe IV ^a	No
SPIRANO	Zona agricola	Classe II ^a /I ^a	SI

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata		
<i>Committente:</i> COMUNE DI COLOGNO AL SERIO	<i>Progetto:</i> Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale	
<i>Documento:</i> Relazione	<i>Versione:</i> 01	

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

6.1 L'APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA - PROCEDURE AMMINISTRATIVE

L'approvazione da parte dell'Amministrazione Comunale di COLOGNO AL SERIO della Variante alla 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 degli strumenti urbanistici.

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 nei trenta giorni successivi alla scadenza del periodo di pubblicazione, ovvero 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..

6.2 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. 9776/2002.

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata		
<i>Committente:</i> COMUNE DI COLOGNO AL SERIO	<i>Progetto:</i> Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale	
<i>Documento:</i> Relazione	<i>Versione:</i> 01	

6.3 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 allegare 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; anche per questa proposta di variante si è ritenuto comunque opportuno procedere ad una prima stesura del regolamento, sotto forma di norme tecniche di attuazione del piano all'interno delle quali sono organizzati e disciplinati i contenuti sopra elencati.

6.4 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.

6.4.1 PIANI DI RISANAMENTO ACUSTICO DELLE IMPRESE

L'approvazione della variante alla 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.

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata		
<i>Committente:</i> COMUNE DI COLOGNO AL SERIO	<i>Progetto:</i> Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale	
<i>Documento:</i> Relazione	<i>Versione:</i> 01	

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.

6.4.2 PIANIFICAZIONE URBANISTICA

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.

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.

6.4.3 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.

dott. Paolo Grimaldi – Studio di Acustica Applicata		
<i>Committente:</i> COMUNE DI COLOGNO AL SERIO	<i>Progetto:</i> Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale	
<i>Documento:</i> Relazione		<i>Versione:</i> 01

7 ALLEGATI

ALL. 1 - REPORT MISURE

TAV. 1 – INQUADRAMENTO – SCALA 1:10.000

TAV. 2 – STATO DI FATTO – SCALA 1:5.000

TAV. 3 – PGT – SCALA 1:5.000

TAV. 4 – ZONIZZAZIONE ACUSTICA – SCALA 1:5.000

TAV. 5 – FASCE STRADALI – SCALA 1:5.000