

# **COMUNE DI CORRIDO**

## **PROVINCIA DI COMO**

# **ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

## **RELAZIONE TECNICA**

GIUGNO 2009

## INDICE

0 - PREMESSA

1 - INQUADRAMENTO NORMATIVO

2 - OBIETTIVI DELLA ZONIZZAZIONE

3 - FASI DI PREDISPOSIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

4 - SUDDIVISIONE IN ZONE DEL COMUNE DI CORRIDO

4.1 Zonizzazione dei comuni limitrofi

4.2 Analisi dei confini con il comune di CORRIDO

5 - RILIEVI FONOMETRICI EFFETTUATI (***Fascicolo allegato alla presente relazione***)

5.1 Motivazioni, scelte e considerazioni tecniche

5.2 Rilievi fonometrici effettuati

5.3 Tabelle delle misure rilevate e documentazione fotografica

5.5 Definizioni

6 - PROCEDURA DI ADOZIONE DELLA ZONIZZAZIONE

7 - NORME DI ATTUAZIONE

8 - REVISIONE ED AGGIORNAMENTO

*ALLEGATO: 1 - D.P.C.M. 1 marzo 1991*

*ALLEGATO 2 - Legge 26 ottobre 1995, n. 447*

*ALLEGATO 3 - D.P.C.M. 14 novembre 1997*

*ALLEGATO 4 - Normativa statale*

*ALLEGATO 5 - Normativa riguardante le strade(DPR 30 marzo 2004, n. 142)*

## 0. PREMESSA

La presente relazione è relativa alla zonizzazione del territorio comunale ai fini dell'inquinamento acustico negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno così come previsto dal D.P.C.M. 01 marzo 1991, dalla legge n. 447/95, dalla L.R. n. 13/2001 (*Legge regionale 10 agosto 2001 - n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico", pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia (1° supplemento ordinario al n. 33) del 13 agosto 2001*) e dal DGR 12 luglio 2002 n. VII/9776, approvazione del documento "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale", pubbl. B.U.R.L. serie ordinaria n. 29 del 15 luglio 2002;

Il lavoro è stato effettuato dal Dott. Ing. Marco Porta – tecnico competente in acustica ambientale della Regione Lombardia (DGR 11624 LOMBARDIA).

## 1. INQUADRAMENTO NORMATIVO

Il D.P.C.M. 01 marzo 1991 "*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*", è la norma fondamentale di riferimento unitamente alla legge quadro 26/10/95 n. 447 e alla L.R. n.13/2001.

Esse introducono la regolamentazione dell'inquinamento acustico fissando i limiti massimi di accettabilità dei livelli di rumore validi su tutto il territorio nazionale.

In conformità a tali limiti i Comuni devono provvedere alla zonizzazione "acustica", in pratica alla suddivisione del territorio in relazione alla diversa destinazione d'uso.

A tal fine la normativa individua le sei diverse classi di seguito riportate:

*Aree particolarmente protette*  
*Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale*  
*Aree di tipo misto*  
*Aree di intensa attività umana*  
*Aree prevalentemente industriali*  
*Aree esclusivamente industriali*

alle quali corrispondono differenti limiti massimi del livello sonoro equivalente (Leq A).

Il D.P.C.M. sopra citato detta, inoltre, le necessarie definizioni e determina le tecniche di rilevamento e di misura dell'inquinamento acustico.

Con l'entrata in vigore del D.P.C.M. 01/03/91 cessano di avere efficacia le disposizioni previste dal Regolamento di Igiene Tipo della Regione Lombardia, in particolare per quanto riguarda la classificazione delle zone e di corrispondenti limiti massimi consentiti.

Successivamente sono state emanate le leggi: legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 1995 e la L.R. n. 13/2001.

Tali leggi riorganizzano la materia disciplinata dal DPCM 01/03/91 definendo le competenze degli Enti ai vari livelli e ribadendo la necessità da parte dei Comuni di dotarsi del piano di zonizzazione acustica.

Essa rimanda la definizione di numerosi aspetti a decreti attuativi da emanarsi successivamente all'entrata in vigore della legge, elencati nell'allegato 4.

Al momento attuale molti dei quattordici decreti attuativi previsti sono stati pubblicati.

Per ultimo il DPR 30 marzo 2004, n. 142 che riguarda il rumore indotto dal traffico veicolare sulle strade.

Per quanto riguarda la zonizzazione acustica in particolare, è di rilievo il D.P.C.M. 14/11/97: "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" che, in attuazione della legge quadro, stabilisce i nuovi valori massimi di rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno (ad eccezione di particolari infrastrutture: stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali, oggetto di specifici decreti).

L'articolo 3, comma 1, lettera a) della L. 447/95 riservava infatti allo Stato la determinazione dei valori limite (di emissione e immissione, di attenzione e di qualità) delle sorgenti sonore, fisse e mobili, così come definiti dall'art. 2 della stessa legge.

I valori limite stabiliti dal DPCM 14 novembre 1997 (riportate nelle tabelle B, C e D allegate al provvedimento) sono riferiti alle diverse classi di destinazione d'uso in cui viene suddiviso il territorio comunale.

(Allegato 1 - testo del DPCM 1/3/91, Allegato 2 testo della legge quadro 26 ottobre 1995 n. 447; Allegato 3 testo del DPCM 14/11/97 sopra citato).

## **1. 1 Competenze dei comuni**

Le competenze dei comuni, come indicato dalla L. 447/95, riguardano:

- a) la classificazione del territorio comunale (zonizzazione acustica);
- b) il coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati con la zonizzazione acustica;
- c) l'adozione dei piani di risanamento (se del caso, cioè in presenza di superamento dei valori di attenzione);
- d) il controllo del rispetto della normativa per la tutela dell'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti che abilitano alla utilizzazione dei medesimi, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio delle attività produttive;
- e) l'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico. A tal fine i comuni, entro un anno dalla data di entrata in vigore della legge, adeguano i regolamenti locali di igiene e sanità o di polizia municipale, prevedendo apposite norme contro l'inquinamento acustico, con particolare riferimento al controllo, al contenimento e all'abbattimento delle emissioni sonore derivanti dalla circolazione degli autoveicoli e dell'esercizio di attività che impiegano sorgenti sonore;
- f) la rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli, fatte salve le disposizioni contenute nel decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni;
- g) i controlli:
  - delle prescrizioni attinenti il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse;
  - della disciplina stabilita all'art. 8, c. 6, relativamente al rumore prodotto dall'uso di macchine rumorose e da attività svolte all'aperto;
  - della corrispondenza alla normativa vigente dei contenuti della documentazione di impatto acustico ove prevista dalla legge;
- h) l'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite di cui all'art. 2, c. 3, per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal comune stesso.

## 2 . OBIETTIVI DELLA ZONIZZAZIONE

La zonizzazione acustica individua le zone omogenee dal punto di vista del livello di rumore ammissibile, e consiste nella regolamentazione dei livelli di inquinamento acustico in funzione dell'uso prevalente del territorio.

La classificazione acustica del territorio comunale ha come obiettivo quello di fornire, all'Amministrazione pubblica, una mappatura dei requisiti di qualità acustica in modo tale da garantire la salute e la qualità della vita dei cittadini e nel frattempo permettere un normale sviluppo delle attività economico-produttive.

Inoltre consente di prevenire il deterioramento di zone non ancora inquinate e di programmare il risanamento di quelle dove sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale non accettabili in relazione alla destinazione d'uso della zona stessa.

Così come per l'aspetto urbanistico si effettua una suddivisione in aree omogenee dal punto di vista delle caratteristiche edilizie, la zonizzazione acustica determina le zone omogenee dal punto di vista del livello di rumore ammissibile.

Non è, pertanto, una semplice interpretazione delle indicazioni contenute nel Piano Regolatore Generale, ma una diversa chiave di lettura delle condizioni socio-economiche, infrastrutturali e ambientali di un'area.

Con la classificazione acustica del territorio, l'Amministrazione Comunale possiede uno strumento di riferimento che permette:

- di individuare le aree che presentano livelli sonori accettabili per la specifica destinazione d'uso, e le aree gravate da inquinamento acustico e quindi da bonificare;
- di stabilire dove sarà permesso l'insediamento di attività rumorose, dove invece sarà opportuno incentivare la loro delocalizzazione.
- di evidenziare le aree da salvaguardare;
- di intervenire efficacemente nella risoluzione dei problemi di inquinamento acustico per l'adeguamento di situazioni esistenti,

### **3. FASI DI PREDISPOSIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA**

Nell'approntamento del lavoro si è tenuto conto della L.R. n. 13/2001 e delle "Linee guida" emanate dalla Regione Lombardia (deliberazione della Giunta Regionale VII/9776 del 02 luglio 2002).

#### **3.1 - Procedura applicata**

##### **3.1.1 - Redazione della Zonizzazione Acustica**

Il procedimento con il quale si è pervenuti alla classificazione definita in zone del territorio comunale è legato a numerosi fattori.

Per chiarezza e maggiore comprensione si è cercato di sintetizzarlo nei seguenti punti:

##### Analisi del Piano Regolatore Generale

al fine di conoscere la destinazione d'uso del territorio ed il suo sviluppo sia per le zone residenziali che artigianale dal punto di vista urbanistico;

##### Ricognizione sul territorio

per verificare la reale situazione in particolare per quanto riguarda:

- la situazione relativa alla viabilità principale ed al traffico;
- la distribuzione delle attività commerciali, artigianali e di servizi ed il suo grado di eventuale compenetrazione con le zone residenziali;
- la presenza di attività industriali a ciclo continuo o comunque significative dal punto di vista dell'impatto acustico;
- la localizzazione di aree da proteggere quali ospedali, scuole, parchi o aree protette.

##### Raccolta di informazioni

presso gli uffici tecnici comunali su eventuali zone o situazioni puntuali di disturbo;

##### Redazione di una prima ipotesi di zonizzazione

eseguita sulla base degli elementi di cui ai punti precedenti;

##### Programmazione dei punti in cui effettuare i rilievi fonometrici - Esecuzione dei rilievi

nei punti stabiliti sia in periodo diurno che notturno, in giorni diversi in varie fasce orarie, in modo da avere una situazione sufficientemente rappresentativa della realtà attuale;

Elaborazione di una carta dei rilievi

che individua i punti in cui si sono effettuati i rilievi fonometrici e la tipologia di rilievo;

Stesura della bozza di zonizzazione definitiva

sulla base della situazione urbanistica attuale e programmata, della reale destinazione d'uso del territorio nonché delle indicazioni emerse dai rilievi fonometrici;

Presentazione e discussione della bozza di zonizzazione

con gli Uffici Tecnici e gli Assessori competenti;

Integrazione dei rilievi

per l'eventuale approfondimento di situazioni di incertezza e supportare le scelte finali;

Stesura della zonizzazione definitiva

con elaborazione di una cartografia d'insieme in scala 1:5.000.

### **3.2 - Criteri generali**

I criteri generali seguiti per la zonizzazione sono i seguenti:

- evitare un eccessivo frazionamento del territorio, l'unità di pianificazione minima è individuata nell'isolato;
- evitare semplificazioni eccessive assegnando aree molto vaste alla stessa classe;
- evitare differenze elevate di livello sonoro ammissibile tra zone contigue, tra le quali non dovrebbe esserci una differenza superiore a 5 decibel;
- tenere conto della destinazione urbanistica mantenendo però la libertà di inserire nella stessa zona aree con destinazione urbanistica differente;
- tenere conto della situazione dei comuni limitrofi in particolare delle localizzazioni urbanistiche nelle aree di confine.

### **3.3- Classi di destinazione d'uso**

Si riportano nelle tabelle seguenti le definizioni delle classi sulla base della destinazione d'uso del territorio, così come stabilite dal DPCM 01 marzo 1991, ed i corrispondenti valori dei limiti massimi consentiti del livello sonoro fissati dal DPCM 14 novembre 1997 e dalle disposizioni Regionali.

Tale provvedimento, in base a quanto previsto dalla legge 447/95, determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità, così come definiti dall'articolo 2 della stessa legge.

In particolare:

- valori limite di immissione:

Il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori (art. 2, comma 1, lettera f)

- valori limite di emissione:

Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente sonora (art. 2, comma 1, lettera e)

- valori di attenzione:

Il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente (art. 2, comma 1, lettera g)

- valori di qualità:

I valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili. (art. 2, comma 1, lettera h).

*D.P.C.M. 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”:*

*Tabella B - VALORI LIMITE DI EMISSIONE - Leq in dB(A)*

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

*D.P.C.M. 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”:*

*Tabella C - VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE - Leq in dB(A)*

<i>Classi di destinazione d'uso del territorio</i>	<i>Tempi di riferimento</i>	
	<i>Diurno (06.00-22.00)</i>	<i>Notturmo (22.00-06.00)</i>
I Aree particolarmente protette	50	40
II Aree prevalentemente residenziali	55	45
III Aree di tipo misto	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

*D.P.C.M. 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”:*

*Tabella - VALORI DI ATTENZIONE - Leq in dB(A)*

<i>Classi di destinazione d'uso del territorio</i>	VALORI DI ATTENZIONE IN dB(A)			
	SE RIFERITI AD UN'ORA		SE RIFERITI ALL'INTERO PERIODO DI RIFERIMENTO	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
I) Aree particolarmente protette	60	45	50	40
II) Aree prevalentemente residenziali	65	50	55	45
III) Aree di tipo misto	70	55	60	50
IV) Aree di intensa attività umana	75	60	65	55
V) Aree prevalentemente industriali	80	65	70	60
VI) Aree esclusivamente industriali	80	75	70	70

*D.P.C.M. 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”:*

*Tabella D - VALORI DI QUALITA' - Leq in dB(A)*

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

### **3.4 - La suddivisione in zone**

Sulla base delle definizioni fornite dal D.P.C.M. 01/03/91, dalle leggi nazionali e dalle disposizioni Regionali delle classi di destinazioni d'uso, con l'ausilio dell'analisi degli strumenti urbanistici e dei risultati delle misure effettuate, si è proceduto in primo luogo all'individuazione delle zone da tutelare, alle quali è stata assegnata la CLASSE I.

Successivamente si sono individuate le principali infrastrutture di trasporto, strade a traffico intenso, autostrade, tangenziali e ferrovie, con le relative fasce di rispetto inserite normalmente in CLASSE IV.

Di seguito si sono ipotizzate le classi V e VI, che sono quelle prevalentemente ed esclusivamente industriali.

Terminata questa fase, caratterizzata da elementi di sufficiente certezza interpretativa, si è provveduto alla definizione delle zone intermedie CLASSI II, III, tenendo conto delle seguenti interpretazioni.

#### Criteria per la determinazione delle classi

Per favorire un approccio omogeneo nell'analisi delle norme tecniche di attuazione dei PRG, per la conseguente determinazione delle corrispondenze tra classi di destinazione d'uso e classi acustiche, nonché al fine di fornire indicazioni per l'analisi territoriale preliminare alla definizione delle ipotesi di zonizzazione acustica, si riportano in questo paragrafo elementi utili per l'attribuzione, ad una determinata area, della classe acustica di appartenenza.

#### CLASSE 1- AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE

*"Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc. "*

Sono da includere in classe I:

I complessi ospedalieri, i complessi scolastici o poli universitari, i parchi pubblici di scala urbana privi di infrastrutture per le attività sportive.

I singoli edifici destinati ad attrezzature sanitarie, a scuole, le aree verdi di quartiere vanno classificati in relazione al contesto di appartenenza: se tale contesto è facilmente risanabile dal punto di vista acustico la presenza di tali edifici o aree verdi può determinare la scelta della classe I, altrimenti si dovrà classificare in base al contesto e la protezione acustica potrà essere ottenuta attraverso interventi passivi sulle strutture degli edifici.

Le aree scolastiche e ospedaliere sono classificate in Classe I ad eccezione dei casi in cui le stesse sono inserite in edifici adibiti ad altre destinazioni (ad esempio case di cura, cliniche, asili e piccole scuole, ecc., inseriti in edifici che hanno anche altre destinazioni d'uso); in tal caso assumono la classificazione attribuita all'area circostante l'edificio in cui sono poste.

I parchi e i giardini adiacenti alle strutture scolastiche ed ospedaliere, se integrati con la funzione specifica delle stesse dovranno essere considerati parte integrante dell'area definita in Classe I.

Le aree residenziali rurali da inserire in Classe I sono quelle porzioni di territorio inserite in contesto rurale, non connesse ad attività agricole, le cui caratteristiche ambientali e paesistiche ne hanno determinato una condizione di particolare pregio. Le aree residenziali rurali di antica formazione ubicate al di fuori del contesto urbanizzato e classificati nel PRG come centri storici o zone agricole.

Tra le aree di interesse urbanistico, si possono inserire anche le aree di particolare interesse storico, artistico ed architettonico e porzioni di centri storici per i quali la quiete costituisca un requisito essenziale per la loro fruizione (es. centri storici interessati da turismo culturale e/o religioso oppure con destinazione residenziale di pregio). Aree di particolare interesse urbanistico comprendenti beni paesistici e monumentali vincolati ai sensi del D.Lgs n. 42 del 22 gennaio 2004 (dalle leggi 1089/39, 1497/39, 431/85, ecc.) limitatamente alle parti di interesse naturalistico. I centri storici chiusi al traffico privato con scarsa presenza di attività commerciali e terziarie.

Le aree destinate a parchi nazionali, regionali e di interesse locale, riserve naturali ad eccezione di quelle parti del territorio su cui insistono insediamenti produttivi, abitativi e aree agricole nelle quali siano utilizzate macchine operatrici.

Oltre ai parchi istituiti e alle riserve naturali anche i grandi parchi urbani, o strutture analoghe, destinati al riposo ed allo svago vanno considerate aree da proteggere. Per i parchi sufficientemente estesi si può procedere ad una classificazione differenziata in base alla reale destinazione delle varie parti di questi. Ove vi sia un'importante presenza di attività ricreative o sportive e di piccoli servizi (quali bar, parcheggi, ecc...), la classe acustica potrà essere di minore tutela.

Non sono invece da includere in Classe I le piccole aree verdi di quartiere che assumono le caratteristiche della zona a cui sono riferite.

Le aree cimiteriali vanno di norma poste in Classe I, ma possono essere inseriti anche in classe II .

L'individuazione di zone di classe I va fatta con estrema attenzione a fronte anche di specifici rilievi fonometrici che ne supportano la sostenibilità. L'esigenza di garantire la tutela dal rumore in alcune piccole aree fornisce una valida motivazione di individuazione di una zona di classe I anche se di dimensioni molto ridotte che quindi non viene inglobata nelle aree a classificazione superiore. Nel processo di definizione della classificazione acustica si deve privilegiare l'attribuzione alla classe inferiore tra quelle ipotizzabili per una determinata area e ciò vale in particolare per le aree di classe I.

Per quanto attiene le aree di cui all'articolo 6, comma 3, della legge 447/95 per le quali si intendono individuare valori limite inferiori a quelli stabiliti per la classe I, così come indicato dalla L.R. n.13/01, articolo 2, comma 3, lettera i), è necessario che tale scelta sia adeguatamente supportata da considerazioni di tipo acustico che devono essere riportate nella relazione di accompagnamento alla zonizzazione.

#### CLASSE II – AREE DESTINATE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE

*“Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.”*

Fanno parte di questa classe le aree residenziali con assenza o limitata presenza di attività commerciali, servizi, ecc., afferenti alla stessa. In generale rientrano in questa classe anche le strutture alberghiere, a meno che le stesse non debbano essere inserite, a causa del contesto, in classi più elevate (Classe III, IV, V).

Possono rientrare in questa classe le zone residenziali, sia di completamento che di nuova previsione, e le zone di “verde privato” così come classificate negli strumenti urbanistici. A condizione che l'edificazione sia di bassa densità, non si rilevi la presenza di attività produttive, artigianato di servizio con emissioni sonore significative, attività commerciali non direttamente funzionali alle residenze esistenti, non siano presenti infrastrutture di trasporto ad eccezione di quelle destinate al traffico locale.

I centri storici, salvo quanto sopra detto per le aree di particolare interesse storico artistico architettonico, di norma non vanno inseriti in Classe II, vista la densità di popolazione nonché la presenza di attività commerciali e uffici, e ad esse dovrebbe essere attribuita la Classe III o IV.

### CLASSE III – AREE DI TIPO MISTO

*“Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici. “*

Fanno parte di questa classe le aree residenziali con presenza di attività commerciali, servizi, ecc., le aree verdi dove si svolgono attività sportive, le aree rurali dove sono utilizzate macchine agricole.

Sono da comprendere in questa classe le aree residenziali caratterizzate dalla presenza di viabilità anche di attraversamento, di servizi pubblici e privati che soddisfano bisogni non esclusivamente locali, comprese attività commerciali non di grande distribuzione, uffici, artigianato a ridotte emissioni sonore, le aree

rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici da identificarsi con le aree coltivate e con quelle interessate dall'attività di insediamenti zootecnici.

Gli insediamenti zootecnici rilevanti o gli impianti di trasformazione del prodotto agricolo sono da equiparare alle attività artigianali o industriali (Classi possibili: IV-V –VI).

In questa classe vanno inserite le attività sportive che non sono fonte di rumore (campi da calcio, campi da tennis, ecc.).

### CLASSE IV - AREE DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA

*“Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie. “*

Fanno parte di questa classe le aree urbane caratterizzate da alta densità di popolazione e da elevata presenza di attività commerciali e uffici, o da presenza di attività artigianali o piccole industrie.

