



Regione Lombardia
Provincia di Brescia

Comune di Toscolano Maderno

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE

RELAZIONE TECNICA

STATO DEL DOCUMENTO

SOGGETTI	RAGIONE SOCIALE	
Committente TOSCOLANO MADERNO	COMUNE DI TOSCOLANO MADERNO V. Trento, 5 25088 Toscolano Maderno (BS)	
STATO DOCUMENTO	MOTIVO	DATA
Rev.00	Emissione Documento	SETTEMBRE - 2010

SOMMARIO

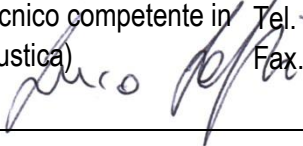
1	INTRODUZIONE	1
1.1	PREMESSA	1
1.2	OBIETTIVI.....	1
1.3	METODOLOGIA APPLICATA.....	2
1.4	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	3
2	CLASSIFICAZIONE ACUSTICA.....	10
2.1	PREMESSA	10
2.2	AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE (CLASSE I).....	10
2.3	AREE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE (CLASSE II)	10
2.4	AREE DI TIPO MISTO (CLASSE III).....	11
2.5	AREE AD INTENSA ATTIVITA' (CLASSE IV).....	11
2.6	AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI (CLASSE V)	11
2.7	AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI (CLASSE VI).....	11
2.8	INFRASTRUTTURE VIARIE	11
2.9	INFRASTRUTTURE FERROVIARIE	11
2.10	FASCE DI TRANSIZIONE	12
2.11	AREE DESTINATE A MANIFESTAZIONI TEMPORANEE	12
3	ALLEGATI.....	12

PROFESSIONISTI CHE HANNO COLLABORATO

Nome Cognome	Specializzazione	Attività
Luca Laffi	Tecnico competente in acustica	Elaborazione documento

Rif.
Dott. Luca Laffi
(tecnico competente in
acustica)

CET soc. coop.
Sponda Trentina, n.18 38121 (TN)
WEB www.cet.coop
Tel. - 0461 24 23 66
Fax. 0461 24 23 55



1 INTRODUZIONE

1.1 PREMESSA

La zonizzazione acustica è una classificazione del territorio che consiste nell'assegnazione di porzioni omogenee di territorio ad una classe acustica di appartenenza. Per la redazione del piano di zonizzazione acustica di primaria importanza è l'analisi a scopo conoscitivo dei programmi comunali al fine di verificare la corrispondenza tra le destinazioni d'uso effettive. L'obiettivo della zonizzazione acustica è quello di prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di fornire un indispensabile strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale e industriale.

L'articolazione in zone acustiche del territorio comunale, così come definita in sede normativa, richiede, infatti, una conoscenza puntuale sia delle destinazioni d'uso attuali del territorio che delle previsioni degli strumenti urbanistici. Per conseguire tale obiettivo si è resa necessaria una analisi delle definizioni delle diverse categorie d'uso del suolo al fine di individuare, ove possibile, una connessione diretta con le definizioni delle classi acustiche del DPCM 14/11/1997, tale operazione è stata svolta tenendo conto anche delle informazioni fornite dall'Amministrazione Comunale.

1.2 OBIETTIVI

La zonizzazione acustica è il punto di partenza per interventi di prevenzione e risanamento dell'inquinamento acustico. Essa è redatta con lo scopo di prevenire il deterioramento di zone non inquinate acusticamente e nel contempo di permettere il risanamento di quelle zone ove sono riscontrabili livelli di rumorosità che potrebbero comportare possibili effetti negativi sulla salute della popolazione residente. La suddivisione del territorio in classi acustiche risulta pertanto un indispensabile strumento di pianificazione ai fini della tutela dall'inquinamento acustico delle nuove aree di sviluppo. Contestualmente la zonizzazione acustica è di importanza rilevante per tutti i soggetti titolari di sorgenti fisse (imprese, esercizi pubblici ecc.) presenti sul territorio, che possono conoscere i valori massimi di emissione da rispettare al fine di progettare correttamente, qualora ne sia il caso, gli interventi di bonifica atti a conseguire gli obiettivi prefissati e le nuove eventuali attività di sviluppo. Per emissione si intende il suono emesso da ogni singola sorgente mentre l'immissione è da intendersi come pressione sonora relativa a tutte le sorgenti. Allo stesso modo, la zonizzazione acustica costituisce un punto di riferimento per la gestione delle cosiddette situazioni critiche (immissioni moleste) che dovessero incidere negativamente sulla vita quotidiana di qualsiasi cittadino. Essa, infatti, stabilendo i parametri ambientalmente accettabili dal punto di vista acustico, sancisce a tutti gli effetti anche il contenuto tecnico della norma per la vera valutazione del disturbo (criterio differenziale ecc.), divenendo lo strumento tecnico per chiunque al fine di difendere un proprio diritto acquisito alla quiete e al riposo.