Sono inseriti in questa classe poli fieristici, centri commerciali, ipermercati, impianti distributori di carburante e autolavaggi, depositi di mezzi di trasporto e grandi autorimesse, porti lacustri o fluviali.

Le aree destinate alla residenza e ad attività terziarie, interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali, con presenza di attività artigianali.

Le aree con limitata presenza di piccole industrie da identificarsi con le zone di sviluppo promiscuo residenziale produttivo, e con le aree agricole interessate dalla presenza di impianti di trasformazione del prodotto agricolo (caseifici, cantine sociali, etc.) che sono da ritenersi a tutti gli effetti attività produttive.

#### Classe V – AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI

*“Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni”.*

Fanno parte di questa classe le aree interessate da insediamenti industriali con scarsità di abitazioni.

La connotazione di tali aree è chiaramente industriale e differisce dalla Classe VI per la presenza di residenze non connesse agli insediamenti industriali.

Sono di norma individuate come zone urbanistiche di tipo D nei PRG.

#### Classe VI – AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI

*“Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi”.*

La caratteristica delle aree esclusivamente industriali è quella di essere destinate ad una forte specializzazione funzionale a carattere esclusivamente industriale-artigianale. Può essere presente una limitata presenza di attività artigianali. L'area deve essere priva di insediamenti abitativi ma è ammessa l'esistenza in tali aree di abitazioni connesse all'attività industriale, ossia delle abitazioni dei custodi e/o dei titolari delle aziende, previste nel piano regolatore.

### **3.4.1 – La suddivisione in zone delle strade**

La presenza di strade di grande comunicazione (strade di tipo A, B, D) ha invece l'effetto di determinare la classificazione delle aree vicine all'infrastruttura stradale. La Tabella A, allegata al DPCM 14/11/1997, prevede che le aree in prossimità di strade di grande comunicazione siano individuate come aree da inserire in classe IV. Tuttavia ciò non esclude che in prossimità delle suddette arterie possano essere assegnate le classi V e VI, qualora esistano o siano previste destinazioni urbanistiche con insediamenti a carattere industriale o centri commerciali polifunzionali.

Sono da attribuire alla classe IV le aree prospicienti le strade primarie e di scorrimento quali ad esempio tronchi terminali o passanti di autostrade, tangenziali, strade di penetrazione e di attraversamento dell'area urbana, strade di grande comunicazione atte prevalentemente a raccogliere e distribuire il traffico di scambio tra il territorio urbano ed extraurbano, categorie riconducibili alle strade di tipo di strade A, B, D del D. Lgs 285/92.

Le aree poste a distanza inferiore a cento metri dalle strade di grande comunicazione, quali ad esempio le autostrade o le tangenziali e cioè da strade di tipo A o B, sono da classificare in classe IV o superiore.

Per quanto riguarda la distinzione tra le aree di classe IV e quelle di classe III in relazione alla componente traffico, è necessario esaminare caso per caso la tipologia dell'infrastruttura viaria e delle aree urbanizzate che la stessa attraversa.

Per le strade urbane va considerato il volume e la composizione del traffico. La presenza di una elevata percentuale di mezzi pesanti o di intensi flussi di traffico porta alla conseguenza di inserire in classe III o IV una striscia di territorio la cui ampiezza è funzione delle schermature (file di fabbricati più o meno continue).

Nel definire l'ampiezza della striscia di classe IV si tiene conto degli schermi interposti sul percorso di propagazione del suono: file di edifici, facciate di isolati, dislivelli e barriere naturali.

Può essere utile riferirsi, in linea di massima, ai seguenti criteri:

- per file di fabbricati continui si considera indicativamente la sola facciata a filo strada e in caso di arretramento vanno considerati gli edifici compresi entro 50-60 metri dal margine della carreggiata;
- per i brevi tratti corrispondenti ad immissioni di vie laterali si considera un arretramento di circa 30 metri, tenendo conto del rapporto larghezza della strada/altezza degli edifici;
- per i tratti privi di insediamenti si considera una fascia la cui larghezza, dipendente dagli schermi e/o ostacoli naturali, che dovrebbe garantire un abbattimento di almeno 5 dB(A) rispetto al valore del livello equivalente rilevabile a 50 metri dal limite carreggiata esterna.

Sono da inserire in classe III le aree prospicienti le strade di quartiere, strade di collegamento tra quartieri e cioè utilizzate principalmente per la mobilità interna ad uno specifico settore dell'area urbana e corrispondono in generale alle strade di tipo E ed F.

Appartengono alla classe II le aree prospicienti le strade locali, quali ad esempio: strade interne di quartiere adibite a traffico locale, cioè strade di tipo E ed F.

Modifiche alla viabilità che hanno carattere temporaneo non sono da considerare.

#### **4. SUDDIVISIONE IN ZONE DEL COMUNE DI CORRIDO (CO)**

#### **4. SUDDIVISIONE IN ZONE DEL COMUNE**

La suddivisione del territorio nelle diverse classi previste dal D.P.C.M. 01/03/91, dalle leggi nazionali vigenti, dai decreti applicativi e dalle leggi e disposizioni Regionali è riportata nella cartografia allegata alla presente relazione.

Nel caso di infrastrutture interne alla zona urbanizzata si è assunto, ove possibile, il criterio di attribuire la stessa classe il corpo di fabbrica della prima fila di edifici prospicienti la strada stessa, eventualmente comprendendo le aree di pertinenza.

Per gli edifici complessi la linea di confine della zona può coincidere con la facciata dell'edificio stesso.

In questo caso si stabilisce che i locali con almeno una parete in facciata appartengono alla classe superiore.

##### **4.1 – La zonizzazione dei comuni limitrofi**

Il territorio municipale di CORRIDO confina con i seguenti Comuni:

VAL REZZO  
PORLEZZA  
CARLAZZO

Al fine di poter effettuare un lavoro coordinato, tutelando l'interesse più generale della popolazione, non solo del comune oggetto del presente studio, per ognuno dei comuni citati si è presa visione della zonizzazione acustica o, in assenza di questa, almeno del PRG riguardante le zone di confine, con lo scopo di conoscere l'effettiva destinazione d'uso del territorio e di poter svolgere un lavoro efficace e costruttivo nell'interesse di tutti i Comuni coinvolti.

Dalle telefonate intercorse con i vari comuni è emersa la seguente situazione:

VAL REZZO	non hanno il piano di zonizzazione acustica.
PORLEZZA	hanno il piano di zonizzazione acustica.
CARLAZZO	hanno il piano di zonizzazione acustica.

#### **4.2 – Analisi dei confini con il comune di CORRIDO:**

##### *CORRIDO – VALREZZO*

In questa fascia di confine non vi sono insediamenti di alcun tipo.

##### *CORRIDO – PORLEZZA*

In questa fascia di confine vi sono rari insediamenti di tipo abitativo.

##### *CORRIDO – CARLAZZO*

In questa fascia di confine, delimitata dal torrente Cuccio, non sono presenti insediamenti.

Dalle informazioni assunte si conferma che le classificazioni delle zone di contermina con i comuni vicini sono congrue con quelle di detti comuni.

**6. PROCEDURA DI ADOZIONE E APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE**

## 6. PROCEDURA DI ADOZIONE E APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE

La competenza della zonizzazione del proprio territorio spetta esclusivamente al Comune, secondo quanto stabilito dall'art. 2 del D.P.C.M. 01/03/91 e successiva legislazione.

La Regione ha comunque successivamente deliberato le procedure di adozione con la **L.R. n. 13 del 10.08.2001 art. 3** che di seguito si riportano.

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

### **6.1- 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 e P.G.T.
- varianti e piani attuativi del P.R.G.

Qualora poi, a seguito della zonizzazione a fini acustici, si rendessero opportune o addirittura necessarie modifiche alla vigente strumentazione urbanistica comunale, le amministrazioni comunali dovrebbero procedere a varianti dei loro strumenti pianificatori generali rispettando, naturalmente, la legislazione vigente in materia, non essendo prevista dal D.P.C.M. alcuna conseguenza diretta della zonizzazione, ivi contemplata, sugli atti di pianificazione urbanistica comunale. Solo l'approvazione di eventuali varianti agli strumenti urbanistici ovvero ai regolamenti edilizi, dirette a recepire e disciplinare, anche ai fini urbanistici, la zonizzazione in parola, potrebbe determinare vincoli all'attività edificatoria e, quindi, comportare effetti sull'assunzione di atti abilitativi comunali in materia edilizia.

### **6.2 – Nuova normativa sulle strade**

Il D.P.R. 30 marzo 2004 n. 142 (G.U. 01.06.2004 n. 127) “disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare”, a norma dell’art. 11 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 (in vigore dal 16.06.2004) stabilisce nuove norme di prevenzione dell’inquinamento acustico sulle strade che risultano così suddivise:

“Le infrastrutture stradali sono definite dall’articolo 2 del decreto legislativo n. 285 del 1992, e successive modificazioni, nonché dall’allegato 1 al presente decreto: A: autostrade;

B: strade extraurbane principali;

C: strade extraurbane secondarie;

D: strade urbane di scorrimento;

E: strade urbane di quartiere;

F: strade locali.”

Il decreto è riportato negli allegati, sono inoltre riportate le definizioni delle strade in base al Decreto n. 285 (allegato 5).

## **7. ADEMPIMENTI DEI COMUNI IN SEGUITO ALL'APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA**

Come stabilito dall’art. 6 della L. 447/95 i comuni devono adottare dei regolamenti per l’attuazione della disciplina per la tutela dall’inquinamento acustico.

Considerato che, al momento attuale, è stata emanata la legge regionale ( L.R. n. 13 del 10.08.2001) che stabilisce, tra le altre cose:

- le modalità di controllo del rispetto della normativa per la tutela dell’inquinamento acustico all’atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazione di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all’esercizio di attività produttive;
- le modalità di rilascio delle autorizzazioni comunali per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico qualora esso comporti l’impiego di macchinari o di impianti rumorosi;
- le competenze delle province in materia di inquinamento acustico ai sensi del D.Lgs. 267/2000;

- l'organizzazione nell'ambito territoriale regionale dei servizi di controllo;
- i criteri da seguire per la redazione della documentazione in materia di impatto acustico.

Si ritiene pertanto di procedere alla redazione della bozza del regolamento di attuazione che verrà adottato dal Comune (vedi fascicolo a parte).

### **7.1 – Definizioni**

Di seguito si riportano le definizioni stabilite dalla legge 447/95:

inquinamento acustico: l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi;

ambiente abitativo: ogni ambiente interno a un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991 n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive;

sorgenti sonore fisse: gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi, le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative;

sorgenti sonore mobili: tutte le sorgenti sonore non comprese nella lettera c);

valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;

valori limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;

valori di attenzione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;

valori di qualità: i 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 presente legge.

### **7.2 – Ambito di applicazione ed esclusioni**

La normativa stabilisce i criteri fondamentali in materia di tutela dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

Il criterio differenziale non si applica nelle zone esclusivamente industriali e per le infrastrutture dei trasporti.

Sono escluse dall'ambito di applicazione:

- le aree e le attività aeroportuali, la cui disciplina dovrà essere determinata con decreto del Ministero dell'Ambiente;
- le attività temporanee, manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico,
- gli spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, che devono essere autorizzate da parte del comune, anche in deroga ai limiti previsti dalla zonizzazione sulla base dei criteri che verranno indicati mediante legge regionale;
- le emissioni sonore provenienti da sistemi di allarme. Tali emissioni, in attesa dell'emanazione di un decreto del Ministero dell'Ambiente che ne regoli la disciplina e ne stabilisca i requisiti acustici, non possono comunque avere una durata superiore a 15 minuti.

### **7.3 – Tecnico competente**

L'effettuare misurazioni, il verificare l'ottemperanza ai valori definiti dalle norme, il redigere piani di risanamento acustico, lo svolgere attività di controllo, sono compiti da affidare ad un tecnico competente, così come definito dalla L. 447/95, riconosciuto dal competente assessorato regionale.

I soggetti che effettuano i controlli devono essere diversi da quelli che svolgono le attività sulle quali deve essere effettuato il controllo.

#### **7.4 – Disposizioni in materia di impatto acustico**

Nell'ambito delle procedure di valutazione d'impatto ambientale ovvero su richiesta dei comuni, i competenti soggetti titolari dei progetti o delle opere predispongono una documentazione di impatto acustico relativa alla realizzazione, alla modifica o al potenziamento delle seguenti opere:

- aeroporti, aviosuperfici, eliporti;
- strade di tipo A (autostrade), B (strade extraurbane principali), C (strade extraurbane secondarie), D (strade urbane di scorrimento), E (strade urbane di quartiere) e F (strade locali), secondo la classificazione di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni;
- discoteche;
- circoli privati e pubblici esercizi dove sono installati macchinari o impianti rumorosi;
- impianti sportivi e ricreativi;
- ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia.

E' fatto obbligo di produrre una valutazione contingibili del clima acustico delle aree interessate alla realizzazione delle seguenti tipologie di insediamenti:

- scuole e asili nido;
- ospedali;
- case di cura e di riposo;
- parchi pubblici urbani e extraurbani;
- nuovi insediamenti residenziali prossimi alle opere sopra elencate.

Le domande per il rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico.

Tale documentazione è resa, sulla base dei criteri che verranno indicati tramite legge regionale, con le modalità di cui all'art. 4 della legge 4 gennaio 1968 n. 15.

La domanda di licenza o di autorizzazione all'esercizio delle attività di cui sopra che si prevede possano produrre valori consentiti, deve contenere l'indicazione delle misure previste per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dall'attività o dagli impianti.

La relativa documentazione deve essere inviata all'ufficio competente per l'ambiente del comune ai fini del rilascio del relativo nullaosta.

#### **7.4.1 – Requisiti acustici passivi degli edifici**

Il DPCM 05/12/97, in attuazione dell'art. 3, c. 1, lettera e) della L. 447/95, determina i requisiti acustici delle sorgenti sonore interne agli edifici ed i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti in opera, ai fini di ridurre l'esposizione al rumore.

In particolare, gli ambienti abitativi vengono distinti nelle seguenti 7 categorie (tab. A allegata al decreto):

*Categoria A:*

edifici adibiti a residenza o assimilabili

*Categoria B:*

edifici adibiti a uffici e assimilabili

*Categoria C:*

edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili

*Categoria D:*

edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura ed assimilabili

*Categoria E:*

edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili

*Categoria F:*

edifici adibiti ad attività ricreative o di culto e assimilabili

*Categoria G:*

edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili

Mentre le sorgenti sonore interne sono definite:

servizi a funzionamento discontinuo gli ascensori, gli scarichi idraulici, i bagni, i servizi igienici e la rubinetteria;

servizi a funzionamento continuo gli impianti di riscaldamento, aerazione e condizionamento.

## **7.5 – Adeguamento ai limiti**

### **7.5.1 – Piani di risanamento**

Per l'adozione dei piani di risanamento previsti dall'art. 7 della L. 447/95 è sufficiente il superamento dei "valori di attenzione" indicati dal D.P.C.M. 14/11/97, siano essi riferiti ad un'ora o ai tempi di riferimento, per quanto riguarda le classi da I a V, e solo in caso di superamento dei valori relativi ai tempi di riferimento per le aree esclusivamente industriali (classe VI).

Entro il termine di sei mesi dall'entrata in vigore della zonizzazione acustica del territorio comunale, le imprese interessate devono presentare il piano di risanamento acustico di cui all'art. 3 del DPCM 1 marzo 1991.

Nel piano di risanamento dovrà essere indicato, con adeguata relazione tecnica, il termine entro il quale le imprese prevedono di adeguarsi ai limiti di legge.

Le imprese che non presentano il piano di risanamento devono adeguarsi ai limiti fissati dalla suddivisione in classi del territorio comunale entro il termine previsto per la presentazione del piano stesso.

### **7.5.2 – Impianti a ciclo continuo**

Per gli impianti a ciclo continuo che operano nelle zone non esclusivamente industriali è stato emanato il decreto del Ministero dell'Ambiente 11 dicembre 1996, il quale prevede:

“per gli impianti a ciclo continuo esistenti il criterio differenziale si applica quando non siano rispettati i valori di immissione assoluti;

in tal caso gli impianti sono tenuti a presentare il piano di risanamento entro sei mesi dalla data di entrata in vigore del decreto (19 marzo 1997) a decorrere dalla data di presentazione del piano, il tempo per la relativa realizzazione è fissato in: due anni per gli impianti che non abbiano ancora presentato il piano di risanamento alla data di entrata in vigore del decreto; quattro anni per gli impianti che abbiano già presentato il piano di risanamento, che risulta essere non conforme alla zonizzazione comunale;

per gli impianti a ciclo continuo realizzati dopo l'entrata in vigore del decreto stesso; il rispetto del criterio differenziale è condizione essenziale per il rilascio della concessione”.

### **7.6 – Criteri di interpretazione della carta di suddivisione in zone**

Al fine di applicare correttamente la suddivisione in zone del territorio comunale e di dare un'interpretazione univoca alla cartografia, si stabilisce quanto segue:

- qualora la linea di confine tra due diverse zone coincide con la facciata di un edificio, i locali interni a quest'ultimo che hanno almeno una parete in facciata, sono da considerarsi appartenenti alla classe avente i limiti più alti;
- nel caso in cui sulla cartografia utilizzata per la zonizzazione non siano riportate costruzioni in realtà esistenti (o realizzate successivamente alla zonizzazione), se la linea di confine tra due zone le interseca, la classe da attribuire a tali edifici è quella avente i limiti più alti.

### **7.7 – Ordinanze contingibili e urgenti**

Qualora sia richiesto da eccezionali ed urgenti necessità di tutela della salute pubblica o dell'ambiente, il sindaco, il presidente della provincia, il presidente della giunta regionale, il prefetto, il Ministro dell'ambiente, secondo quanto previsto dall'art. 8 della legge 3 marzo 1987, n. 59, e il Presidente del Consiglio dei ministri, nell'ambito delle rispettive competenze, con provvedimento motivato, possono ordinare il ricorso temporaneo a speciali forme di contenimento o di abbattimento delle emissioni sonore, inclusa l'inibitoria parziale o totale di determinate attività. Nel caso di servizi pubblici essenziali, tale facoltà è riservata esclusivamente al Presidente del Consiglio dei ministri.

Restano salvi i poteri degli organi di Stato preposti, in base alle leggi vigenti, alla tutela della sicurezza pubblica.

### **7.8 – Sanzioni amministrative**

Si riportano di seguito le sanzioni previste dalla legge 447/95: fatto salvo quanto previsto dall'articolo 650 del Codice Penale, chiunque non ottempera al provvedimento legittimamente adottato dall'autorità competente ai sensi dell'art. 9, è punito con la sanzione amministrativa del pagamento di una somma da € 1.000 a € 10.000; chiunque, nell'esercizio o nell'impiego di una sorgente fissa o mobile di emissioni sonore, supera i valori limite di emissione e di immissione di cui all'art. 2, c. 1, lettere e) e f), fissati in conformità al disposto dell'articolo 3, c. 1, lettera a), è punito con la sanzione amministrativa del pagamento di una somma da € 500 a € 5.000;

la violazione dei regolamenti di esecuzione di cui all'art. 11 e delle disposizioni dettate in applicazione della presente legge dallo Stato, dalle regioni, dalle province e dai comuni, è punita con la sanzione amministrativa del pagamento di una somma da € 250 a € 10.000;

il 70 per cento delle somme derivanti dall'applicazione delle sanzioni di cui ai commi 1, 2 e 3 è versata all'entrata del bilancio dello Stato, per essere devoluto ai comuni per il finanziamento dei piani di risanamento di cui all'art. 7 della legge 447/95, con incentivi per il raggiungimento dei valori di cui all'art. 2, c. 1, lettera f) ed h);

in deroga a quanto previsto ai precedenti commi, le società e gli enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, ivi comprese le autostrade, nel caso del superamento dei valori di cui al comma 2, hanno l'obbligo di predisporre e presentare al comune piani di contenimento ed abbattimento del rumore, secondo le direttive emanate dal Ministero dell'ambiente con proprio decreto entro un anno dall'entrata in vigore della legge. In essi devono essere indicati tempi di adeguamento, modalità e costi.

## **8. REVISIONE ED AGGIORNAMENTO**

Una volta determinata la zonizzazione acustica del territorio essa dovrebbe fungere da regolatore nell'ambito della compatibilità acustica dei nuovi insediamenti e vincolare l'evoluzione anche degli strumenti urbanistici generali.

Si potrebbe quindi pensare che, una volta adottata, essa debba rimanere immutata e invariabile nel tempo.

In realtà l'evoluzione socio – economica del territorio risulta spesso rapida e non facilmente prevedibile e quindi anche la zonizzazione acustica effettuata potrebbe dopo un certo lasso di tempo non risultare più adeguata alle nuove situazioni.

Si consiglia di verificare periodicamente i livelli sonori mediante campagne di monitoraggio del rumore effettuando un controllo della “evoluzione acustica” del territorio e verificando gli effetti degli eventuali interventi di bonifica effettuati.

In ogni caso una revisione, o una verifica di compatibilità reciproca, della zonizzazione e del Piano Regolatore, andrà effettuata in occasione di ogni modifica o revisione degli strumenti urbanistici (PGT, ecc.).

**ALLEGATI**

*Il presente documento ha carattere informativo.*

*Gli utilizzatori sono pertanto invitati a fare sempre e comunque riferimento al documento originale.*

**ALLEGATO 1**

***D.P.C.M. 1 marzo 1991***

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 01/03/1991

**Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.**

IL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI

Visto l'art. 2, comma 14, della legge 8 luglio 1986, n. 349, il quale prevede che il Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della sanità propone al Presidente del Consiglio dei Ministri la fissazione dei limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e i limiti massimi di esposizione relativi ad inquinamenti di natura chimica, fisica, biologica e delle emissioni sonore relativamente all'ambiente esterno e abitativo di cui all'art. 4 della legge 23 dicembre 1978, n. 833;

Considerata l'opportunità di stabilire, in via transitoria, stante la grave situazione di inquinamento acustico attualmente riscontrabile nell'ambito dell'intero territorio nazionale ed in particolare nelle aree urbane, limiti di accettabilità di livelli di rumore validi su tutto il territorio nazionale, quali misure immediate ed urgenti di salvaguardia della qualità ambientale e della esposizione umana al rumore, in attesa dell'approvazione di una legge quadro in materia di tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico, che fissi i limiti adeguati al progresso tecnologico ed alle esigenze emerse in sede di prima applicazione del presente decreto;

Su proposta del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della sanità;

Decreta:

**Art. 1.**

1. Il presente decreto stabilisce in attuazione dell'art. 2, comma 14, della legge 8 luglio 1986, n. 349, limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

2. Ai fini dell'applicazione del presente decreto sono dettate, nell'allegato A, apposite definizioni tecniche e sono altresì determinate, nell'allegato B, le tecniche di rilevamento e di misura dell'inquinamento acustico.

3. Sono escluse dal campo di applicazione del presente decreto le sorgenti sonore che producono effetti esclusivamente all'interno di locali adibiti ad attività industriali o artigianali senza diffusione di rumore nell'ambiente esterno.

4. Dal presente decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri sono altresì escluse le aree e le attività aeroportuali che verranno regolamentate con altro decreto. Le attività temporanee, quali cantieri edili, le manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico, qualora comportino l'impiego di macchinari ed impianti rumorosi, debbono essere autorizzate anche in deroga ai limiti del presente decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, dal sindaco, il quale stabilisce le opportune prescrizioni per limitare l'inquinamento acustico sentita la competente USL.

**Art. 2.**

1. Ai fini della determinazione dei limiti massimi dei livelli sonori equivalenti, i comuni adottano la classificazione in zone riportata nella tabella 1. I limiti massimi dei livelli sonori equivalenti, fissati in relazione alla diversa destinazione d'uso del territorio, sono indicati nella tabella 2.

2. Per le zone non esclusivamente industriali indicate in precedenza, oltre ai limiti massimi in assoluto per il rumore, sono stabilite anche le seguenti differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo (criterio differenziale): 5 dB (A) durante il periodo diurno; 3 dB (A) durante il periodo notturno. La misura deve essere effettuata all'interno degli ambienti abitativi e nel tempo di osservazione del fenomeno acustico.

3. Gli impianti a ciclo produttivo continuo che attualmente operano nelle predette zone debbono adeguarsi al sopra specificato livello differenziale entro il termine di cinque anni dall'entrata in vigore del presente decreto ed hanno la possibilità... di avvalersi in via prioritaria delle norme relative alla delocalizzazione degli impianti industriali.

**Art. 3.**

1. Ai fini di un graduale adeguamento delle situazioni esistenti ai limiti fissati nel presente decreto, le imprese interessate possono, entro il termine di sei mesi dall'entrata in vigore del decreto stesso, presentare alla competente regione un piano di risanamento con l'indicazione delle modalità di adeguamento e del tempo al tal fine necessario, che non può comunque essere superiore ad un periodo di trenta mesi dalla presentazione del piano. ~~Tale piano deve essere esaminato dalla regione, che, entro il termine di sei mesi, può, sentiti il comune e la USL competenti, apportare eventuali modifiche ed integrazioni. Decorso il predetto termine di sei mesi il piano s'intende approvato a tutti gli effetti.~~

2. Le imprese che non presentano il piano di risanamento debbono adeguarsi ai limiti fissati nel presente decreto entro il termine previsto dal precedente comma per la presentazione del piano stesso.

**Art. 6.**

- I. In attesa della suddivisione del territorio comunale nelle zone di cui alla tabella 1, si applicano per le sorgenti sonore fisse i seguenti limiti di accettabilità:

	<b>Limite diurno</b>	<b>Limite notturno</b>
<b>Zonizzazione</b>	<b>Leq (A)</b>	<b>Leq (A)</b>
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

(\*) Zone di cui all'art. 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444.

2. Per le zone non esclusivamente industriali indicate in precedenza, oltre ai limiti massimi in assoluto per il rumore, sono stabilite anche le seguenti differenze da non superare, tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo (criterio differenziale): 5 dB (A) per il Leq (A) durante il periodo diurno; 3 dB (A) per il Leq (A) durante il periodo notturno. La misura deve essere effettuata nel tempo di osservazione del fenomeno acustico negli ambienti abitativi.

3. Le imprese possono avvalersi della facoltà di cui all'art. 3.

**Art. 7.**

- I. Gli allegati A e B e le tabelle 1 e 2 sono parte integrante del presente decreto.

## ALLEGATO A

### DEFINIZIONI –

#### 1. Ambiente abitativo.

Ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o comunità ed utilizzato per le diverse attività umane: vengono esclusi gli ambienti di lavoro salvo quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti esterne o interne non connesse con attività lavorativa

#### 2. Rumore.

Qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.

#### 3. Livello di rumore residuo – Lr.

E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti. Esso deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale.

#### 4. Livello di rumore ambientale – La.

E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo (come definito al punto 3) e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti.

#### 5. Sorgente sonora.

Qualsiasi oggetto, dispositivo, macchina o impianto o essere vivente idoneo a produrre emissioni sonore.

#### 6. Sorgente specifica.

Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del disturbo.

#### 7. Livello di pressione sonora.

Esprime il valore della pressione acustica di un fenomeno sonoro mediante la scala logaritmica dei decibel (dB) ed è dato dalla relazione seguente:

$$L_p = 10 \log_{10} (P/P_0)^2 \text{ dB}$$

dove p è il valore efficace della pressione sonora misurata in pascal (Pa) e p<sub>0</sub> è la pressione di riferimento che si assume uguale a 20 micropascal in condizioni standard.

8. Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A".

E' il parametro fisico adottato per la misura del rumore, definito dalla relazione analitica seguente:

$T_e$

$$Leq(a)T = 10 \log [1/T \int_{1/T} (Pa^2(t)/Po^2) dt] \text{ dB(A)}$$

dove  $pA(t)$  è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata secondo la curva A (norma I.E.C. n. 651);  $po$  è il valore della pressione sonora di riferimento già citato al punto 7; l'intervallo di tempo di integrazione;  $Leq(A),T$  esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato.

9. Livello differenziale del rumore.

Differenza tra il livello  $Leq(A)$  di rumore ambientale e quello del rumore residuo.

10. Rumore con componenti impulsive.

Emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo.

11. Tempo di riferimento –  $T_r$ .

E' il parametro che rappresenta la collocazione del fenomeno acustico nell'arco delle 24 ore: si individuano il periodo diurno e notturno. Il periodo diurno è di norma, quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le h 6,00 e le h 22,00. Il periodo notturno è quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.

12. Rumori con componenti tonali.

Emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili.

13. Tempo di osservazione –  $T_o$ .

E' un periodo di tempo, compreso entro uno dei tempi di riferimento, durante il quale l'operatore effettua il controllo e la verifica delle condizioni di rumorosità.

14. Tempo di misura –  $T_m$ .

E' il periodo di tempo, compreso entro il tempo di osservazione, durante il quale vengono effettuate le misure di rumore.

## ALLEGATO B

### STRUMENTAZIONE E MODALITA' DI MISURA DEL RUMORE

#### 1. Strumentazione.

Devono essere utilizzati strumenti di misura almeno di classe I come definiti negli standard I.E.C. (International Electrotechnical Commission) n. 651 del 1979 e n. 804 del 1985; le misure devono essere eseguite con un misuratore di livello sonoro (fonometro) integratore o strumentazione equivalente.

Si deve poter procedere anche a misura dei livelli sonori massimi con costante di tempo "slow" ed "impulse" ed alla analisi per bande di terzo d'ottava.

#### 2. Calibrazione del fonometro.

Il fonometro deve essere calibrato con uno strumento il cui grado di precisione sia non inferiore a quello del fonometro stesso. La calibrazione dovrà essere eseguita prima e dopo ogni ciclo di misura. Le misure fonometriche eseguite sono da ritenersi valide se le due calibrazioni effettuate prima e dopo il ciclo di misura differiscono al massimo di + o - 0.5 dB.

#### 3. Rilevamento del livello di rumore.

Il rilevamento deve essere eseguito misurando il livello sonoro continuo equivalente ponderato in curva A (Leq A) per un tempo di misura sufficiente ad ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro esaminato. Per le sorgenti fisse tale rilevamento dovrà comunque, essere eseguito nel periodo di massimo disturbo non tenendo conto di eventi eccezionali ed in corrispondenza del luogo disturbato. Il microfono del fonometro deve essere posizionato a metri 1.20-1.50 dal suolo, ad almeno un metro da altre superfici interferenti (pareti ed ostacoli in genere), e deve essere orientato verso la sorgente di rumore la cui provenienza sia identificabile. L'osservatore deve tenersi a sufficiente distanza dal microfono per non interferire con la misura.

La misura deve essere arrotondata a 0.5 dB.

Le misure in esterno devono essere eseguite in condizioni meteorologiche normali ed in assenza di precipitazioni atmosferiche.

### 3.1. Per misure in esterno.

Il microfono deve essere munito di cuffia antivento. Nel caso di edifici con facciata a filo della sede stradale o di spazi liberi, il microfono deve essere collocato a metri uno dalla facciata stessa. Nel caso di edifici con distacco dalla sede stradale o di spazi liberi, il microfono deve essere collocato a metri uno dalla perimetrazione esterna dell'edificio. Nelle aree esterne non edificate, i rilevamenti devono essere effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone o comunità. Si deve effettuare la misura del livello di rumore ambientale e confrontarla con i limiti di esposizione di cui all'art. 2 di cui al presente decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri.

### 3.2. Per misure all'interno di ambienti abitativi.

Il rilevamento in caso di sorgenti esterne all'edificio deve essere eseguito a finestre aperte, ad un metro da esse. Fermo restando quanto contenuto nel precedente punto 3 per quanto riguarda il rilevamento del livello assoluto di rumore, per il rilevamento del livello differenziale si deve effettuare la misura del rumore ambientale (definito nell'allegato A – al punto 4) e del rumore residuo (definito nell'allegato A al punto 3).

La differenza fra rumore ambientale e rumore residuo verrà confrontata con i limiti massimi differenziali di cui al presente decreto. Qualora il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 40dB(A) durante il periodo diurno e 30 dB(A) durante il periodo notturno, ogni effetto di disturbo del rumore è ritenuto trascurabile e, quindi, il livello del rumore ambientale rilevato deve considerarsi accettabile.

Inoltre valori di rumore ambientale superiori a 60 dB(A) durante il periodo diurno ed a 45 dB(A) durante il periodo notturno non devono comunque essere considerati accettabili ai fini dell'applicabilità del criterio del limite massimo differenziale, restando comunque valida l'applicabilità del criterio stesso per livelli di rumore ambientale inferiori ai valori sopradetti.

### 4. Riconoscimento di componenti impulsive nel rumore

Nel caso si riconosca soggettivamente la presenza di componenti impulsive ripetitive nel rumore, si procede ad una verifica. A tal fine si effettua la misura del livello massimo del rumore rispettivamente con costante di tempo "slow" ed "impulse". Qualora la differenza dei valori massimi delle due misure suddette sia superiore a 5 db(A), viene riconosciuta la presenza di componenti impulsive penalizzabili nel rumore. In tal caso il valore del rumore misurato in Leq(A) dev'essere maggiorato di 3 dB(A).

### 5. Riconoscimento di componenti tonali nel rumore.

Nel caso si riconosca soggettivamente la presenza di componenti tonali nel rumore, si procede ad una verifica. A tal fine si effettua un'analisi spettrale del rumore per bande di 1/3 di ottava. Quando, all'interno di una banda di 1/3 di ottava, il livello di pressione sonora supera di almeno 5 dB i livelli di pressione sonora di ambedue le bande adiacenti nel rumore. In tal caso, il valore del rumore misurato in Leq (A) deve essere maggiorato di 3 db(A).

6. Presenza contemporanea di componenti impulsive e tonali nel rumore.

Nel caso si rilevi la presenza contemporanea di componenti impulsive e tonali nel rumore, come indicato ai punti 4 e 5, il valore del rumore misurato in  $Leq(A)$  dev'essere maggiorato di 6 dB(A).

7. Presenza di componenti impulsive e/o tonali nel rumore residuo.

Nel caso si rilevi la presenza di componenti impulsive e/o tonali nel rumore ambientale, si deve verificare l'eventuale presenza delle stesse nel rumore residuo, con le modalità previste ai punti 4, 5 e 6 ed applicare ad esso le penalizzazioni di cui ai punti medesimi.

8. Presenza di rumore a tempo parziale.

Esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno (come definito al punto II dell'allegato A), si prende in considerazione la presenza di un rumore a tempo parziale nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora.

Qualora il rumore a tempo parziale sia compreso tra 1 h e 15 minuti il valore del rumore ambientale, misurato in  $Leq(A)$  deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il  $Leq(A)$  deve essere diminuito di 5 dB(A).

Per le emissioni sonore provenienti da sistemi di allarme, non si applicano i limiti del presente decreto, ma la durata di tale emissione non può superare il periodo di 15 minuti.

9. Presentazione dei risultati.

I risultati dei rilevamenti devono essere trascritti in un rapporto che contenga almeno i seguenti dati;

a) data, luogo ed ora del rilevamento;

b) tempo di riferimento, di osservazione e di misura, come definiti ai punti 11, 13 e 14 dell'allegato A;

c) strumentazione impiegata e relativo grado di precisione, secondo gli standard I.E.C. n. 651 del 1979 e n. 804 del 1985;

d) valori in  $Leq(A)$  rilevati del rumore residuo, all'interno degli ambienti confinanti eventualmente corretti per la presenza di componenti impulsive e/o tonali;

e) valori in  $Leq(A)$  rilevati del rumore ambientale, eventualmente corretti per la presenza di componenti impulsive, tonali e/o di rumore a tempo parziale, all'interno degli ambienti confinanti;

- f) differenza rilevata fra  $Leq(A)$  del rumore ambientale e  $Leq(A)$  del rumore residuo;
- g) limite massimo differenziale applicato nel tempo di riferimento considerato (diurno, notturno);
- h) valori in  $Leq(A)$  rilevati del rumore ambientale rilevato in esterno, eventualmente corretto come indicato nel punto e);
- i) classe di destinazione d'uso alla quale appartiene il luogo di misura e relativi valori dei limiti massimi di esposizione;
- l) giudizio conclusivo.

#### **TABELLA 1**

##### **Classe I – Aree particolarmente protette**

Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione; aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

##### **Classe II – Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale**

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.

##### **Classe III – Aree di tipo misto**

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione con presenza di attività commerciali ed con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

##### **Classe IV – Aree di intensa attività umana**

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.

**Classe V – Aree prevalentemente industriali**

Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

**Classe VI – Aree esclusivamente industriali**

Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

**TABELLA 2**

VALORI DEI LIMITI MASSIMI DEL LIVELLO SONORO EQUIVALENTE (LEQ A) RELATIVI ALLE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO DI RIFERIMENTO.

<i>Limiti massimi (Leq in dB(A))</i>		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
I – Aree particolarmente protette	50	40
II – Aree prevalentemente residenziali	55	45
III – Aree di tipo misto	60	50
IV – Aree di intensa attività umana	65	55
V – Aree prevalentemente industriali	70	60
VI – Aree esclusivamente industriali	70	70

***Si riporta di seguito il testo degli articoli 4 e 5 del D.P:C.M. che sono stati successivamente abrogati.***

**Art. 4.**

1. Al fine di consentire l'adeguamento ai limiti di zona previsti dal presente decreto, le regioni provvedono entro un anno dall'entrata in vigore del decreto stesso ad emanare direttive per la predisposizione da parte dei comuni di piani di risanamento.

2. I piani devono contenere:

- a) l'individuazione della tipologia ed entità dei rumori presenti, incluse le sorgenti mobili, nelle zone da risanare;
- b) i soggetti a cui compete l'intervento;
- e) le modalità ed i tempi per il risanamento ambientale; d) la stima degli oneri finanziari ed i mezzi necessari;
- e) le eventuali misure cautelari a carattere d'urgenza per la tutela dell'ambiente e della salute pubblica.

3. La regione, in base alle proposte pervenute e secondo la disponibilità finanziaria assegnata dallo Stato, predispone un piano regionale annuale di intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico in esecuzione del quale vengono adottati dai comuni i singoli piani di risanamento.

#### **Art. 5.**

- I. La domanda per il rilascio di concessione edilizia relativa a nuovi impianti industriali di licenza od autorizzazione all'esercizio di tali attività deve contenere idonea documentazione di previsione d'impatto acustico.

**ALLEGATO 2**  
**Legge 26 ottobre 1995, n. 447**

Legge quadro sull'inquinamento acustico

La Camera dei deputati ed il Senato della Repubblica hanno approvato;

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

PROMULGA

la seguente legge:

Art. 1.

(Finalità della legge)

1. La presente legge stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo

dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 117 della Costituzione.

2. I principi generali desumibili dalla presente legge costituiscono per le regioni a statuto speciale e per le province autonome di Trento e di Bolzano norme fondamentali di riforma economico-sociale della Repubblica.

Art. 2.

(Definizioni)

1. Ai fini della presente legge si intende per:

a) inquinamento acustico: l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi;

b) ambiente abitativo: ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive;

c) sorgenti sonore fisse: gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative;

d) sorgenti sonore mobili: tutte le sorgenti sonore non comprese nella lettera c);

e) valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;

f) valori limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;

g) valori di attenzione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;

h) valori di qualità: i 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 presente legge.

2. I valori di cui al comma 1, lettere e), f), g) e h), sono determinati in funzione della tipologia della sorgente, del periodo della giornata e della destinazione d'uso della zona da proteggere.

3. I valori limite di immissione sono distinti in:

a) valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;

b) valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

4. Restano ferme le altre definizioni di cui all'allegato A al

decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1 marzo 1991, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 57 dell'8 marzo 1991.

5. I provvedimenti per la limitazione delle emissioni sonore sono

di natura amministrativa, tecnica, costruttiva e gestionale. Rientrano in tale ambito:

- a) le prescrizioni relative ai livelli sonori ammissibili, ai metodi di misurazione del rumore, alle regole applicabili alla fabbricazione;
- b) le procedure di collaudo, di omologazione e di certificazione che attestino la conformità dei prodotti alle prescrizioni relative ai livelli sonori ammissibile; la marcatura dei prodotti e dei dispositivi attestante l'avvenuta omologazione;
- c) gli interventi di riduzione del rumore, distinti in interventi attivi di riduzione delle emissioni sonore delle sorgenti e in interventi passivi, adottati nei luoghi di immissione o lungo la via di propagazione dalla sorgente al ricettore o sul ricettore stesso;
- d) i piani dei trasporti urbani ed i piani urbani del traffico; i piani dei trasporti provinciali o regionali ed i piani del traffico per la mobilità extraurbana; la pianificazione e gestione del traffico stradale, ferroviario, aeroportuale e marittimo;
- e) la pianificazione urbanistica, gli interventi di delocalizzazione di attività rumorose o di ricettori particolarmente sensibili.

6. Ai fini della presente legge e' definito tecnico competente la figura professionale idonea ad effettuare le misurazioni, verificare l'ottemperanza ai valori definiti dalle vigenti norme, redigere i piani di risanamento acustico, svolgere le relative attività di controllo. Il tecnico competente deve essere in possesso del diploma di scuola media superiore ad indirizzo tecnico o del diploma universitario ad indirizzo scientifico ovvero del diploma di laurea ad indirizzo scientifico.

7. L'attività di tecnico competente può essere svolta previa presentazione di apposita domanda all'assessorato regionale competente in materia ambientale corredata da documentazione comprovante l'aver svolto attività, in modo non occasionale, nel campo dell'acustica ambientale da almeno quattro anni per i diplomi e da almeno due anni per i laureati o per i titolari di diploma universitario.

8. Le attività di cui al comma 6 possono essere svolte altresì da coloro che, in possesso del diploma di scuola media superiore, siano in servizio presso le strutture pubbliche territoriali e vi svolgano la propria attività nel campo dell'acustica ambientale, alla data di entrata in vigore della presente legge.

9. I soggetti che effettuano i controlli devono essere diversi da quelli che svolgono le attività sulle quali deve essere effettuato il controllo.

Art. 3.