Il Piano della zonizzazione acustica diviene pertanto, a tutti gli effetti, uno strumento della programmazione territoriale, attraverso il quale verificare e governare lo stato di fatto e prevedere la compatibilità di futuri interventi sul territorio.

I limiti di zona hanno sinteticamente i seguenti scopi:

- costituire un riferimento preciso da rispettare per tutte le sorgenti sonore esistenti;
- garantire la protezione di zone poco rumorose;
- promuovere il risanamento di situazioni eccessivamente rumorose;
- costituire un parametro di riferimento per la progettazione di nuove aree di sviluppo urbanistico.

1.3 METODOLOGIA APPLICATA

Il lavoro è stato svolto sviluppando tre macrofasi di progetto, ossia:

- 1) raccolta di dati e documenti disponibili e analisi dei caratteri prevalenti e delle peculiarità del territorio su cui intervenire;
- 2) rilevazione dello stato di fatto con evidenza dei punti critici;
- 3) sintesi di tutti i dati raccolti e conclusioni convergenti in un primo disegno di zonizzazione.

Sulla scorta dei documenti disponibili e dell'analisi del territorio, di concerto con l'Amministrazione comunale, è stata sviluppata un'analisi dei punti critici territoriali in essere. lavoro di raccolta dati, analisi e sintesi del documento si è svolto comprendendo in particolare:

- a) raccolta e analisi della documentazione esistente;
- b) sopralluoghi tecnico-conoscitivi effettuati sul territorio comunale;
- c) verifica dei principali assi di comunicazione;
- d) prima individuazione delle classi I, V, VI;
- e) individuazione delle Classi II, III, IV ;
- f) analisi di eventuali problemi in fase di assegnazione di determinate classi;
- g) verifica dei risultati e proposta di zonizzazione;

1.4 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

I comuni sono tenuti a provvedere alla zonizzazione acustica del territorio di propria competenza ai sensi di quanto disposto dall'art. 6 comma 1, lettera a) della legge 26 ottobre 1995 n.447; lo stesso articolo prevede inoltre che la zonizzazione acustica possa essere definita dal piano regolatore generale (PGT) o dalle relative varianti. L'art. 4 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 demanda alle regioni la definizione, con legge, dei criteri in base ai quali i comuni, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera a) della stessa legge, procedono alla classificazione del proprio territorio nelle zone previste dalle vigenti disposizioni per l'applicazione dei valori di qualità di cui all'art. 2 comma 1 lettera h. La suddetta legge n.447 prevede da parte dei comuni nel caso del superamento dei valori di attenzione definiti all'art. 2 comma 1 lettera g, la predisposizione di piani di risanamento (art. 7).

Fino all'emanazione dei regolamenti e delle disposizioni della legge n.447/1995 vengono applicate le disposizioni contenute nel D.P.C.M. 1 marzo 1991.

Di seguito si riportano le normative statali e provinciali di riferimento.

Codice penale RD 1398 del 19/10/1930 - Art. 659	Disturbo delle occupazioni e del riposo delle persone
Codice civile RD 262 del 16/03/1942 - Art. 262 -	Immissioni
DPR 30 marzo 2004 n.142	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
DPCM 14 novembre 1997	Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
D.M. 11 dicembre 1996	Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo
Legge 26 ottobre 1995 n.447	Legge quadro sull'inquinamento acustico
Legge regionale n. 13 del 10 agosto 2001	Norme in materia di inquinamento acustico
Delibera Giunta Regionale n. 7/9776 del 2/07/2002	Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale

Il Comune di Toscolano Maderno non ha realizzato la zonizzazione acustica .