(Competenze dello Stato)

1. Sono di competenza dello Stato:

- a) la determinazione, ai sensi della legge 8 luglio 1986, n. 349, e successive modificazioni, con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della sanità e sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, dei valori di cui all'articolo 2;
- b) il coordinamento dell'attività e la definizione della normativa tecnica generale per il collaudo, l'omologazione la certificazione e la verifica periodica dei prodotti ai fini del contenimento e dell'abbattimento del rumore; il ruolo e la qualificazione dei soggetti preposti a tale attività nonché, per gli aeromobili, per i natanti e per i veicoli circolanti su strada, le procedure di verifica periodica dei valori limite di emissione relativa ai prodotti medesimi. Tale verifica, per i veicoli circolanti su strada, avviene secondo le modalità di cui all'articolo 80 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni;
- c) la determinazione, ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, n. 616, con decreto del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della sanità e, secondo le rispettive competenze, con il Ministro dei lavori pubblici, con il Ministro dei trasporti e della navigazione e con il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, delle tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico, tenendo conto delle peculiari caratteristiche del rumore emesso dalle infrastrutture di trasporto;

- d) il coordinamento dell'attività di ricerca, di sperimentazione tecnico-scientifica ai sensi della legge 8 luglio 1986, n. 349, e successive modificazioni, e dell'attività di raccolta, di elaborazione e di diffusione dei dati. Al coordinamento provvede il Ministro dell'ambiente, avvalendosi a tal fine anche dell'Istituto superiore di sanità, del Consiglio nazionale delle ricerche (CNR), dell'Ente per le nuove tecnologie, l'energia e l'ambiente (ENEA), dell'Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente (ANPA), dell'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (ISPESL), del Centro superiore ricerche e prove autoveicoli e dispositivi (CSRPAD) del Ministero dei trasporti e della navigazione, nonché degli istituti e dei dipartimenti universitari;
- e) la determinazione, fermo restando il rispetto dei valori determinati ai sensi della lettera a), con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della sanità e, secondo le rispettive competenze, con il Ministro dei lavori pubblici, con il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato e con il Ministro dei trasporti e della navigazione, dei requisiti acustici delle sorgenti sonore e dei requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti, allo scopo di ridurre l'esposizione umana al rumore. Per quanto attiene ai rumori originali dai veicoli a motore definiti dal titolo III del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni, restano salve la competenza e la procedura di cui agli articoli 71, 72, 75 e 80 dello stesso decreto legislativo;
- f) l'indicazione, con decreto del Ministro dei lavori pubblici, di concerto con il Ministro dell'ambiente e con il Ministro dei trasporti e della navigazione, dei criteri per la progettazione, l'esecuzione e la ristrutturazione delle costruzioni edilizie e delle infrastrutture dei trasporti, ai fini della tutela dall'inquinamento acustico;
- g) la determinazione, con decreto del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato e con il Ministro dei trasporti e della navigazione, dei requisiti acustici dei sistemi di allarme anche antifurto con segnale acustico e dei sistemi di refrigerazione, nonché la disciplina della installazione, della manutenzione e dell'uso dei sistemi di allarme anche antifurto e anti-intrusione con segnale acustico installato su sorgenti mobili e fisse, fatto salvo quanto previsto dagli articoli 71, 72, 75, 79, 155 e 156 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni;
- h) la determinazione, con le procedure previste alla lettera e), dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante o di pubblico spettacolo;
- i) l'adozione di piani pluriennali per il contenimento delle emissioni sonore prodotte per lo svolgimento di servizi pubblici essenziali quali linee ferroviarie, metropolitane, autostrade e strade statali entro i limiti stabiliti per ogni specifico sistema di trasporto, ferme restando le competenze delle regioni, delle province e dei comuni, e tenendo comunque conto delle disposizioni di cui all'articolo 155 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni;
- l) la determinazione, con decreto del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro dei trasporti e della navigazione, dei criteri di misurazione del rumore emesso da imbarcazioni di qualsiasi natura e della relativa disciplina per il contenimento dell'inquinamento acustico;
- m) la determinazione, con decreto del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro dei trasporti e della navigazione, dei criteri di misurazione del rumore emesso dagli aeromobili e della relativa disciplina per il contenimento dell'inquinamento acustico, con particolare riguardo:
- 1) ai criteri generali e specifici per la definizione di procedure di abbattimento del rumore valevoli per tutti gli aeroporti e all'adozione di misure di controllo e di riduzione dell'inquinamento acustico prodotto da aeromobili civili nella fase di decollo e di atterraggio;
  - 2) ai criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico;
  - 3) alla individuazione delle zone di rispetto per le aree e le attività aeroportuali e ai criteri per regolare l'attività urbanistica nelle zone di rispetto. Ai fini della presente disposizione per attività aeroportuali si intendono sia le fasi di decollo o di atterraggio, sia quelle di manutenzione, revisione e prove motori degli aeromobili;

4) ai criteri per la progettazione e la gestione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti;

n) la predisposizione, con decreto del Ministro dell'ambiente, sentite le associazioni di protezione ambientale riconosciute ai sensi dell'articolo 13 della legge 8 luglio 1986, n. 349, nonché le associazioni dei consumatori maggiormente rappresentative, di campagne di informazione del consumatore e di educazione scolastica

2. I decreti di cui al comma 1, lettera a), c), e), h) e l), sono emanati entro nove mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge. I decreti di cui al comma 1, lettere f), g) e m), sono emanati entro diciotto mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge.

3. I provvedimenti previsti dal comma 1, lettere a), c), d), e), f), g), h), i), l) e m), devono essere armonizzati con le direttive dell'Unione europea recepite dallo Stato italiano e sottoposti ad aggiornamento e verifica in funzione di nuovi elementi conoscitivi o di nuove situazioni.

4. I provvedimenti di competenza dello Stato devono essere coordinati con quanto previsto dal decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 57 dell'8 marzo 1991.

Art. 4.

(Competenze delle regioni)

1. Le regioni, entro il termine di un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, definiscono con legge:

a) i criteri in base ai quali i comuni, ai sensi dell'articolo 6, comma 1, lettera a), tenendo conto delle preesistenti destinazioni d'uso del territorio ed indicando altresì aree da destinarsi a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto procedono alla classificazione del proprio territorio nelle zone previste dalle vigenti disposizioni per l'applicazione dei valori di qualità di cui all'articolo 2, comma 1, lettera h), stabilendo il divieto di contatto diretto di aree, anche appartenenti a comuni confinanti, quando tali valori si discostano in misura superiore a 5 dBA di livello sonoro equivalente misurato secondo i criteri generali stabiliti dal decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1 marzo 1991, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 57 dell'8 marzo 1991. Qualora nell'individuazione delle aree nelle zone già urbanizzate non sia possibile rispettare tale vincolo a causa di preesistenti destinazioni d'uso, si prevede l'adozione dei piani di risanamento di cui all'articolo 7;

b) i poteri sostitutivi in caso di inerzia dei comuni o degli enti competenti ovvero di conflitto tra gli stessi;

c) modalità, scadenze e sanzioni per l'obbligo di classificazione delle zone ai sensi della lettera a) per i comuni che adottano nuovi strumenti urbanistici generali o particolareggiati;

d) fermo restando l'obbligo di cui all'articolo 8, comma 4, le modalità di controllo del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;

e) le procedure e gli eventuali ulteriori criteri, oltre a quelli di cui all'articolo 7, per la predisposizione e l'adozione da parte dei comuni di piani di risanamento acustico;

f) i criteri e le condizioni per l'individuazione, da parte dei comuni

il cui territorio presenti un rilevante interesse paesaggistico-ambientale e turistico, di valori inferiori a quelli determinati ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera a), della presente legge; tali riduzioni non si applicano ai servizi pubblici essenziali di cui all'articolo 1 della legge 12 giugno 1990, n. 146;

g) le modalità di rilascio delle autorizzazioni comunali per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico qualora esso comporti l'impiego di macchinari o di impianti rumorosi;

h) le competenze delle province in materia di inquinamento acustico ai sensi del D.Lgs. 267/2000;

i) l'organizzazione nell'ambito del territorio regionale dei servizi di controllo di cui all'articolo 14;

l) i criteri da seguire per la redazione della documentazione di cui all'articolo 8, commi 2, 3 e 4;

m) i criteri per la identificazione delle priorità temporali degli interventi di bonifica acustica del territorio.

2. Le regioni, in base alle proposte pervenute e alle disponibilità finanziarie assegnate dallo Stato, definiscono le priorità e predispongono un piano regionale triennale di intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico, fatte salve le competenze statali relative ai piani di cui all'articolo 3, comma 1, lettera i), per la redazione dei quali le regioni formulano proposte non vincolanti. I comuni adeguano i singoli piani di risanamento acustico di cui all'articolo 7 al piano regionale.

#### Art. 5.

(Competenze delle province)

1. Sono di competenza delle province:

a) le funzioni amministrative in materia di inquinamento acustico previste dal D.Lgs. 267/2000;

b) le funzioni ad esse assegnate dalle leggi regionali di cui all'articolo 4;

c) le funzioni di controllo e di vigilanza di cui all'articolo 14, comma 1.

#### Art. 6.

(Competenze dei comuni)

1. Sono di competenza dei comuni, secondo le leggi statali e regionali e i rispettivi statuti:

a) la classificazione del territorio comunale secondo i criteri previsti dall'articolo 4, comma 1, lettera a);

b) il coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati con le determinazioni assunte ai sensi della lettera a);

c) l'adozione dei piani di risanamento di cui all'articolo 7;

d) il controllo, secondo le modalità di cui all'articolo 4, comma 1, lettera d), del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;

e) l'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico;

f) la rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli, fatte salve le disposizioni contenute nel decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 258, e successive modificazioni;

g) i controlli di cui all'articolo 14, comma 2;

h) l'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite di cui all'articolo 2, comma 3, per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal comune stesso.

2. Al fine di cui al comma 1, lettera e), i comuni, entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, adeguano i regolamenti locali di igiene e sanità o di polizia municipale, prevedendo apposite norme contro l'inquinamento acustico, con particolare riferimento al controllo, al contenimento e

all'abbattimento delle emissioni sonore derivanti dalla circolazione degli autoveicoli e dall'esercizio di attività che impiegano sorgenti sonore.

3. I comuni il cui territorio presenti un rilevante interesse paesaggistico-ambientale e turistico, hanno la facoltà di individuare limiti di esposizione al rumore inferiori a quelli determinati ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera a), secondo gli indirizzi determinati dalla regione di appartenenza, ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera f). Tali riduzioni non si applicano ai servizi pubblici essenziali di cui all'articolo 1 della legge 12 giugno 1990, n. 146.

4. Sono fatte salve le azioni espletate dai comuni ai sensi, del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1 marzo 1991, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 57 dell'8 marzo 1991, prima della data di entrata in vigore della presente legge. Sono fatti salvi altresì gli interventi di risanamento acustico già effettuati dalle imprese ai sensi dell'articolo 3 del citato decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991. Qualora detti interventi risultino inadeguati rispetto ai limiti previsti dalla classificazione del territorio comunale, ai fini del relativo adeguamento viene concesso alle imprese un periodo di tempo pari a quello necessario per completare il piano di ammortamento degli interventi di bonifica in atto, qualora risultino conformi ai principi di cui alla presente legge ed ai criteri dettati dalle regioni ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera a).

#### Art. 7.

(Piani di risanamento acustico)

1. Nel caso di superamento dei valori di attenzione di cui all'articolo 2, comma 1, lettera g), nonché nell'ipotesi di cui all'articolo 4, comma 1, lettera a), ultimo periodo, i comuni provvedono all'adozione di piani di risanamento acustico, assicurando il coordinamento con il piano urbano del traffico di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni, e con i piani previsti dalla vigente legislazione in materia ambientale. I piani di risanamento sono approvati dal consiglio comunale. I piani comunali di risanamento recepiscono il contenuto dei piani di cui all'articolo 3, comma 1, lettera i), e all'articolo 10, comma 5.

2. I piani di risanamento acustico di cui al comma 1 devono contenere:

- a) l'individuazione della tipologia ed entità dei rumori presenti, incluse le sorgenti mobili, nelle zone da risanare individuate ai sensi dell'articolo 6, comma 1, lettera a);
- b) l'individuazione dei soggetti a cui compete l'intervento;
- c) l'indicazione delle priorità, delle modalità e dei tempi per il risanamento;
- d) la stima degli oneri finanziari e dei mezzi necessari;
- e) le eventuali misure cautelari a carattere d'urgenza per la tutela dell'ambiente e della salute pubblica.

3. In caso di inerzia del comune ed in presenza di gravi e particolari problemi di inquinamento acustico, all'adozione del piano si provvede, in via sostitutiva, ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera b).

4. Il piano di risanamento di cui al presente articolo può essere adottato da comuni diversi da quelli di cui al comma 1, anche al fine di perseguire i valori di cui all'articolo 2, comma 1, lettera h).

5. Nei comuni con popolazione superiore a cinquantamila abitanti la giunta comunale presenta al consiglio comunale una relazione biennale sullo stato acustico del comune. Il consiglio comunale approva la relazione e la trasmette alla regione ed alla provincia per le iniziative di competenza. Per i comuni che adottano il piano di risanamento di cui al comma 1, la prima relazione è allegata al piano stesso. Per gli altri comuni, la prima relazione è adottata entro due anni dalla data di entrata in vigore della presente legge.

#### Art. 8

(Disposizioni in materia di impatto acustico)

1. I progetti sottoposti a valutazione di impatto ambientale ai sensi dell'articolo 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, ferme restando le prescrizioni di cui ai decreti del Presidente del Consiglio dei ministri 10 agosto 1988, n. 377, e successive modificazioni, e 27 dicembre 1988, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 4 del 5 gennaio 1989, devono essere redatti in conformità alle esigenze di tutela dall'inquinamento acustico delle popolazioni interessate.

2. Nell'ambito delle procedure di cui al comma 1, ovvero su richiesta dei comuni, i competenti soggetti titolari dei progetti o delle opere predispongono una documentazione di impatto acustico relativa alla realizzazione, alla modifica o al potenziamento delle seguenti opere:

- a) aeroporti, aviosuperfici, eliporti;

b) strade di tipo A (autostrade), B (strade extraurbane principali), C (strade extraurbane secondarie), D (strade urbane di scorrimento), E (strade urbane di quartiere) e F (strade locali), secondo la classificazione di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni;

c) discoteche;

d) circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari o impianti rumorosi;

e) impianti sportivi e ricreativi;

f) ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia.

3. E' fatto obbligo di produrre una valutazione contingibile del clima acustico delle aree interessate alla realizzazione delle seguenti tipologie di insediamenti:

a) scuole e asili nido;

b) ospedali;

c) case di cura e di riposo;

d) parchi pubblici urbani ed extraurbani;

e) nuovi insediamenti residenziali prossimi alle opere di cui al comma 2.

4. Le domande per il rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico

5. La documentazione di cui ai commi 2, 3 e 4 del presente articolo e' resa, sulla base dei criteri stabiliti ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera l), della presente legge, con le modalità di cui all'articolo 4 della legge 4 gennaio 1968, n. 15.

6. La domanda di licenza o di autorizzazione all'esercizio delle attività di cui al comma 4 del presente articolo, che si prevede possano produrre valori di emissione superiori a quelli determinati ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera a), deve contenere l'indicazione delle misure previste per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dall'attività o dagli impianti. La relativa documentazione deve essere inviata all'ufficio competente per l'ambiente del comune ai fini del rilascio del relativo nulla-osta.

Art. 9.

(Ordinanze contingibili ed urgenti)

1. Qualora sia richiesta da eccezionali ed urgenti necessità di tutela della salute pubblica o dell'ambiente il sindaco, il presidente della provincia, il presidente della giunta regionale, il prefetto, il Ministro dell'ambiente, - secondo quanto previsto dall'articolo 8 della legge 3 marzo 1987, n. 59, e il Presidente del Consiglio dei ministri, nell'ambito delle rispettive competenze, con provvedimento motivato, possono ordinare il ricorso temporaneo a speciali forme di contenimento o di abbattimento delle emissioni sonore, inclusa l'inibitoria parziale o totale di determinate attività. Nel caso di servizi pubblici essenziali, tale facoltà e' riservata esclusivamente al Presidente del Consiglio dei ministri.

2. Restano salvi i poteri degli organi dello Stato preposti, in base alle leggi vigenti, alla tutela della sicurezza pubblica.

Art. 10.

(Sanzioni amministrative)

1. Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 650 del codice penale, chiunque non ottempera al provvedimento legittimamente adottato dall'autorità competente ai sensi dell'articolo 9, e' punito con la sanzione amministrativa del pagamento di una somma da lire 2.000.000 a lire 20.000.000.
2. Chiunque, nell'esercizio o nell'impiego di una sorgente fissa o mobile di emissioni sonore, supera i valori limite di emissione e di immissione di cui all'articolo 2, comma 1, lettere e) e f), fissati in conformità al disposto dell'articolo 3, comma 1, lettera a), e' punito con la sanzione amministrativa del pagamento di una somma da lire 1.000.000 a lire 10.000.000.
3. La violazione dei regolamenti di esecuzione di cui all'articolo 11 e delle disposizioni dettate in applicazione della presente legge dallo Stato, dalle regioni, dalle province e dai comuni, e' punita con la sanzione amministrativa del pagamento di una somma da lire 500.000 a lire 20.000.000.
4. Il 70 per cento delle somme derivanti dall'applicazione delle sanzioni di cui ai commi 1, 2 e 3 del presente articolo e' versato all'entrata del bilancio dello Stato, per essere devoluto ai comuni per il finanziamento dei piani di risanamento di cui all'articolo 7, con incentivi per il raggiungimento dei valori di cui all'articolo 2, comma 1, lettere f) e h).
5. In deroga a quanto previsto ai precedenti commi, le società e gli enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, ivi comprese le autostrade, nel caso di superamento dei valori di cui al comma 2, hanno l'obbligo di predisporre e presentare al comune piani di contenimento ed abbattimento del rumore, secondo le direttive emanate dal Ministro dell'ambiente con proprio decreto entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge. Essi devono indicare tempi di adeguamento, modalità e costi e sono obbligati ad impegnare, in via ordinaria, una quota fissa non inferiore al 5 per cento dei fondi di bilancio previsti per le attività di manutenzione e di potenziamento delle infrastrutture stesse per l'adozione di interventi di contenimento ed abbattimento del rumore. Per quanto riguarda l'ANAS la suddetta quota e' determinata nella misura dell'1,5 per cento dei fondi di bilancio previsti per le attività di manutenzione. Nel caso dei servizi pubblici essenziali, i suddetti piani coincidono con quelli di cui all'articolo 3, comma 1, lettera i); il controllo del rispetto della loro attuazione e' demandato al Ministero dell'ambiente.

Art. 11.

(Regolamenti di esecuzione)

1. Entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, con decreto del Presidente della Repubblica, previa deliberazione del Consiglio dei Ministri, su proposta del Ministro dell'ambiente di concerto, secondo le materie di rispettiva competenza, con i Ministri della sanità, dell'industria, del commercio e dell'artigianato, dei trasporti e della navigazione, dei lavori pubblici e della difesa, sono emanati regolamenti di esecuzione, distinti per sorgente sonora relativamente alla disciplina dell'inquinamento acustico avente origine dal traffico veicolare, ferroviario, marittimo ed aereo, avvalendosi anche del contributo tecnico-scientifico degli enti gestori dei suddetti servizi, dagli autodromi, dalle piste motoristiche di prova e per attività sportive, da natanti, da imbarcazioni di qualsiasi natura, nonché dalle nuove localizzazioni aeroportuali.
2. I regolamenti di cui al comma 1 devono essere armonizzati con le direttive dell'Unione europea recepite dallo Stato italiano.
3. La prevenzione e il contenimento acustico nelle aree esclusivamente interessate da installazioni militari e nelle attività delle Forze armate sono definiti mediante specifici accordi dai comitati misti paritetici di cui all'articolo 3 della legge 24 dicembre 1976, n. 898, e successive modificazioni.

Art. 12.

(Messaggi pubblicitari)

1. All'articolo 8 della legge 6 agosto 1990, n. 223, dopo il comma 2, e' inserito il seguente:

“2-bis. E' fatto divieto alla concessionaria pubblica e ai concessionari privati per la radiodiffusione sonora e televisiva di trasmettere sigle e messaggi pubblicitari con potenza sonora superiore a quella ordinaria dei programmi”.

2. La disposizione di cui al comma 1 si applica dodici mesi dopo la data di entrata in vigore della presente legge. La vigilanza e le sanzioni sono disposte ai sensi del decreto legislativo 25 gennaio 1992, n. 74.

Art. 13.

(Contributi agli enti locali)

1. Le regioni nell'ambito dei propri bilanci possono concedere contributi in conto interessi ed in conto capitale per le spese da effettuarsi dai comuni e dalle province per l'organizzazione del sistema di monitoraggio e di controllo, nonché per le misure previste nei piani di risanamento.

2. Nella concessione dei contributi ai comuni, di cui al comma 1 del presente articolo, e' data priorità ai comuni che abbiano adottato i piani di risanamento di cui all'articolo 7.

Art. 14.

(Controlli)

1. Le amministrazioni provinciali, al fine di esercitare le funzioni di controllo e di vigilanza per l'attuazione della presente legge in ambiti territoriali ricadenti nel territorio di più comuni ricompresi nella circoscrizione provinciale, utilizzano le strutture delle agenzie regionali dell'ambiente di cui al decreto-legge 4 dicembre 1993, n. 496, convertito, con modificazioni, dalla legge 21 gennaio 1994, n. 61.

2. Il comune esercita le funzioni amministrative relative al controllo sull'osservanza:

a) delle prescrizioni attinenti al contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse;

b) della disciplina stabilita all'articolo 8, comma 6, relativamente al rumore prodotto dall'uso di macchine rumorose e da attività svolte all'aperto;

c) della disciplina e delle prescrizioni tecniche relative all'attuazione delle disposizioni di cui all'articolo 6;

d) della corrispondenza alla normativa vigente dei contenuti della documentazione fornita ai sensi dell'articolo 8, comma 5.

3. Il personale incaricato dei controlli di cui al presente articolo ed il personale delle agenzie regionali dell'ambiente, nell'esercizio delle medesime funzioni di controllo e di vigilanza, può accedere agli impianti ed alle sedi di attività che costituiscono fonte di rumore, e richiedere i dati, le informazioni e i documenti necessari per l'espletamento delle proprie funzioni.

Tale personale e' munito di documento di riconoscimento rilasciato dall'ente o dall'agenzia di appartenenza. Il segreto industriale non può essere opposto per evitare od ostacolare le attività di verifica o di controllo.

Art. 15.

(Regime transitorio)

1. Nelle materie oggetto dei provvedimenti di competenza statale e dei regolamenti di esecuzione previsti dalla presente legge, fino all'adozione dei provvedimenti e dei regolamenti medesimi si applicano, per quanto non in contrasto con la presente legge, le disposizioni contenute nel decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1 marzo 1991, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 57 dell'8 marzo 1991, fatta eccezione per le infrastrutture dei trasporti, limitatamente al disposto di cui agli articoli 2, comma 2, e 6, comma 2.

2. Ai fini del graduale raggiungimento degli obiettivi fissati dalla presente legge, le imprese interessate devono presentare il piano di risanamento acustico di cui all'articolo 3 del citato decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1 marzo 1991, entro il termine di sei mesi dalla classificazione del territorio comunale secondo i criteri di cui all'articolo 4, comma 1, lettera a), della presente legge. Nel piano di risanamento dovrà essere indicato con adeguata relazione tecnica il termine entro il quale le imprese prevedono di adeguarsi ai limiti previsti dalle norme di cui alla presente legge.

3. Le imprese che non presentano il piano di risanamento devono adeguarsi ai limiti fissati dalla suddivisione in classi del territorio comunale entro il termine previsto per la presentazione del piano stesso.

4. Con decreto del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, sono stabiliti i criteri e le modalità per l'applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 2, comma 3, del citato decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1 marzo 1991.

Art. 16.

(Abrogazione di norme)

I. Con decreto del Presidente della Repubblica, previa deliberazione del Consiglio dei ministri, e' emanato, ai sensi dell'articolo 17, comma 2, della legge 23 agosto 1988, n. 400, entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, su proposta del Ministro dell'ambiente, di concerto con i Ministri competenti, un apposito regolamento con il quale sono individuati gli atti normativi incompatibili con la presente legge, che sono abrogati con effetto dalla data di entrata in vigore del regolamento medesimo.

Art. 17.

(Entrata in vigore)

I. La presente legge entra in vigore sessanta giorni dopo la sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana. La presente legge, munita del sigillo dello Stato, sarà inserita nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. E' fatto obbligo a chiunque spetti di osservarla e di farla osservare come legge dello Stato.

### ALLEGATO 3

**D.P.C.M. 14 novembre 1997**

Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.

IL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI

Vista la legge 26 ottobre 1995, n. 447, recante “Legge quadro sull’inquinamento acustico”;  
Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991 che fissa i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno;  
Visto il parere favorevole espresso dalla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome, nella seduta del 20 marzo 1997; Considerata la necessità di armonizzare i provvedimenti in materia di limitazione delle emissioni sonore alle indicazioni fornite dall’Unione europea;

Sulla proposta del Ministro dell’ambiente, di concerto con il Ministro della sanità;

Decreta:

Art. 1.

*Campo di applicazione*

1. Il presente decreto, in attuazione dell’Art. 3, comma 1, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità, di cui all’Art. 2, comma 1, lettere e), f), g) ed h); comma 2; comma 3, lettere a) e b), della stessa legge.

2. I valori di cui al comma 1 sono riferiti alle classi di destinazione d’uso del territorio riportate nella tabella A allegata al presente decreto e adottate dai comuni ai sensi e per gli effetti dell’Art. 4, comma 1, lettera a) e dell’Art. 6, comma 1, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447.

Art. 2.

*Valori limite di emissione*

1. I valori limite di emissione, definiti all’Art. 2, comma 1, lettera e), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono riferiti alle sorgenti fisse ed alle sorgenti mobili.

2. I valori limite di emissione delle singole sorgenti fisse di cui all’Art. 2, comma 1, lettera c), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono quelli indicati nella tabella B allegata al presente decreto, fino all’emanazione della specifica norma UNI che sarà adottata con le stesse procedure del presente decreto, e si applicano a tutte le aree del territorio ad esse circostanti, secondo la rispettiva classificazione in zone.

3. I rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.

4. I valori limite di emissione del rumore delle sorgenti sonore mobili di cui all’art. 2, comma 1, lettera d), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, e dei singoli macchinari costituenti le sorgenti sonore fisse, laddove previsto, sono altresì regolamentati dalle norme di omologazione e certificazione delle stesse.

Art. 3.

*Valori limite assoluti di immissione*

1. I valori limite assoluti di immissione come definiti all’art. 2, comma 3, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, riferiti al rumore immesso nell’ambiente esterno dall’insieme di tutte le sorgenti sono quelli indicati nella tabella C allegata al presente decreto.

2. Per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e le altre sorgenti sonore di cui all’art. 1, comma 1, legge 26 ottobre 1995, n. 447, i limiti di cui alla tabella C allegata al presente decreto, non si applicano all’interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All’esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

3. All'interno delle fasce di pertinenza, le singole sorgenti sonore diverse da quelle indicate al precedente comma 2, devono rispettare i limiti di cui alla tabella B allegata al presente decreto. Le sorgenti sonore diverse da quelle di cui al precedente comma 2, devono rispettare, nel loro insieme, i limiti di cui alla tabella C allegata al presente decreto, secondo la classificazione che a quella fascia viene assegnata.

Art. 4.

*Valori limite differenziali di immissione*

1. I valori limite differenziali di immissione, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI della tabella A allegata al presente decreto.

2. Le disposizioni di cui al comma precedente non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile: a) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno; b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

3. Le disposizioni di cui al presente articolo non si applicano alla rumorosità prodotta: dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime; da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali; da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Art. 5

*Infrastrutture dei trasporti*

1. I valori limite assoluti di immissione e di emissione relativi alle singole infrastrutture dei trasporti, all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, nonché la relativa estensione, saranno fissati con i rispettivi decreti attuativi, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome.

Art. 6.

*Valori di attenzione*

1. I valori di attenzione espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A", riferiti al tempo a lungo termine ( $T_L$ ) 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 ( $T_L$ ) 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  $T_L$ , multiplo intero del periodo di riferimento, è un periodo di tempo prestabilito riguardante i periodi che consentono la valutazione di realtà specifiche locali.

2. Per l'adozione dei piani di risanamento di cui all'art. 7 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, è sufficiente il superamento di uno dei due valori di cui ai punti a) e b) del precedente comma 1, da eccezione delle aree esclusivamente industriali in cui i piani di risanamento devono essere adottati in caso di superamento dei valori di cui alla lettera b) del comma precedente.

3. I valori di attenzione di cui al comma 1 non si applicano alle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali.

Art. 7.

*Valori di qualità*

1. I valori di qualità di cui all'art. 2, comma 1, lettera h), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono indicati nella tabella D allegata al presente decreto.

Art. 8.

*Norme transitorie*

1. In attesa che i comuni provvedano agli adempimenti previsti dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, si applicano i limiti di cui all'art. 6, comma 1, del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991.

2. Il superamento dei limiti di cui al precedente comma 1, comporta l'adozione delle sanzioni di cui all'art. 10 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, fermo restando quanto previsto dal comma 5 dello stesso articolo.

3. Fino all'emanazione del decreto ministeriale di cui all'art. 3, lettera c), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, la strumentazione e le modalità di misura del rumore sono quelle stabilite nell'allegato B del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991.

Art. 9.

*Abrogazioni*

1. Con effetto dall'entrata in vigore del presente decreto sono aboliti i commi 1 e 3 dell'art. 1, del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991.

Art. 10.

*Entrata in vigore*

Il presente decreto sarà pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana ed entrerà in vigore trenta giorni dopo la sua pubblicazione.

Roma, 14 novembre 1997

ALLEGATI: ...omessi ...

## ALLEGATO 4

### Normativa statale

DPCM 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", G.U. 8 marzo 1991, serie g. n. 57  
Legge 26 ott. 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", G.U. 30 ottobre 1995, serie g. n. 254  
DM 11 dicembre 1996 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo", G.U. 4 marzo 1997, serie g. n. 52  
DM 31 ottobre 1997 "Metodologia di misura del rumore aeroportuale", G.U. 15 novembre 1997, serie g. n. 267  
DPCM 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", G.U. 1 dicembre 1997, serie g. n. 280  
DPCM 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici", G.U. 22 dicembre 1997, serie g. n. 297  
DPR 11 dicembre 1997, n. 496 "Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili", G.U. 26 gennaio 1998, serie g. n. 20  
DM 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", G.U. 1 aprile 1998, serie g. n. 76  
DPCM 31 marzo 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art.3 comma 1, lettera b), e dell'art. 2, commi 6,7,8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "legge quadro sull'inquinamento acustico", G.U. 26 maggio 1998, serie g. n. 120  
DPR 18 novembre 1998 n. 459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario", G.U. 4 gennaio 1999, serie g. n. 2  
Legge 9 dicembre 1998 n. 426 "Nuovi interventi in campo ambientale", articolo 4, commi 3,4,5,6, G.U. 14 dicembre 1998, serie g. n. 291  
Legge 23 dicembre 1998 n. 448 "Misure di finanza pubblica per la stabilizzazione e lo sviluppo", articolo 60 (Modifiche all'articolo 10 della legge 447 del 1995), G.U. 29 dicembre 1998, serie g. n. 302  
DPCM 16 aprile 1999 n. 215 "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", G.U. 2 luglio 1999, serie g. n. 153. Abroga il DPCM 18 settembre 1997 "Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante".  
DM 20 maggio 1999 "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", G.U. 24 settembre 1999, serie g. n. 225  
DM 3 dicembre 1999 "Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti", G.U. 10 dicembre 1999, serie g. n. 289  
DPCM 13 dicembre 1999 "Conferma del trasferimento programmato dei voli da Linate a Malpensa, a norma dell'articolo 6, comma 5, della legge 8 luglio 1986, n. 349, G.U. 13 dicembre 1999, serie g. n. 291  
DPR 9 novembre 1999 "Regolamento recante modificazioni al decreto del Presidente della Repubblica 11 dicembre 1997, n. 496, concernente il divieto di voli notturni.", G.U. 17 dicembre 1999, serie g. n. 295 (annullato con sentenza del TAR del Lazio);  
DM 3 marzo 2000 "Ripartizione del traffico aereo sul sistema aeroportuale di Milano", G.U. 13 marzo 2000, serie g. n. 60.

Legge 21 novembre 2000, n. 342, "Misure in materia fiscale", G.U. 25 novembre 2000, serie g. n. 276.

DM 29 novembre 2000 "Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore", G.U. 6 dicembre 2000, serie g. n. 285.

DM 5 gennaio 2001 "Modificazioni al decreto 3 marzo 2000 concernente la ripartizione del traffico aereo sul sistema aeroportuale di Milano", G.U. 18 gennaio 2001, serie g. n. 14.

DPR 3 aprile 2001, n. 304 "Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell'articolo 11 della legge 26 novembre 1995, n. 447", G.U. 26 luglio 2001, serie g. n. 172.

DM 23 novembre 2001 "Modifiche dell'allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore", G.U. 12 dicembre 2001, serie g. n. 288.

D.P.R. 30 marzo 2004 n. 142 (G.U. 01.06.2004 n. 127) disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 (in vigore dal 16.06.2004)

Circolare Ministero Ambiente del 06.09.2004 (Gazzetta ufficiale 15/09/2004 n. 217)

Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali

#### **Normativa Regione Lombardia**

Legge regionale 7 giugno 1980 n. 91 " Modifiche all'articolo 26 della legge regionale 15 aprile 1975 n. 51", B.U.R.L. 12 giugno 1980 n. 24, 5° Suppl. Ord.;

Legge regionale 10 agosto 2001 n.13 "Norme in materia di inquinamento acustico", B.U.R.L. 13 agosto 2001, 1° Suppl. Ord. al n. 33;

DGR 17 maggio 1996 n. VI/13195 "Articolo 2, commi 6,7 e 8, della legge 26 ottobre 1995 n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico" . Procedure relative alla valutazione delle domande presentate per lo svolgimento dell'attività di "tecnico competente" in acustica ambientale", B.U.R.L. 3° Suppl. Str. al n. 23 del 7 giugno 1996;

DGR 12 novembre 1998 n. VI/39551 "Integrazioni della DGR 9 febbraio 1996, n. 8945 avente per oggetto "Articolo 2, commi 6,7 e 8, della legge 26 ottobre 1995 n.447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico" - Modalità di presentazione delle domande per svolgere l'attività di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale" pubbl. B.U.R.L. serie ordinaria n. 49 del 7 dicembre 1998;

Regolamento regionale 21 gennaio 2000 n. 1 "Regolamento per l'applicazione dell'articolo 2, commi 6 e 7, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 - Legge quadro sull'inquinamento acustico", pubbl. B.U.R.L. 1° suppl. Ordinario al n. 4 del 25 gennaio 2000;

Legge regionale 5 gennaio 2000 n. 1 "Riordino del sistema delle autonomie in Lombardia. Attuazione del d.lgs. 31 marzo 1998, n. 112", B.U.R.L. 10 gennaio 2000, 1° Suppl. Ord. al n. 2; (vedere i commi 61 e 62 dell'articolo 3 così come modificati dalla L.R. del 2 febbraio 2001 n. 3, articolo 1, primo comma).

L.R. n. 13/2001 (Legge regionale 10 agosto 2001 - n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico", pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia (1° supplemento ordinario al n. 33) del 13 agosto 2001

DGR 16 novembre 2001 n. VII/6906, Approvazione del documento "Criteri di redazione dei piani di risanamento acustico delle imprese", pubbl. B.U.R.L. serie ordinaria n. 50 del 10 dicembre 2001;

DGR 8 marzo 2002 n. VII/8313, Approvazione del documento "Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico", pubbl. B.U.R.L. serie ordinaria n. 12 del 18 marzo 2002;

DGR 12 luglio 2002 n. VII/9776, Approvazione del documento "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale", pubbl. B.U.R.L. serie ordinaria n. 29 del 15 luglio 2002;

DGR 13 dicembre 2002 n. VII/11582, Approvazione del documento "Linee guida per la redazione della relazione biennale sullo stato acustico del comune", pubblicata sul B.U.R.L. serie ordinaria n. 53 del 30 dicembre 2002.

## ALLEGATO 5

### Normativa riguardante le strade

#### **DPR 30 marzo 2004, n. 142 (Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare)**

#### **Decreto del Presidente della Repubblica 30 marzo 2004, n. 142 (Gazzetta ufficiale 1 giugno 2004 n. 127)**

Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447

Il Presidente della Repubblica

Visto l'articolo 87, quinto comma, della Costituzione;

Visto l'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447;

Visto l'articolo 17, comma 1, della legge 23 agosto 1988, n. 400;

Visto il decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e le disposizioni vigenti in materia di omologazione e controllo dei veicoli ai fini acustici;

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 14 novembre 1997, pubblicato nella Gazzetta ufficiale n. 280 del 1° dicembre 1997, recante determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;

Visto il decreto del Ministro dell'ambiente in data 16 marzo 1998, pubblicato nella Gazzetta ufficiale n. 76 del 1° aprile 1998, recante tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico;

Visto il decreto del Ministro dell'ambiente in data 29 novembre 2000, pubblicato nella Gazzetta ufficiale n. 285 del 6 dicembre 2000, recante 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;

Viste le direttive relative alle modalità di istituzione ed aggiornamento del Catasto delle strade di cui al decreto del Ministro dei lavori pubblici in data 1° giugno 2001, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta ufficiale n. 5 del 7 gennaio 2002;

Considerata la necessità di armonizzare la legislazione nazionale con quella di altre nazioni europee;

Considerato il ruolo essenziale di infrastrutture strategiche per il trasporto di persone e merci svolto dalle strade e autostrade;

Vista la preliminare deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 25 luglio 2003; Acquisito il parere della Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, reso nella seduta del 2 ottobre 2003;

Udito il parere del Consiglio di Stato, espresso dalla Sezione consultiva per gli atti normativi nell'adunanza del 9 febbraio 2004;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 19 marzo 2004;

Sulla proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con il Ministro della salute e con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti;

Emana il seguente regolamento:

## **Articolo 1**

### **Definizioni**

1. Ai fini dell'applicazione del presente decreto, si intende per:

a) infrastruttura stradale: l'insieme della superficie stradale, delle strutture e degli impianti di competenza dell'ente proprietario, concessionario o gestore necessari per garantire la funzionalità e la sicurezza della strada stessa;

b) infrastruttura stradale esistente: quella effettivamente in esercizio o in corso di realizzazione o per la quale è stato approvato il progetto definitivo alla data di entrata in vigore del presente decreto;

c) infrastruttura stradale di nuova realizzazione: quella in fase di progettazione alla data di entrata in vigore del presente decreto e comunque non ricadente nella lettera b);

d) ampliamento in sede di infrastruttura stradale in esercizio: la costruzione di una o più corsie in affiancamento a quelle esistenti, ove destinate al traffico veicolare;

e) affiancamento di infrastrutture stradali di nuova realizzazione a infrastrutture stradali esistenti: realizzazione di infrastrutture parallele a infrastrutture esistenti o confluenti, tra le quali non esistono aree intercluse non di pertinenza delle infrastrutture stradali stesse;

f) confine stradale: limite della proprietà stradale quale risulta dagli atti di acquisizione o dalle fasce di esproprio del progetto approvato; in mancanza, il confine è costituito dal ciglio esterno del fosso di guardia o della cunetta, ove esistenti, o dal piede della scarpata se la strada è in rilevato o dal ciglio superiore della scarpata se la strada è in trincea, secondo quanto disposto dall'articolo 3 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni, di seguito denominato: decreto legislativo n. 285 del 1992;

g) sede stradale: superficie compresa entro i confini stradali, secondo quanto disposto dall'articolo 3 del decreto legislativo n. 285 del 1992 e successive modificazioni;

h) variante: costruzione di un nuovo tratto stradale in sostituzione di uno esistente, fuori sede, con uno sviluppo complessivo inferiore a 5 km per autostrade e strade extraurbane principali, 2 km per strade extraurbane secondarie ed 1 km per le tratte autostradali di attraversamento urbano, le tangenziali e le strade urbane di scorrimento;

i) ambiente abitativo: ogni ambiente interno, ad un edificio, destinato alla permanenza di persone o comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne a locali in cui si svolgano le attività produttive;

l) ricettore: qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici ed aree esterne destinate ad attività ricreative ed allo svolgimento della vita sociale della collettività; aree territoriali edificabili già individuate dai piani regolatori generali e loro varianti generali, vigenti al momento della presentazione dei progetti di massima relativi alla costruzione delle infrastrutture di cui all'articolo 2, comma 2, lettera B, ovvero vigenti alla data di entrata in vigore del presente decreto per le infrastrutture di cui all'articolo 2, comma 2, lettera A;

m) centro abitato: insieme di edifici, delimitato lungo le vie d'accesso dagli appositi segnali di inizio e fine. Per insieme di edifici si intende un raggruppamento continuo, ancorché intervallato da strade, piazze, giardini o simili, costituito da non meno di venticinque fabbricati e da aree di uso pubblico con accessi veicolari o pedonali sulla strada, secondo quanto disposto dall'articolo 3 del decreto legislativo n. 285 del 1992 e successive modificazioni;

n) fascia di pertinenza acustica: striscia di terreno misurata in proiezione orizzontale, per ciascun lato dell'infrastruttura, a partire dal confine stradale, per la quale il presente decreto stabilisce i limiti di immissione del rumore.

## **Articolo 2**

### **Campo di applicazione**

1. Il presente decreto stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali di cui al comma 2.
2. Le infrastrutture stradali sono definite dall'articolo 2 del decreto legislativo n. 285 del 1992, e successive modificazioni, nonché dall'allegato 1 al presente decreto:
  - A. autostrade;
  - B. strade extraurbane principali;
  - C. strade extraurbane secondarie;
  - D. strade urbane di scorrimento;
  - E. strade urbane di quartiere;
  - F. strade locali.
3. Le disposizioni di cui al presente decreto si applicano:
  - a) alle infrastrutture esistenti, al loro ampliamento in sede e alle nuove infrastrutture in affiancamento a quelle esistenti, alle loro varianti;
  - b) alle infrastrutture di nuova realizzazione.
4. Alle infrastrutture di cui al comma 2 non si applica il disposto degli articoli 2, 6 e 7 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 14 novembre 1997, pubblicato nella Gazzetta ufficiale n. 280 del 1° dicembre 1997.
5. I valori limite di immissione stabiliti dal presente decreto sono verificati, in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione, in conformità a quanto disposto dal decreto del Ministro dell'ambiente in data 16 marzo 1998, pubblicato nella Gazzetta ufficiale n. 76 del 1° aprile 1998, e devono essere riferiti al solo rumore prodotto dalle infrastrutture stradali.