Descrizione della Classi acustiche come definite dal DPCM 01/03/91,
L.447/95 e DPCM 14/11/97.

Classe I - Aree particolarmente protette

Rientrano in questa classe le aree per le quali la quiete rappresenta un elemento fondamentale, aree scolastiche, aree ospedaliere, aree destinate al riposo e 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 da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.

Classe III - Aree di tipo misto

Risultano 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 o con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

Classe IV - Aree di intensa attività umana

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

Classe V - Aree prevalentemente industriali

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

Classe VI - Aree esclusivamente industriali

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

Valori dei Limiti massimi del livello sonoro equivalente (LeqA) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento - Leq in dB(A) applicati alle sei classi di riferimento.

VALORI LIMITE DI EMISSIONE - Leq in dB(A) (art. 2 DPCM 14/11/97)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
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

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE - Leq in dB(A) (art. 3 DPCM 14/11/97)

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

VALORI DI QUALITÀ - Leq in dB(A) (art. 7 DPCM 14/11/97)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (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

Per le zone non esclusivamente industriali, 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 (dalle ore 6.00 alle ore 22.00); **3 dB(A)** durante il periodo notturno (dalle ore 22.00 alle ore 6.00).

Per quanto riguarda le definizioni degli elementi infrastrutturali costituenti la viabilità vale quanto definito dal DPR 30 marzo 2004 n.142 e all'art.2 del D. Lgs. 30 aprile 1992 n. 285; in particolare si intende:

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.

F-bis. Itinerario ciclopedonale: strada locale, urbana, extraurbana o vicinale, destinata prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile e caratterizzata da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza debole della strada.

Fasce di pertinenza acustica per tipo di strada e limite di emissione per strade di nuova realizzazione

TIPO DI STRADA (Secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (Secondo D.M. 5.11.01 – norme funz. e geom. per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole^(*), ospedali, case di cura e di riposo		Altri recettori	
			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	(**)	(**)	(**)	(**)
F – locale		30	(**)	(**)	(**)	(**)

(*) per le scuole vale solo il limite diurno

(**) Definiti dai comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6 comma 1 lettera a) della legge n. 447 del 1995

Fasce di pertinenza acustica per tipo di strada e limite di emissione per strade esistenti e assimilabili (ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

TIPO DI STRADA <small>(Secondo codice della strada)</small>	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI <small>(Secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)</small>	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole ^(*) , ospedali, case di cura e di riposo		Altri recettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A- Autostrada		100 <small>(fascia A)</small>	50	40	70	60
		150 <small>(fascia B)</small>			65	55
B – Extraurbana principale		100 <small>(fascia A)</small>	50	40	70	60
		150 <small>(fascia B)</small>			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca <small>(strade a carreggiate separate e di tipo IV CNR 1980)</small>	100 <small>(fascia A)</small>	50	40	70	60
		150 <small>(fascia B)</small>			65	55
	Cb <small>(tutte le altre strade extraurbane secondarie)</small>	100 <small>(fascia A)</small>	50	40	70	60
		50 <small>(fascia B)</small>			65	55
D - urbana di scorrimento	Da <small>(strade a carreggiate separate e interquartiere)</small>	100	50	40	70	60
	Db <small>(tutte le altre strade urbane di scorrimento)</small>	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	(**)	(**)	(**)	(**)
F – locale		30	(**)	(**)	(**)	(**)

(*) per le scuole vale solo il limite diurno

(**) Definiti dai comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6 comma 1 lettera a) della legge n. 447 del 1995

2 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

2.1 PREMESSA

Di seguito si riporta la classificazione del territorio comunale di Spera, le aree competenti ad ogni classe sono rappresentate graficamente nelle tavole allegate al presente piano (allegato I); per le definizioni delle classi secondo la vigente normativa, si rimanda all'**art. 2** delle norme di attuazione del presente Piano.

Per quanto riguarda i limiti di emissione ed immissione equivalente competenti a ciascuna classe acustica di riferimento nei periodi notturno e diurno si rimanda alle norme di attuazione del presente piano.

2.2 AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE (CLASSE I)

Per aree particolarmente protette si intendono quelle zone in cui la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione ovvero: aree scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, aree di culto, ecc.