## **Articolo 3**

### **Fascia di pertinenza acustica**

1. Per le infrastrutture stradali di tipo A., B., C., D., E. ed F., le rispettive fasce territoriali di pertinenza acustica sono fissate dalle tabelle 1 e 2 dell'allegato 1.
2. Nel caso di fasce divise in due parti si dovrà considerare una prima parte più vicina all'infrastruttura denominata fascia A ed una seconda più distante denominata fascia B.
3. Nel caso di realizzazione di nuove infrastrutture, in affiancamento ad una esistente, la fascia di pertinenza acustica si calcola a partire dal confine dell'infrastruttura preesistente.

## **Articolo 4**

### **Limiti di immissione per infrastrutture stradali di nuova realizzazione**

1. Il presente articolo si applica alle infrastrutture di cui all'articolo 2, comma 3, lettera b).
2. Per le infrastrutture di cui al comma 1 il proponente l'opera individua i corridoi progettuali che possano garantire la migliore tutela dei ricettori presenti all'interno della fascia di studio di ampiezza pari a quella di pertinenza, estesa ad una dimensione doppia in caso di presenza di scuole, ospedali, case di cura e case di riposo.
3. Le infrastrutture di cui al comma 1, rispettano i valori limite di immissione fissati dalla tabella 1 dell'Allegato 1.

## **Articolo 5**

### **Limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti**

1. Il presente articolo si applica alle infrastrutture di cui all'articolo 2, comma 3, lettera a), per le quali si applicano i valori fissati dalla tabella 2 dell'Allegato 1.
2. I valori limite di immissione di cui al comma 1, devono essere conseguiti mediante l'attività pluriennale di risanamento di cui al decreto del Ministro dell'ambiente in data 29 novembre 2000, pubblicato nella Gazzetta ufficiale n. 285 del 6 dicembre 2000, con l'esclusione delle infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento di infrastrutture esistenti e delle varianti di infrastrutture esistenti per le quali tali valori limite si applicano a partire dalla data di entrata in vigore del presente decreto, fermo restando che il relativo impegno economico per le opere di mitigazione è da computarsi nell'insieme degli interventi effettuati nell'anno di riferimento del gestore.
3. In via prioritaria l'attività pluriennale di risanamento dovrà essere attuata all'interno dell'intera fascia di pertinenza acustica per quanto riguarda scuole, ospedali, case di cura e case di riposo e, per quanto riguarda tutti gli altri ricettori, all'interno della fascia più vicina all'infrastruttura, con le modalità di cui all'articolo 3, comma 1, lettera i), e dall'articolo 10, comma 5, della legge 26 ottobre 1995, n. 447. All'esterno della fascia più vicina all'infrastruttura, le rimanenti attività di risanamento dovranno essere armonizzate con i piani di cui all'articolo 7 della citata legge n. 447 del 1995.

## **Articolo 6**

### **Interventi per il rispetto dei limiti**

1. Per le infrastrutture di cui all'articolo 2, comma 3, il rispetto dei valori riportati dall'allegato 1 e, al di fuori della fascia di pertinenza acustica, il rispetto dei valori stabiliti nella tabella C del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 14 novembre 1997, pubblicato nella Gazzetta ufficiale n. 280 del 1° dicembre 1997, è verificato in facciata degli edifici ad 1 metro dalla stessa ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione nonché dei ricettori.
2. Qualora i valori limite per le infrastrutture di cui al comma 1, ed i valori limite al di fuori della fascia di pertinenza, stabiliti nella tabella C del citato decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 14 novembre 1997, non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzino l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:
  - a) 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
  - b) 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori di carattere abitativo;
  - c) 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.
3. I valori di cui al comma 2 sono valutati al centro della stanza, a finestre chiuse, all'altezza di 1,5 metri dal pavimento.
4. Per i ricettori inclusi nella fascia di pertinenza acustica di cui all'articolo 3, devono essere individuate ed adottate opere di mitigazione sulla sorgente, lungo la via di propagazione del rumore e direttamente sul ricettore, per ridurre l'inquinamento acustico prodotto dall'esercizio dell'infrastruttura, con l'adozione delle migliori tecnologie disponibili, tenuto conto delle implicazioni di carattere tecnico-economico.

## **Articolo 7**

### **Interventi diretti sul ricettore**

1. Per le infrastrutture di cui all'articolo 2, comma 3, gli interventi di cui all'articolo 6, comma 2, sono attuati sulla base di linee guida predisposte dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con i Ministeri della salute e delle infrastrutture e dei trasporti.

## **Articolo 8**

### **Interventi di risanamento acustico a carico del titolare**

1. In caso di infrastrutture di cui all'articolo 1, comma 1, lettera b), gli interventi per il rispetto dei limiti di cui agli articoli 5 e 6 sono a carico del titolare della concessione edilizia o del permesso di costruire, se rilasciata dopo la data di entrata in vigore del presente decreto.
2. In caso di infrastrutture di cui all'articolo 1, comma 1, lettere c), d), e) ed h), gli interventi per il rispetto dei propri limiti di cui agli articoli 4, 5 e 6 sono a carico del titolare della concessione edilizia o del permesso di costruire, se rilasciata dopo la data di approvazione del progetto definitivo dell'infrastruttura stradale per la parte eccedente l'intervento di mitigazione previsto a salvaguardia di eventuali aree territoriali edificabili di cui all'articolo 1, comma 1, lettera l), necessario ad assicurare il rispetto dei limiti di immissione ad una altezza di 4 metri dal piano di campagna.

## **Articolo 9**

### **Verifica dei limiti di emissione degli autoveicoli**

1. Fermo restando quanto stabilito dalle norme nazionali e comunitarie in materia di sicurezza e di emissioni sonore, gli autoveicoli sono sottoposti a verifica, secondo le disposizioni di cui all'articolo 80 del decreto legislativo n. 285 del 1992, e successive modificazioni, per accertarne la rispondenza alla certificazione di omologazione ai fini acustici.

## **Articolo 10**

### **Monitoraggio**

1. I sistemi di monitoraggio per il rilevamento dell'inquinamento da rumore prodotto nell'esercizio delle infrastrutture stradali devono essere realizzati in conformità alle direttive impartite dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, sentito il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti ai sensi dell'articolo 227 del decreto legislativo n. 285 del 1992.
2. Per i sistemi di cui al comma 1, i gestori provvederanno sulla base dei compiti istituzionali avvalendosi degli ordinari stanziamenti di bilancio.

## **Articolo 11**

### **Disposizioni finali**

1. Ai fini della valutazione degli interventi di risanamento di cui all'Allegato 1 del decreto del Ministro dell'ambiente in data 29 novembre 2000, pubblicato nella Gazzetta ufficiale n. 285 del 6 dicembre 2000, sono da considerare anche gli interventi di risanamento acustico effettuati alla data di entrata in vigore del presente decreto.
2. Sono fatte salve le prescrizioni inserite nei provvedimenti di approvazione di progetti definitivi, qualora più restrittive dei limiti previsti, antecedenti alla data di entrata in vigore del presente decreto.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e farlo osservare.

Dato a Roma, addì 30 marzo 2004

## Allegato 1 (previsto dall'articolo 3, comma 1)

**Tabella 1** Strade di nuova realizzazione

Tipo di strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo Dm 6.11.01 Norme funz. e geom. per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		250	50	40	65	55
B - extraurbana principale		250	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al Dpcm in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				

\* per le scuole vale il solo limite diurno

**Tabella 2(Strade esistenti e assimilabili)  
(ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)**

Tipo di strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo norme Cnr 1980 e direttive Put)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV Cnr 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al Dpcm in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				

- per le scuole vale il solo limite diurno

## Il rumore da traffico

Si ritiene utile anche, ai fini di una corretta interpretazione, ricordare che le definizioni basilari relative alla classificazione delle strade ed ai requisiti che le qualificano sono indicate nel D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 “Nuovo codice della strada” che si riporta integralmente. Poiché in molte realtà non è stata ancora classificata la rete viaria, in base ai criteri indicati sarà possibile valutare se la nuova strada rientra tra le strade di scorrimento (D) o tra quelle di quartiere (E) e locali (F).

### **D.Lgs n. 285 art 2. Definizione e classificazione delle strade.**

*1. Ai fini dell'applicazione delle norme del presente codice si definisce «strada» l'area ad uso pubblico destinata alla circolazione dei pedoni, dei veicoli e degli animali.*

*2. Le strade sono classificate, riguardo alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, nei seguenti tipi:*

- A - Autostrade;*
- B - Strade extraurbane principali;*
- C - Strade extraurbane secondarie;*
- D - Strade urbane di scorrimento;*
- E - Strade urbane di quartiere;*
- F - Strade locali.*

*3. Le strade di cui al comma 2 devono avere le seguenti caratteristiche minime:*

**A - Autostrada:** *strada extraurbana o urbana a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia, eventuale banchina pavimentata a sinistra e corsia di emergenza o banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso e di accessi privati, dotata di recinzione*

*e di sistemi di assistenza all'utente lungo l'intero tracciato, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore e contraddistinta da appositi segnali di inizio e fine. Deve essere attrezzata con apposite aree di servizio ed aree di parcheggio, entrambe con accessi dotati di corsie di decelerazione e di accelerazione.*

**B - Strada extraurbana principale:** *strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia e banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso, con accessi alle proprietà laterali coordinati, contraddistinta dagli appositi segnali di inizio e fine, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore; per eventuali altre categorie di utenti devono essere previsti opportuni spazi. Deve essere attrezzata con apposite aree di servizio, che comprendano spazi per la sosta, con accessi dotati di corsie di decelerazione e di accelerazione.*

**C - Strada extraurbana secondaria:** *strada ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine.*

**D** - *Strada urbana di scorrimento: strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico, ciascuna con almeno due corsie di marcia, ed una eventuale corsia riservata ai mezzi pubblici, banchina pavimentata a destra e marciapiedi, con le eventuali intersezioni a raso semaforizzate; per la sosta sono previste apposite aree o fasce laterali esterne alla carreggiata, entrambe con immissioni ed uscite concentrate.*

**E** - *Strada urbana di quartiere: strada ad unica carreggiata con almeno due corsie, banchine pavimentate e marciapiedi; per la sosta sono previste aree attrezzate con apposita corsia di manovra, esterna alla carreggiata.*

**F** - *Strada locale: strada urbana od extraurbana opportunamente sistemata ai fini di cui al comma 1 non facente parte degli altri tipi di strade.*

4. *È denominata «strada di servizio» la strada affiancata ad una strada principale (autostrada, strada extraurbana principale, strada urbana di scorrimento) avente la funzione di consentire la sosta ed il raggruppamento degli accessi dalle proprietà laterali alla strada principale e viceversa, nonché il movimento e le manovre dei veicoli non ammessi sulla strada principale stessa.*

5. *Per le esigenze di carattere amministrativo e con riferimento all'uso e alle tipologie dei collegamenti svolti, le strade, come classificate ai sensi del comma 2, si distinguono in strade «statali», «regionali», «provinciali», «comunali», secondo le indicazioni che seguono. Enti proprietari delle dette strade sono rispettivamente lo Stato, la regione, la provincia, il comune. Per le strade destinate esclusivamente al traffico militare e denominate «strade militari», ente proprietario è considerato il comando della regione militare territoriale.*

6. *Le strade extraurbane di cui al comma 2, lettere B, C ed F, si distinguono in:*

**A - Statali**, quando: a ) costituiscono le grandi direttrici del traffico nazionale; b ) congiungono la rete viabile principale dello Stato con quelle degli Stati limitrofi; c ) congiungono tra loro i capoluoghi di regione ovvero i capoluoghi di provincia situati in regioni diverse, ovvero costituiscono diretti ed importanti collegamenti tra strade statali; d ) allacciano alla rete delle strade statali i porti marittimi, gli aeroporti, i centri di particolare importanza industriale, turistica e climatica; e ) servono traffici interregionali o presentano particolare interesse per l'economia di vaste zone del territorio nazionale.

**B - Regionali**, quando allacciano i capoluoghi di provincia della stessa regione tra loro o con il capoluogo di regione ovvero allacciano i capoluoghi di provincia o i comuni con la rete statale se ciò sia particolarmente rilevante per ragioni di carattere industriale, commerciale, agricolo, turistico e climatico.

**C - Provinciali**, quando allacciano al capoluogo di provincia capoluoghi dei singoli comuni della rispettiva provincia o più capoluoghi di comuni tra loro ovvero quando allacciano alla rete statale o regionale i capoluoghi di comune, se ciò sia particolarmente rilevante per ragioni di carattere industriale, commerciale, agricolo, turistico e climatico.

**D - Comunali**, quando congiungono il capoluogo del comune con le sue frazioni o le frazioni fra loro, ovvero congiungono il capoluogo con la stazione ferroviaria, tranviaria o automobilistica, con un aeroporto o porto marittimo, lacuale o fluviale, con interporti o nodi di scambio intermodale o con le località che sono sede di essenziali servizi interessanti la collettività comunale. Ai fini del presente codice, le strade «vicinali» sono assimilate alle strade comunali.

7. Le strade urbane di cui al comma 2, lettere D , E e F , sono sempre comunali quando siano situate nell'interno dei centri abitati, eccettuati i tratti interni di strade statali, regionali o provinciali che attraversano centri abitati con popolazione non superiore a diecimila abitanti.

8. Il Ministero dei lavori pubblici, nel termine indicato dall'art. 13, comma 5, procede alla classificazione delle strade statali ai sensi del comma 5, seguendo i criteri di cui ai commi 5, 6 e 7, sentiti il Consiglio superiore dei lavori pubblici, il consiglio di amministrazione dell'Azienda nazionale autonoma per le strade statali, le regioni interessate, nei casi e con le modalità indicate dal regolamento. Le regioni, nel termine e con gli stessi criteri indicati, procedono, sentiti gli enti locali, alle classificazioni delle rimanenti strade ai sensi del comma 5. Le strade così classificate sono iscritte nell'archivio nazionale delle strade previsto dall'art. 226.

9. Quando le strade non corrispondono più all'uso e alle tipologie di collegamento previste sono declassificate dal Ministero dei lavori pubblici e dalle regioni, secondo le rispettive competenze, acquisiti i pareri indicati nel comma 8. I casi e la procedura per tale declassificazione sono indicati dal regolamento.

10. Le disposizioni di cui alla presente disciplina non modificano gli effetti del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 agosto 1988, n. 377 , emanato in attuazione della legge 8 luglio 1986, n. 349 , in ordine all'individuazione delle opere sottoposte alla procedura di valutazione d'impatto ambientale .

---

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico generato da queste infrastrutture si deve ricordare che i veicoli con motore a combustione interna ammessi alla circolazione sono omologati anche in base alle loro emissioni acustiche.

I valori di rumorosità sono definiti da direttive comunitarie; si cita la direttiva 92/97/CEE relativa al livello sonoro ammissibile e al dispositivo di scappamento dei veicoli a motore.

Questa direttiva considerando che la protezione della popolazione dall'inquinamento acustico esige misure atte a ridurre ulteriormente il livello sonoro dei veicoli a motore ha ridotto i valori limite precedentemente definiti per tutte le categorie di veicoli.

In particolare risulta interessante notare che il livello sonoro viene misurato ad una distanza di 7.5 metri dal veicolo che si muove ad una velocità di 50 km/h in 2° e 3° marcia.

Senza entrare nei particolari tecnici della prova di omologazione si intuisce che questo tipo di misura e' significativa per la marcia dei veicoli nel traffico urbano.

Tuttavia, nonostante il miglioramento delle caratteristiche dei veicoli, il livello di emissione delle infrastrutture risulta ancora molto elevato, in grado di superare, in molte posizioni, alla facciata degli insediamenti abitativi il valore di 70dB(A), che risulta il massimo valore ammesso sul territorio (zone esclusivamente industriali ).

### *Il calcolo previsionale*

I modelli previsionali per il rumore da traffico si basano prevalentemente su algoritmi semiempirici per determinare il livello di rumore causato nelle posizioni circostanti. Quando il flusso veicolare è piuttosto elevato si commettono errori modesti nelle stime, tuttavia dato l'elevato numero di variabili in gioco, è necessario, soprattutto nei nuovi progetti, considerare tutti i fattori che influenzano il livello di potenza sonora emessa e le condizioni di propagazione, per ottenere stime più accurate.

In base al tipo di obiettivo che si intende perseguire si dovrebbe operare una scelta preliminare del modello di calcolo da impiegare.

Si può optare per modelli semplificati per valutazioni di massima oppure modelli che permettono stime più raffinate, con il calcolo degli indici per singoli edifici o per singoli punti la facciata degli stessi tuttavia in questo caso si deve valutare la disponibilità dei parametri di input disponibili oltre che delle risorse umane che richiedono queste simulazioni.

Si elencano, a titolo indicativo, le principali variabili che influenzano l'emissione e la propagazione del rumore da traffico veicolare.

Per una attendibile stima del livello di potenza acustica di una strada, che in alcuni modelli viene considerata come una sorgente lineare, in altri come una successione di sorgenti puntuali, non si possono trascurare:

- il numero di veicoli delle varie tipologie che presenti nel traffico della strada nei periodi di interesse: motoveicoli, trasporto persone, trasporto merci medi e pesanti,
- le velocità medie delle singole categorie di veicoli,
- il tipo di flusso nel tratto di interesse: velocità costante o accelerata, lo stile di guida ( numero di giri del motore, brusche accelerazioni e frenate) rappresenta un fattore difficile da valutare ma il cui effetto non è trascurabile
- la propagazione del rumore risulta influenzata da altri parametri di progetto:
- le caratteristiche geometriche della strada: numero di corsie e loro larghezza, presenza di spartitraffico e barriere laterali,
- il tipo di tracciato: a raso, in trincea, in rilevato su viadotto,
- la pendenza della strada e il tipo di manto stradale,

- la presenza di intersezioni: con semaforo, a rotatoria, di svincoli o corsie di scorrimento,
- la distanza dalle linee di flusso di edifici, terrapieni o altri elementi con effetto riflettente,
- il profilo altimetrico del terreno interposto tra la strada e i ricettori,
- le caratteristiche del terreno in prossimità del ricettore,
- le condizioni prevalenti dell'atmosfera, con particolare riguardo alla velocità ed alla direzione del vento.

I modelli più sofisticati possono valutare tutti questi parametri.

# **COMUNE DI CORRIDO**

## **PROVINCIA DI COMO**

### **ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

#### **RILIEVI FONOMETRICI**

Il Tecnico Competente  
Dott. Ing. Marco Porta

Agosto 2009

## **CAPITOLO 5**

## 5.1 MOTIVAZIONI , SCELTE E CONSIDERAZIONI TECNICHE

Di seguito si analizzano le motivazioni , scelte e considerazioni tecniche utilizzate nella realizzazione della classificazione acustica del comune di CORRIDO alla luce dei rilievi fonometrici eseguiti.

La definizione delle zone è stata fatta in accordo con quanto stabilito dalla Legge Quadro 447/95 recepita dalla Regione Lombardia con la Legge 13/2001.

La zonizzazione acustica del territorio comunale è stata eseguita partendo dall'esame e dall'analisi critica delle quantità e dei parametri principali indicati dalle prescrizioni tecniche regionali alla L.R. 13/2001 ed dal DGR VII/9776; più precisamente considerando parametri quali: densità di popolazione, presenza di attività commerciali e uffici, eventuale presenza di attività industriali ed artigianali, traffico veicolare, servizi e attrezzature esistenti.

**Com'è noto le fasi di redazione, adozione ed approvazione della zonizzazione si configurano come un tipico atto pianificatorio di tipo politico-amministrativo analogo agli altri strumenti a scala locale o sovracomunale eventualmente esistenti.**

La zonizzazione acustica non è quindi legata necessariamente a quanto rumore è effettivamente rilevato ma a quale livello ci si attende di pervenire in un'area, in funzione dei suoi caratteri fondamentali di tipo socio-insediativo, ambientale o produttivo; essa deve quindi essere congrua con le aspettative degli strumenti locali di pianificazione incaricati di gestire il territorio comunale (PUT, Disciplina Paesistica di Livello Puntuale, PRG, PGT, etc.) e con essi deve armonizzarsi il più possibile allo scopo di ridurre l'onere della eventuale fase di risanamento.

La classificazione del territorio è ottenuta come risultato di una attenta analisi del territorio stesso, sulla base delle destinazioni d'uso esistenti e previste così come previsto nella Deliberazione Giunta Regionale VII/9776

Viene in particolare tenuto conto, per quanto possibile, delle destinazioni del PRG vigente.

### 5.1.1. II COMUNE DI CORRIDO DESCRIZIONE GENERALE

#### **a) La struttura territoriale**

Il territorio comunale di CORRIDO ha una superficie di circa 6,33 km<sup>2</sup> e si estende sulla destra orografica della Val Cavargna, allargandosi anche verso la Val Rezzo.

Il territorio domina l'ampio conoide depositato dal torrente Cuccio che, sboccando dalla Val Cavargna, si getta nel Ceresio più a sud, nei pressi di Porlezza. Su di un alto sperone ai cui piedi scorre il torrente Cuccio si eleva l'imponente parrocchiale dei SS. Materno e Martino, rifacimento del tardo Cinquecento (essendo la chiesa stata eretta in parrocchia nel 1587) di un edificio preesistente: la dedicazione a San Martino rimanderebbe all'epoca franca.

Il territorio comunale è attraversato dalla strada provinciale S.P. 11 "della Val Rezzo" che collega Porlezza alla Val Rezzo.

La rete viaria carrabile è costituita inoltre strade comunali e consortili che collegano le varie parti del paese.

Il comune può considerarsi suddiviso nelle seguenti zone omogenee:

**Bicagno** (m 487), con ampia visuale sulla Valle di Porlezza, è situata sui pendii più ad ovest, verso lo sbocco della Val Rezzo, il cui omonimo torrente, che scorre anch'esso in una forra, sfocia nella pianura alle spalle dell'abitato di Porlezza.

**Cancellino** (m 477) si trova in posizione intermedia e più arretrata.

**Molzano** (m 570) è la frazione che sorge più in alto, al di sopra della ripida forra in cui scorre incassato il torrente Cuccio.

**Vesetto**, ubicata a quota 483, su di un ampio ripiano fitto di castagni, ospita la sede del comune di Corrido.

Il tessuto urbano si è sviluppato principalmente lungo la S.P. ove si trovano anche le frazioni più grandi di Vesetto e Molzano, mentre più defilate rispetto alla S.P. troviamo le frazioni di Bicagno e Cancellino.

***B Il centro abitato: densità abitativa, attività produttive, commerciali, infrastrutture***

Le frazioni di CORRIDO si presentano concentrate intorno alla strada principale, la S.P. 11 “della Val Rezzo”

**Corrido** conta 730 abitanti (Corridesi) e ha una superficie di 6,33 chilometri quadrati per una densità abitativa di 115,87 abitanti per chilometro quadrato. Sorge a 468 metri sopra il livello del mare.

Il municipio è sito in Via Val Rezzo 5, tel. 0344-61058 fax. 0344-62567

**Cenni anagrafici:** Il comune di Corrido ha fatto registrare nel censimento del 1991 una popolazione pari a 722 abitanti. Nel censimento del 2001 ha fatto registrare una popolazione pari a 730 abitanti, mostrando quindi nel decennio 1991 - 2001 una variazione percentuale di abitanti pari al 1,11%.

Gli abitanti sono distribuiti in 262 nuclei familiari con una media per nucleo familiare di 2,79 componenti.

**Cenni geografici:** Il territorio del comune risulta compreso tra i 310 e i 1.355 metri sul livello del mare.

L'escursione altimetrica complessiva risulta essere pari a 1.045 metri.

**Cenni occupazionali:** Risultano insistere sul territorio del comune 10 attività industriali con 36 addetti pari al 50,00% della forza lavoro occupata, 2 attività di servizio con 6 addetti pari al 2,78% della forza lavoro occupata, altre 7 attività di servizio con 19 addetti pari al 8,33% della forza lavoro occupata e 4 attività amministrative con 9 addetti pari al 9,72% della forza lavoro occupata.

### ***C) Le vie di traffico veicolare***

Per quanto riguarda il traffico veicolare interessante il territorio comunale, vengono qui di seguito sviluppate alcune considerazioni qualitative.

Il comune di CORRIDO è attraversato da una strada classificata provinciale: la strada di collegamento tra Porlezza e Val Rezzo S.P. 11 “della Val Rezzo”.

La S.P. che attraversa tutto il comune, via Porlezza, collega tutte le frazioni man mano che la strada sale verso la Val Rezzo, da Vesetto a Molzano.

Tutte le altre strade presenti nel comune sono comunali e/o vicinali-consortili e collegano le aree urbanizzate del paese.

E' inoltre presente una strada di collegamento tra Corrido e Carlazzo, via Carlazzo, che supera il torrente Cuccio.

Il territorio comunale non è interessato da strade di grande comunicazione, ferrovie, aeroporti ed eliporti.

### ***D) Attività temporanee***

Non sono previste aree per manifestazioni temporanee.

L'Amministrazione Comunale non intende dedicare aree del paese ad attività di svago temporanee e altre manifestazioni a vario titolo sempre temporanee.

### 5.1.2. L'INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE ACUSTICHE

#### A) Generalità

Il D.P.C.M. 01.03.1991 e il D.P.C.M. 14.11.97 fissano i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi ed esterni, introducendo la classificazione in classi di destinazione d'uso del territorio (zonizzazione). Nella tabella seguente si riportano i limiti diurno e notturno (Leq in dB(A)) per le diverse tipologie di zona.

*D.P.C.M. 01/03/91  
Classi territoriali e limiti massimi di esposizione al rumore*

Classe	Destinazione d'uso	Periodo di Riferimento	
		diurno	notturno
I	Aree particolarmente protette	50 dBA	40 dBA
II	Aree prevalentemente residenziali	55 dBA	45 dBA
III	Aree di tipo misto	60 dBA	50 dBA
IV	Aree di intensità attività umana	65 dBA	55 dBA
V	Aree prevalentemente industriali	70 dBA	60 dBA
VI	Aree esclusivamente industriali	70 dBA	70 dBA

*D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore":  
Tabella C - VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE - Leq in dB(A)*

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I Aree particolarmente protette	50	40
II Aree prevalentemente residenziali	55	45
III Aree di tipo misto	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Le diverse tipologie di zona sono definite nel modo seguente:

1. Aree particolarmente protette: ospedaliere, scolastiche, destinate a riposo e svago, residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici urbani, parchi e riserve naturali istituiti con legge, aree verdi non utilizzate a fini agricoli, etc.
2. Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciale ed assenza di attività industriali ed artigianali.
3. Aree di tipo misto: aree urbane con traffico veicolare locale o di attraversamento, media densità di popolazione, attività commerciali ed uffici, attività artigianali limitate ed assenza di attività industriali; aree rurali con attività impieganti macchine operatrici.
4. Aree di intensa attività umana: aree urbane ad intenso traffico veicolare, alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali; aree presso strade di grande comunicazione e linee ferroviarie; aree portuali; aree con limitata presenza di piccole industrie.
5. Aree prevalentemente industriali: insediamenti industriali e scarsità di abitazioni.
6. Aree esclusivamente industriali: attività industriali ed assenza di insediamenti abitativi.

In effetti, rispetto alla tipologia industriale prevalente ed al livello di utilizzo intensivo delle aree nelle zone cittadine fortemente urbanizzate, le aree debolmente insediate o interessate solo da sporadiche attività agricole/artigianali possono essere classificate in modo da evitare incongruenze rispetto alla progressione delle classi nelle zone interessate da residenzialità compatta od attività produttive intense.

## **B) Criteri metodologici**

La zonizzazione acustica del Comune di CORRIDO è stata eseguita secondo i passi di seguito schematizzati:

- 1) Esame ed analisi critica della documentazione disponibile (PRG vigente). Più in dettaglio, seguendo le indicazioni fornite dalle prescrizioni tecniche regionali alla L.R. 13/2001 e DGR VII/9776 sono stati considerati i seguenti parametri:
  - densità di popolazione;
  - presenza di attività commerciali e uffici;
  - presenza di attività artigianali e di attività industriali;
  - traffico veicolare;
  - servizi e attrezzature esistenti.
- 2) Confronto tra elaborati del PRG e situazione attuale riguardo alla sussistenza di fonti di possibile inquinamento sonoro, in particolare:
  - vie di traffico (con considerazioni qualitative sulla viabilità);
  - posizione di scuole (assenti altre strutture quali ospedale, ecc.);
  - posizione di impianti ed attrezzature sportive, luoghi di divertimento.

### **NORMATIVA IN MATERIA URBANISTICA**

Ci si limiterà ad individuare soltanto gli aspetti della normativa connessi con la classificazione acustica del territorio, soffermandoci quindi sugli strumenti urbanistici oggi in vigore sul territorio.

### **IL D.M. N. 1444 DEL 02/04/68 (G.U. N. 97 DEL 16/04/68).**

Il decreto fornisce disposizioni che si applicano ai piani regolatori generali, ai piani particolareggiati o lottizzazioni, ai regolamenti edilizi e alle revisioni degli strumenti urbanistici.

In particolare, ciò che qui interessa è la suddivisione in zone territoriali omogenee descritta all'art. 2, che viene adottata, come prima citato, dal D.P.C.M. 01.03.91 nella prima e provvisoria individuazione dei limiti di accettabilità di rumore in attesa della suddivisione in zone del territorio prescritta dall'art. 2 dello stesso decreto.

Tali zone sono definite come:

- **zona A):** parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale;
- **zona B):** le parti di territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zona A ovvero zone in cui la superficie edificata non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria e in cui la densità territoriale sia superiore ad 1,5 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>;
- **zona C):** le parti del territorio destinate a nuovi complessi insediativi, che risultino inedificate o in cui l'edificazione non raggiunga i limiti di cui alla zona B;
- **zona D):** le parti del territorio destinate a nuovi insediamenti per impianti industriali o ad essi assimilati;
- **zona E):** le parti di territorio destinate ad usi agricoli, escluse quelle in cui il frazionamento delle proprietà richieda insediamenti da considerare come zone C;
- **zona F):** parti del territorio destinate ad attrezzature ed impianti di interesse generale.

Rispetto a queste zone, inoltre, il decreto fissa negli articoli 4, 7, 8, 9 gli standard minimi per le aree destinate a spazi pubblici, a verde e a parcheggi, i limiti di densità edilizia, i limiti di altezza degli edifici e i limiti di distanza tra i fabbricati che si tralasciano in quanto non inerenti alle problematiche qui affrontate.

3) Individuazione delle zone acustiche, utilizzando i dati e le elaborazioni di cui ai punti precedenti.

I confini tra le diverse aree sono stati definiti seguendo criteri di uniformità territoriale (allo scopo di non creare situazioni conflittuali con le indicazioni del PRG) e di coerenza fisica per quanto riguarda le emissioni sonore. E' stato inoltre tenuto conto della classificazione acustica dei comuni limitrofi, in relazione alle informazioni disponibili, per non creare situazioni di disomogeneità di zone acustiche attraverso i confini dei comuni.

**C) La classificazione adottata - Considerazioni preliminari.**

Dall'esame del contesto territoriale, si evidenziano i seguenti elementi utili per la classificazione acustica:

- il Comune di CORRIDO ha una morfologia legata all'andamento prevalente montuoso del territorio. La strada provinciale si viene a trovare nella parte sud del comune e lo attraversa per pochi chilometri;
- I centri storici sono disposti, in modo relativamente compatto, lungo la via Porlezza, (S.P. 11);
- nel territorio comunale troviamo rare e sparse attività commerciali/artigianali.
- le altre aree del comune sono prative e soprattutto boschive prive di insediamenti.

**D) Classificazione acustica del territorio - Le scelte adottate**

Nella seguente tabella sono state indicate le aree secondo le quali si considera suddiviso il Comune di CORRIDO e le caratteristiche di ciascuna.

L'identificazione di ogni area riprende la suddivisione del territorio per zone caratteristiche ed è mirata a facilitare la lettura della mappa.

Tabella II					
Area	Densità popolazione	Traffico	Infrastrutture varie	Edifici pubblici, parchi	Attività produttive
Centro abitato	bassa	Primario/secondario	Strada provinciale/comunale	Municipio scuola	Uffici, negozi, attività ricreative
Area artigianale	Molto bassa	secondario	Strade comunali		Attività artigianali
Aree agricole o similari	Nulla	di attraversamento/secondario	Consortili campestri	-	
Aree boschive	Nulla	Nulla	nessuna possibilità di accesso viario	-	-

Sulla base delle considerazioni precedentemente esposte, si è proceduto alla classificazione acustica del territorio comunale prevedendo la suddivisione delle diverse aree secondo le classi da II a III.

La seguente tabella riassume la classificazione generale adottata per le aree principali del territorio comunale.

Tabella III		
Zona	Classificazione acustica	Note
Centro abitato	III	Tessuto edilizio saturo
Area destinata ad attività industriali /artigianali	III	Aree nelle quali sono presenti attività produttive
Aree agricole	II	Attività agricola
Aree boschive	II	Nessun tipo di attività
Strada provinciale	III	Strada provinciale
Zone cuscinetto	III - II	varie

Indicazioni cartografiche riportano i seguenti colori, da riferirsi alle diverse classi individuate

Tabella IV		
Classe	Tipologia	Colore
I	Aree particolarmente protette	Grigio
II	Aree destinate ad uso residenziale prevalente	Verde
III	Aree di tipo misto	Giallo
IV	Intensa attività umana	Arancione
V	Aree prevalentemente industriali	Rosso

Rappresentazione grafica secondo D.G.R.

La rappresentazione grafica dell'attribuzione delle varie classi al territorio comunale si è tradotta, conformemente a quanto indicato nella D.G.R. n. VII/9776 seduta del 2 luglio 2002, nell'assegnazione dei seguenti colori:

<b>CLASSE</b>	<b>COLORE</b>	<b>TIPO DI TRATTEGGIO</b>
I	Grigio	Piccoli punti
II	Verde	Punti grossi
III	Giallo	Linee orizzontali, bassa densità
IV	Arancione	Linee verticali, alta densità
V	Rosso	Tratteggio incrociato, bassa densità
VI	Blu	Tratteggio incrociato, alta densità

La rappresentazione cartografica ha come base il P.R.G. fornito dall'Amministrazione Comunale in formato dwg; si è quindi utilizzato come software per la realizzazione dell'azzoneamento acustico, AutoCad.

Centri abitati - Classe III - II

La struttura insediativa del centro storico favorisce per la maggior parte l'inquadramento in una classe media; in classe III quello più vicino alla strada provinciale e il centro storico di Corrido.

**N.B.**

Al suo interno è presente il plesso scolastico che è collocato in edificio ove si trova la sede del municipio. Questa situazione oggettivamente non permette di inserire le stesse in classe I così come propone il decreto.

Aree artigianali - Classe III

A cavallo della strada statale che attraversa Corrido sono situate aree artigianali e aree nelle quali è prevista la possibilità di sviluppo di tipo artigianale. Sono inoltre presenti altre attività sparse nel territorio che sono state inserite in questa classe. Queste aree vengono quindi collocate in una classe idonea (classe III).

Aree agricole-prative-boschive - Classe II

La parte del territorio comunale di Corrido, costituita da modeste aree agricole, boschive e/o prative per le quali non è previsto alcun uso del territorio, se non la destinazione a bosco, si propone la classe II.

***E) Relazioni di confine***

Per quanto riguarda le relazioni al confine le considerazioni sono riportate nella relazione tecnica (vedi capitolo 4)

### 5.1.3 INDICAZIONI PROPEDEUTICHE AL PIANO DI RISANAMENTO ACUSTICO

#### A) *Generalità*

I Piani di Risanamento costituiscono il completamento della classificazione acustica del territorio. In questa sede si possono dare solo indicazioni di massima sul tipo ed entità dei risanamenti ambientali, suggeriti dall'attribuzione delle classi acustiche alle diverse aree del territorio.

La L.R. 13/2001 prevede, da parte dei Comuni, l'adozione di un Piano di Risanamento acustico per quelle aree che, a seguito da un lato della definizione della zonizzazione acustica del territorio e dall'altro dell'esecuzione, da parte della Provincia, di campagne di monitoraggio fonometrico, evidenzino dei valori dei livelli acustici superiori ai limiti di zona precedentemente stabiliti.

Più in dettaglio, le prescrizioni tecniche alla Legge Regionale suddetta individuano le seguenti azioni atte ad individuare le zone da risanare:

- individuazione ed entità dei rumori presenti;
- indagine su larga scala, se possibile, del rumore ambientale; rilevamento atto a discriminare zone in cui il livello medio di rumore differisce di 5 dB(A);
- realizzazione di cartografia in conformità con le prescrizioni tecniche citate.

Dall'approvazione della classificazione acustica si ha un tempo, stabilito dalla L.R. 13/2001 e DGR VII/6906 del 16.11.01, per la redazione del piano di risanamento preceduto, dunque, da una adeguata campagna fonometrica.

Deve poi stabilirsi la competenza della realizzazione del Piano di Risanamento indicato dall'Amministrazione. La competenza è legata alla gestione delle sorgenti sonore: chi gestisce l'impianto, l'attività, l'infrastruttura che produce rumore è responsabile delle emissioni acustiche provocate.

E' fortemente consigliabile, dopo l'approvazione della classificazione, invitare gli eventuali detentori di sorgenti rumorose a controllare la propria posizione rispetto ai limiti definiti dalla classificazione acustica ed entro i tempi stabiliti dalla normativa dalla pubblicazione del Piano all'Albo Pretorio i soggetti privati devono proporre il loro obiettivo di risanamento.

Tutte le proposte di risanamento presentate dai soggetti privati vanno poi inserite nel Piano di Risanamento generale del Comune. E' importante ricordare che ai fini dell'applicazione della disciplina delle emissioni acustiche (Classificazione e Piano di Risanamento) può in linea di massima essere prevista una revisione della normativa comunale in materia di igiene attraverso un'estensione dei regolamenti municipali.

Diventano infatti regolamentati i cantieri temporanei, le manifestazioni pubbliche (feste, spettacoli ecc.), ed in generale tutte le attività che possono produrre emissioni fuori norma. Per esse viene definito, attraverso l'adeguamento dei già citati regolamenti, il tipo di mitigazione dell'impatto, l'orario dell'attività, le forme di deroga (particolarmente importanti per gli eventi di emergenza o situazioni particolari isolate come ad esempio cantieri forestali).

L'attenta costruzione del regolamento permette così di mantenere fede alla classificazione, senza impedire lo svolgimento delle attività sul territorio. Il controllo degli adempimenti richiesti potrà essere effettuato con collaudi a campione sulle caratteristiche acustiche degli edifici, oppure basandosi sull'autocertificazione del Direttore Lavori o del titolare dell'attività.

L'attività di controllo è attualmente esercitata dal Comune che si avvale dell'ARPA come organo tecnico.

Se venisse riscontrata una violazione, il primo atto sarà normalmente l'emissione di un'ordinanza che concederà un congruo periodo perché il gestore della sorgente presenti un Piano di Risanamento utile a ricondurre le proprie emissioni sonore entro i limiti di legge; contemporaneamente potrà essere comminata un'ammenda secondo la legge n. 447/95. Una violazione successiva può portare alla sospensione dell'autorizzazione rilasciata (abitabilità od inizio attività).

Il rispetto dei valori verrà richiesto con il rilascio di concessione per nuova costruzione o ristrutturazione edilizia di un intero edificio, con autocertificazione del progettista per la concessione e del Direttore Lavori per la dichiarazione di abitabilità.

## **B) Osservazioni**

Allo stato attuale si osserva che nel territorio comunale di Corrido non ci sono incongruenze tra classi.

Si ribadisce che le scuole ubicate nel centro storico, non sono situate in edifici indipendenti. Per esse non si è assunta la classificazione stabilita dalla normativa (classe I) in quanto la loro posizione nel contesto dell'abitato e la loro ubicazione non permette di arrivare a questo risultato. L'amministrazione provvederà ad adeguare l'edificio con interventi che miglioreranno i requisiti acustici passivi dell'edificio.

I criteri di redazione del piano sono congrui e rispettosi alle direttive nazionali e regionali, in particolare al DGR VII/9776; la suddivisione del territorio è stata fatta in base a criteri di Unità Territoriali Omogenee.

Nella suddivisione in classi si è cercato di tener conto ovunque della appartenenza degli edifici ed una unica classe acustica.

Infine la cartografia tiene conto dello spirito del DGR VII/9776 per quanto riguarda le campiture e della forma e sostanza per quanto riguarda i colori.

## 5.2 RILIEVI FONOMETRICI EFFETTUATI

Sono stati effettuati complessivamente 4 rilievi fonometrici diurni (ore 06.00/22.00).

I punti di rilevamento sono stati contrassegnati con una numerazione (vedi tabella sotto riportata).

Tali punti sono stati ritenuti i più rappresentativi per la determinazione del clima acustico del Comune. Essi infatti si trovano:

- sugli assi viari principali e vicino alla scuola

La scelta dei punti di rilievo è stata fatta anche in relazione alla distribuzione della popolazione residente che per la maggior parte si trova nei nuclei abitati del paese.

Dai rilievi effettuati si evince che il clima acustico del territorio comunale è complessivamente entro livelli medi, più significativi durante alcune ore della giornata soprattutto lungo la strada provinciale, meno importanti in aree appena più distanti dalla strada provinciale e in orari non di punta.

## STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

L'apparato strumentale per le misure è costituito dalle seguenti apparecchiature:

Analizzatore sonoro Larson Davis, modello 824, matricola 755, in classe 1

Microfono mod. 2541 1/2" Free Field SN. 6253

Analizzatore sonoro Sinus Soundboobk, matricola 6214, in classe 1

Microfono modello MP201 1/2" SN 4401143

Calibratore acustico Larson Davis modello CAL 200 SN. 2253

I sistemi sopra indicati sono stati tarati presso il centro di taratura SIT n. 163 come indicato all'art. 2 del Decreto 16.03.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" in data 09.05.2008 e 30.01.2009.

**ELENCO DEI PUNTI OGGETTO DEL RILIEVO:**

<b>1</b>	<b>Loc. Cancellino</b> <u>Posizione:</u> ciglio della strada
<b>2</b>	<b>Loc. Molzano</b> <u>Posizione:</u> ciglio della strada
<b>3</b>	<b>Municipio scuole - Loc. Vesetto</b> <u>Posizione:</u> ciglio della strada
<b>4</b>	<b>Via Carlazzo</b> <u>Posizione:</u> ciglio della strada

### **5.3 Tabelle delle misure rilevate e documentazione fotografica**

## **Punto nr. 1**

**Loc. Cancellino**

Posizione: ciglio della strada



DATA RILIEVO: PERIODO:	06.08.09 diurno	
DATI RILEVATI:		
Leq (A):	<b>55.7 dB(A)</b>	
<i>Livelli percentili:</i>		
L95	30.4 dB(A)	
L90	31.2 dB(A)	
L50	38.1 dB(A)	
L10	57.3 dB(A)	
L1	72.9 dB(A)	
<i>Differenze:</i>		
Leq(A) – L10	- 3.0	
L50 - Leq(A)	- 3.2	
L10 – L90	+ 14.0	

## **Punto nr. 2**

### **Loc. Molzano**

Posizione: ciglio della strada



DATA RILIEVO: PERIODO:	06.08.09 diurno	
DATI RILEVATI:  Leq (A): <i>Livelli percentili:</i> L95 L90 L50 L10 L1  <i>Differenze:</i> Leq(A) – L10 L50 - Leq(A) L10– L90	<b>59.8 dB(A)</b>  35.9 dB(A) 36.3 dB(A) 39.8 dB(A) 57.8 dB(A) 73.2 dB(A)  - 2.0 - 20.0 + 21.5	

### Punto nr. 3

**Municipio – scuole (Loc. Vesetto)**

Posizione: ciglio della strada



DATA RILIEVO: PERIODO:	06.08.09 diurno	
DATI RILEVATI:		
Leq (A):	<b>66.6 dB(A)</b>	
<i>Livelli percentili:</i>		
L95	37.2 dB(A)	
L90	39.3 dB(A)	
L50	53.8 dB(A)	
L10	67.4 dB(A)	
L1	75.9 dB(A)	
<i>Differenze:</i>		
Leq(A) – L10	- 0.8	
L50 - Leq(A)	- 12.8	
L10 – L90	+ 28.1	

## **Punto nr. 4**

### **Via Carlazzo**

Posizione: ciglio della strada



DATA RILIEVO: PERIODO:	06.08.09 diurno	
DATI RILEVATI:		
Leq (A):	<b>53.3 dB(A)</b>	
<i>Livelli percentili:</i>		
L95	40.6 dB(A)	
L90	41.0 dB(A)	
L50	46.7 dB(A)	
L10	57.0 dB(A)	
L1	69.7 dB(A)	
<i>Differenze:</i>		
Leq(A) – L10	- 3.7	
L50 - Leq(A)	- 6.6	
L10 – L90	+ 16.0	

#### 5.4 CONSIDERAZIONI SULLE STRADE PRESENTI

Il comune di Corrido, come già detto precedentemente, è attraversato da una sola strada rilevante che risulta così classificata:

strada provinciale 11 “della Val Rezzo” strada tipo E

le altre strade sono classificate di tipo F

N.B. tale classificazione è da considerarsi ai solo fini acustici. Gli enti proprietari delle strade non ha ancora provveduto a classificare le stesse.

Come noto il Decreto del Presidente della Repubblica 30 marzo 2004, n. 142 (Gazzetta ufficiale 1 giugno 2004 n. 127) – “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare” prevede delle fasce acustiche in relazione alla classificazione delle strade così come previsto dal DLgs n.285/1992 art. 2. “Definizione e classificazione delle strade” (i relativi testi sono allegati al fascicolo “Relazione Tecnica”).

Le fasce di pertinenza acustica stabilite dalla normativa vigente sono, per il caso in esame, rispettivamente:

Per le strade tipo E - F fascia di 30 m e valori previsti dal PZA.

Nel caso in cui vi siano eventuali difformità tra la planimetria e la relazione scritta ai sensi del DGR 9971/VII del 02.07.2002 art. 8 comma 3 prevale quanto detto nella presente relazione. Si riporta il comma in oggetto:

“Per l'individuazione della classe assegnata farà fede la planimetria, salvo contrasto con il testo della deliberazione, ed in tal caso prevale la norma scritta.”

Per la classificazione delle strade la Regione Lombardia a inoltre emanato le seguenti disposizioni:

L.R. n. 9 del 04.05.2001

DGR 7/14793 del 24.10.2003

DGR 7/19709 del 03.12.2004

Si rammenta inoltre il:

DECRETO 29 novembre 2000 – G.U. n. 285 del 06.12.2000

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 che obbliga gli enti gestori a predisporre ad applicare opere di risanamento acustico.

## **5.5 Definizioni**

*I presenti documenti hanno carattere informativo.*

*Gli utilizzatori sono pertanto invitati a fare sempre e comunque riferimento alla documentazione originale.*

## 5.5 DEFINIZIONI

Livello di rumore residuo (Lr): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato (A), che si rileva quando si escludono specifiche sorgenti disturbanti

Livello di rumore ambientale (La): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato (A) prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti

Livello di pressione sonora (Lp o SPL): esprime il valore della pressione acustica di un fenomeno sonoro mediante la scala logaritmica dei decibel, ed è data dalla seguente relazione:

$$SPL = 10 \log \frac{p^2}{p_0^2} \text{ dB(A)}$$

P è il valore della pressione sonora efficace misurata in pascal, e p<sub>0</sub> è la pressione di riferimento che si assume uguale a 20 micropascal in condizioni standard

(la dicitura SLP indica "sound pressur level" ovvero il livello di pressione sonora espressa in dB)

Livello sonoro equivalente continuo (Leq): identifica il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata (A) nel tempo di misura (Tm), rappresenta sostanzialmente il contenuto energetico derivante dall'insieme delle sorgenti di rumore presenti ed attive durante la rilevazione senza alcuna differenziazione. Esso, misurato in dB(A), è definito dalla relazione:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[ \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} (dt) \right] \text{ dB(A)}$$

Dove p<sub>A</sub>(t) è il valore istantaneo della pressione sonora secondo la curva A, p<sub>0</sub> è il valore della pressione sonora di riferimento, Tm = t<sub>2</sub>-t<sub>1</sub> è l'intervallo di tempo di integrazione. Pertanto L<sub>Aeq,Tm</sub> esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato

Livello differenziale di rumore: è la differenza tra il livello Leq(A) di rumore ambientale e quello di rumore residuo

Tempo di riferimento (Tr): è il parametro che rappresenta la collocazione del fenomeno acustico nell'arco delle 24 ore. Si individuano il periodo notturno e il periodo diurno

Tempo di osservazione (To): è il periodo di tempo, compreso entro uno dei periodi di riferimento, durante il quale l'operatore effettua il controllo e la verifica delle condizioni di rumorosità

Tempo di misura (Tm): è il periodo di tempo compreso entro il tempo di osservazione durante il quale vengono effettuate le misure di rumore

#### Livelli percentili Lxx

L90: è il livello sonoro superato nel 90% del tempo di misura. Esso è utilizzato per definire indicativamente il livello sonoro e la possibile classe per l'identificazione della zona. Questo parametro permette di escludere i picchi degli eventi sonori saltuari, che essendo caratterizzati da una maggiore energia, sposterebbero la collocazione di una zona ad una classe acustica superiore.

L50: è il livello sonoro superato nel 50% del tempo di misura. E' il parametro indicativo della frequenza degli eventi sonori e quindi dà informazioni indicative circa il traffico locale; ha valori sistematicamente inferiori al Leq, se ne allontana tanto più quanto meno eventi sonori accadono.

L10: è il livello sonoro superato nel 10% del tempo di misura. La differenza tra il valore L10 e L90 è indicativa della variabilità della rumorosità nel periodo di misura. Normalmente L 10 è maggiore di Leq, mentre se i due valori sono vicini possono essere considerati indicatori di traffico sporadico.

L1: è il livello sonoro superato nel 1% del tempo di misura. Serve ad individuare le sorgenti e le cause che originano i valori di punta, i quali sono da un lato quelli che hanno una forte influenza sul valore di livello equivalente rilevabile e dall'altro sono le maggiori cause del disturbo e di degrado ambientale in aree urbane, dove il rumore da traffico è nettamente prevalente.

## Note

Una grande differenza, ad esempio, tra L1 e L99 indica un segnale caratterizzato da picchi elevati di rumore intercalati da momenti di notevole quiete, quali riscontrabili in una arteria stradale con scarso traffico, mentre una differenza più ridotta indica un rumore più continuo, quale quello che si ha in una arteria stradale con traffico veicolare continuo.

La differenza tra i livelli statistici di ordine basso e elevato, come ad esempio L10 – L90, fornisce una indicazione sulla stazionarietà del fenomeno, in quanto la differenza è nulla o ridotta per rumori stabili nel tempo, mentre diviene elevata per rumori fortemente fluttuanti.

Da tali parametri sono stati derivati degli indici per la valutazione della rumorosità del traffico stradale, fortemente caratterizzata da fluttuazioni del livello sonoro che influenzano la sensazione di disturbo. Ad esempio si citano alcuni indici:

$$\begin{aligned} \text{Traffic Noise Index 1}^\circ \text{ (TNI)} & \quad \text{TNI} = L_{eq} + 4 (L_{10} - L_{90}) \text{ dBA} \\ \text{Traffic Noise Index 2}^\circ \text{ (TNI)} & \quad \text{TNI} = 4 \cdot (L_{10} - L_{90}) + L_{90} - 30 \text{ dBA} \\ \text{Noise Pollution Level (NPL)} & \quad L_{Np} = L_{eq} + k \cdot \sigma, \text{ dBA} \end{aligned}$$

### *I rumori dovuti a singoli eventi*

La grandezza utilizzata in tali casi è detta SEL (Single Event Level), e rappresenta il livello di segnale continuo della durata di 1 secondo che possiede lo stesso contenuto energetico dell'evento sonoro considerato.

$$\text{SEL} = 10 \cdot \log_{10} \frac{1}{T_{\text{ref}}} \int 10^{0.1 \cdot LA(t)} dt \quad \text{dBA}$$

## NOTE TECNICHE

Le grandezze da misurare per caratterizzare l'inquinamento acustico sono riportate nell'allegato A del Decreto del Ministero dell'ambiente del 16 marzo 1998, "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

La grandezza fondamentale di riferimento per la valutazione di un rumore variabile nel tempo è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A",  $L_{Aeq,T}$ ; esso rappresenta il livello sonoro di un suono ipotetico costante nel tempo che, nel corso del periodo di tempo considerato T, ha la medesima pressione quadratica media del suono reale, il cui livello varia in funzione del tempo.

Il valore di  $L_{Aeq,T}$  è quindi strettamente connesso al fattore periodo di tempo considerato T.

Il tempo di riferimento  $T_R$ , rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. Convenzionalmente la giornata è articolata in due periodi di riferimento: quello diurno dalle ore 6,00 alle 22,00 e quello notturno dalle 22,00 alle 6,00.

All'interno del tempo di riferimento insiste il tempo di osservazione  $T_0$ , che è il periodo di tempo nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono osservare, ed il tempo di misura  $T_M$ , che è costituito da all'interno di ciascun tempo di osservazione, uno o più intervalli di tempo (di durata pari o minore di  $T_0$  e scelti all'interno di ciascun tempo di osservazione) durante i quali effettuare le misure.

La scelta di  $T_M$  deve essere effettuata tenendo conto delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

Ritornando al livello equivalente continuo ponderato A ( $L_{Aeq,TR}$ ), valutato rispetto al tempo di riferimento  $T_R$ , le misurazioni sono state eseguite:

- per integrazione continua: il valore di  $L_{Aeq,TR}$  viene ottenuto misurando il rumore ambientale durante l'intero periodo di riferimento, con l'esclusione eventuale degli eventi in cui si verificano condizioni anomale non rappresentative dell'area in esame;
- con tecnica di campionamento: il valore  $L_{Aeq,TR}$  viene calcolato come media dei valori del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A relativo agli intervalli del tempo di osservazione ( $T_{o_i}$ ).

Il valore  $L_{Aeq,TR}$  è dato dalla relazione

$$L_{Aeq,TR} = 10 \log \left[ \frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_{o_i}) 10^{0,1 L_{Aeq,(T_{o_i})}} \right] \text{ dB(A)}$$

dove:

$$T_R = \sum_{i=1}^n (T_{o_i})$$

I rilievi fonometrici per l'analisi spaziale, sono stati eseguiti con la tecnica del campionamento e sono stati ripetuti più volte nell'arco della giornata e della notte.

Le misure a campionamento effettuate in un punto di stazione sono state effettuate con fonometri portatili sempre conformi alla Legge ma che forniscono un livello globale in  $T_m$ .

Il  $T_m$  con cui sono state effettuate tutte le misure per l'analisi spaziale del territorio è di minimo 10 minuti, in conformità al metodo MAOG (tecnica per campioni).

Anche in periodo notturno sono stati effettuate misure con  $T_m = 10'$  e nell'intervallo tra le 22 e 24 di notte, senza andare oltre in quanto la rappresentatività del clima acustico si sarebbe spostato verso il basso e verso orari in cui normalmente il disturbo da rumore non viene percepito se non in situazioni particolari estremamente localizzate.

Nelle pagine che precedono si riportano le tabelle dei rilevamenti fonometrici con i dati rilevati, le coordinate relative, ed il livello  $L_{Aeq}$  arrotondato a 0.5 dB come per Legge.

Relativamente alle misurazioni dell'indagine temporale, sono stati calcolati<sup>29</sup>

anche alcuni indicatori particolari che risultano:

- Noise Pollution Level (NPL)
- Traffic Noise Index (TNI)

#### Noise Pollution Level (NPL)

Questo indice, proposto da Robinson nel 1969, è basato sulla considerazione, abbastanza intuitiva, che il disturbo associato ad un rumore che perdura per un determinato intervallo di tempo, oltre che dal suo livello energetico medio dipende da altre caratteristiche peculiari del rumore stesso. In particolare la caratteristica presa come riferimento nei confronti del disturbo è la presenza di fluttuazioni, più o meno ampie, del livello sonoro nell'intervallo di tempo considerato. In effetti fa parte dell'esperienza comune la constatazione che, a parità di livello, un rumore che presenta sensibili fluttuazioni risulta più disturbante. Si pensi ad esempio al rumore prodotto da una stampante ad impatto, che anche non raggiungendo un livello elevatissimo risulta assai fastidioso, o al rumore prodotto da un rubinetto che gocciola.

L'indice di Robinson è dunque definito nel modo seguente:

$$L_{NP} = L_{eq} + k\sigma,$$

dove  $L$ , è il livello energetico medio, nell'intervallo di tempo considerato, e  $\sigma$  è la deviazione standard dei livelli istantanei, considerati come una serie temporale statistica relativa allo stesso intervallo di tempo in cui è calcolato  $L_{eq}$ . In base a numerose correlazioni con dati oggettivi e responsi soggettivi, il valore della costante  $k$  è stato assunto pari a 2,56. Il periodo temporale sul quale calcolare  $L_{NP}$  deve essere ragionevolmente omogeneo, sia con il verificarsi degli eventi rumorosi sia con l'attività svolta dai soggetti disturbati. Ad esempio, si può fare riferimento al periodo diurno e al periodo notturno. Il livello  $L_{eq}$  deve essere misurato in una scala correlata al disturbo (quasi sempre ci si riferisce al livello sonoro ponderato secondo la curva A). Per parecchie situazioni di inquinamento urbano dovuto al traffico stradale si possono usare le espressioni alternative seguenti:

$$L_{NP} = L_{eq} + 10 \log \left( \frac{L_{10} - L_{90}}{L_{50} - L_{90}} \right) + \frac{10 \log \left( \frac{L_{10} - L_{90}}{L_{50} - L_{90}} \right)^2}{60}$$

dove i livelli  $L_{10}$ ,  $L_{50}$  e  $L_{90}$  sono quelli già definiti nel paragrafo relativo alle definizioni.

I risultati ottenibili con le due formule alternative possono tuttavia differire notevolmente da quelli ottenibili con la  $L_{NP} = L_{eq} + k\sigma$ , quando la distribuzione dei livelli si allontana molto dal comportamento gaussiano.

Ad esempio in prossimità di strade percorse ad intermittenza da veicoli pesanti, l'innalzamento sporadico dei livelli dà luogo ad una curva di distribuzione statistica fortemente asimmetrica.

L'indice  $L_{NP}$  si presta poco ad un calcolo in tempo reale, poiché per valutare la deviazione standard è necessario acquisire preventivamente tutti i campioni che cadono nell'intervallo temporale scelto. Inoltre, esso risulta sensibile all'ampiezza delle fluttuazioni ma non alla variazione della loro rapidità nel tempo, parametro che, in base a prove soggettive, sembra giocare un ruolo non trascurabile nei confronti del disturbo prodotto. Per questi motivi, sono stati effettuati ulteriori tentativi tesi a realizzare indici basati sempre sulla valutazione di due contributi, uno legato alla energia media del segnale e l'altro basato sulle fluttuazioni, tenendo conto delle osservazioni sopra esposte. Uno degli indici di questo tipo, proposto da Cannelli e Santoboni, è denominato  $L_{DI}$  ("Noise Disturbance Level"). Questo indice, ancora in fase di sviluppo per quanto riguarda i confronti con prove soggettive di ascolto, sembra offrire buone prestazioni soprattutto nella valutazione del disturbo associato ai rumori impulsivi. Per una sua descrizione, sia analitica che operativa, si rimanda alla letteratura specializzata.

#### Traffic Noise Index (TNI)

Proposto da Griffiths e Langdon e da essi utilizzato per la valutazione dell'inquinamento acustico della città di Londra, durante lo svolgimento del programma di "Social Survey" del 1968. L'indice è basato sull'analisi statistica dei livelli sonori, ponderati secondo la curva A, su un periodo temporale di 24 h. La sua definizione è la seguente:

$$TNI = 4(L_{10} - L_{90}) + L_{90} - 30.$$

Il primo termine definisce l'estensione del "clima di rumore" ("noise climate") e quantifica la variabilità del rumore, mentre il secondo termine rappresenta il livello del rumore di fondo. Il terzo termine è una costante empirica per ottenere valori numerici più convenienti.

Il TNI è stato il primo indice che tenesse conto delle fluttuazioni del livello sonoro. I ricercatori che lo applicarono su dati di traffico rilevati nella città di Londra, su dati campionati di 300 secondi per ora, giunsero alla conclusione che il periodo di campionamento poteva essere ulteriormente ridotto senza apprezzabile perdita di precisione. Numerosi studi condotti successivamente in Francia e negli Stati Uniti hanno mostrato invece come l'applicazione del TNI a brevi campioni, effettuati in ciascuna ora, conduce a sottostimare fortemente il termine  $L_{10}-L_{90}$ . Nonostante le numerose critiche, l'uso del TNI ha condotto ad una ragionevole corrispondenza con i responsi soggettivi. La grande influenza del primo termine dell'indice non consente di applicare il TNI al di fuori della sua stretta sfera di applicazione, cioè in prossimità di strade urbane a traffico fluente, per un campo di valori di TNI fra 70 e 90, per medie orarie su un periodo di tempo di osservazione di 24 h.

Noise Descriptor	Description
$L_{eq}$	Equivalent continuous sound pressure level
$L_{Aeq}$	A weighted $L_{eq}$
$L_{dn}$	Day-night sound level, (24 hour $L_{eq}$ with 10 dB correction for sound between 2200 and 0700)
$L_n$	Level exceeded for n % of time
$L_{10}$	Level exceeded for 10 % of time
$L_{90}$	Level exceeded for 90 % of time
$L_{99.8}$	Level exceeded for 99.8 % of time
$L_{NP}$	Noise pollution level = $L_{eq} + 2.56\sigma \cong L_{eq} + (L_{10} - L_{90})$
$L_{AX}$	Sound exposure level (SEL)
<b>NNI</b>	Noise and Number Index
<b>PNL</b>	Perceived noise level
<b>TNI</b>	Traffic Noise Index = $L_{10} + 3(L_{10} - L_{90}) - 30$
<b>Sones</b>	Perceived loudness level
<b>Phons</b>	Loudness level
<b>NR, NC, PNC, RC,</b>	Rating indexes for building services

**Table 1: Selection of noise indexes in use world-wide**

**Equivalent Continuous A-weighted Sound Pressure Level -  $L_{Aeq,T}$**

This is also called the *time interval average sound level*. It is the A-weighted energy mean of a noise, averaged over a time period T. By considering the energy content of incident sound it converts a fluctuating sound into an equivalent continuous sound level for the same period of time. It is one of the most common indices that is encountered. Mathematically it is defined as;

$$L_{Aeq,T} = 10 \lg \frac{1}{T} \int_0^T \left( \frac{p_A(t)}{p_0} \right)^2 dt \quad dB(A)$$

where  $p_A(t)$  is the A-weighted instantaneous acoustic pressure

$p_0$  is the reference pressure =  $2 \times 10^{-5}$  Pa

T is the total measurement time

This equation is sometimes expressed as;

$$L_{Aeq,T} = 10 \lg \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \left( \frac{p_A(t)}{p_0} \right)^2 dt \quad dB(A)$$

**Percentile Levels,  $L_x$**

Noise is often described statistically. This leads to noise indices of  $L_x$  where X indicates the % of time exceeded by the value. For example an  $L_{10}$  of 65 dB indicates that during the measurement period the noise levels exceeded 65 dB for 10% of the time. Common values of X are 1, 10, 50, 90, and 95. The  $L_{90}$  and  $L_{95}$  are often used as measures of background noise level.  $L_{10}$  is often used as a traffic noise index.

Frequency	Curve A	Curve B	Curve C
Hz	dB	dB	dB
16	-56.7	-28.5	- 8.5
31.5	-39.4	-17.1	- 3.0
63	-26.2	- 9.3	- 0.8
125	-16.1	- 4.2	- 0.2
250	- 8.6	-1.3	0
500	- 3.2	- 0.3	0
1000	0	0	0
2000	1.2	- 0.1	- 0.2
4000	1.0	- 0.7	- 0.8
8000	- 1.1	- 2.9	- 3.0
16000	- 6.6	- 8.4	- 8.5