A questa categoria sono iscrivibili anche le aree di territorio naturale, ove è scarsa o assente la presenza antropica, ma vulnerabili per la presenza di fauna particolare come ad esempio nel Parco Naturale, nei Biotopi e SIC. Del territorio comunale sono qualificabili come aree particolarmente protette quelle individuate dal Piano, ovvero quei territori, naturali o trasformati dall'opera dell'uomo, caratterizzati da singolarità geologica, flori-faunistica, ecologica, morfologica, paesaggistica, di coltura agraria ovvero da forme di antropizzazione di particolare pregio per il loro significato storico, formale e culturale o per i loro valori di civiltà.

2.3 AREE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE (CLASSE II)

Le aree destinate ad uso prevalentemente residenziale sono quelle aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.

Le aree del territorio comunale di Toscdolano Maderno corrispondenti ai requisiti sopra riportati sono quelle relative alla porzione di centro abitato maggiormente distanti dalla strada e quindi maggiormente distanti dalle attività di servizio e di intrattenimento. Sono inoltre inserite in questa categoria le zone del territorio caratterizzate da antichi edificati con un certo grado di agglomerazione (gruppi di case) ove è probabile che per il mantenimento delle pertinenze vengano utilizzati saltuariamente mezzi motorizzati. Inoltre sono inserite le zone con sfruttamento agricolo o forestale nelle vicinanze di case isolate o agglomerati urbani.

2.4 AREE DI TIPO MISTO (CLASSE III)

Rientrano in questa tipologia 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 ed aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici ovvero:

- a) le aree del centro abitato principale;
- b) aree rurali limitrofe al centro abitato.

2.5 AREE AD INTENSA ATTIVITA' (CLASSE IV)

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

2.6 AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI (CLASSE V)

Questo tipo di aree hanno sono prevalentemente destinate allo svolgimento di attività produttive industriali, tuttavia si rileva la presenza di abitazioni, seppur minoritaria rispetto alla densità di attività produttive. Nel Comune di Toscolano Maderno non sono presenti aree con tali caratteristiche.

2.7 AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI (CLASSE VI)

Possono essere considerate rientranti in questa categoria tutte le area destinate attualmente od in futuro in modo esclusivo ad attività industriali e quindi prive di insediamenti abitativi. Nel Comune di Spera non sono state individuate aree con caratteristiche simili .

2.8 INFRASTRUTTURE VIARIE

Tutte le altre strade del territorio, ovvero le strade di accesso alle abitazioni e quelle di collegamento con gli agglomerati periferici nonché con le case da monte e i fondi agricoli, sono definite, di concerto con quanto previsto dal DPR n.142 del 30 marzo 2004, dal PGT.

Per le strade definite come locali (categoria F ed E), intendendosi qui applicate delle fasce di ampiezza pari a 30 metri dal ciglio stradale, limiti imposti sono quelli previsti dalla zonizzazione acustica.

2.9 INFRASTRUTTURE FERROVIARIE

Il territorio di Toscolano Maderno non è attraversato da asse ferroviario.

2.10 FASCE DI TRANSIZIONE

Nel caso in cui ci fosse il contatto fra aree che differiscono per più di una classe acustica e qualora tale accostamento non sia giustificato dalla presenza di discontinuità naturali (argini, crinali, ecc.) o artificiali che riducano la propagazione del rumore, è possibile procedere all'inserimento di opportune fasce di transizione (zona franca-area di decadimento del rumore). Sono state definite fasce di transizione, o di attenuazione, di appropriata dimensione interposte fra zone di classi acustiche aventi differenze di limiti di pressione sonora eccedenti i 5 dB. Le fasce di transizione hanno una larghezza tale da garantire l'attenuazione da una classe all'altra fra le aree confinanti. Nel Comune di Toscolano Maderno sono state rilevate aree che necessitano di fascia di transizione opportunamente individuate in cartografia.

2.11 AREE DESTINATE A MANIFESTAZIONI TEMPORANEE

Nel Comune di Toscolano Maderno non sono state individuate delle specifiche aree per lo svolgimento delle manifestazioni temporanee.

3 ALLEGATI

Gli allegati di seguito elencati sono facenti parte integrante del presente piano della zonizzazione.

ALLEGATO 1 TAVOLE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

ALLEGATO 2 CERTIFICATO DI TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA