

INDICE

1. INTRODUZIONE	pag.	2
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	pag.	3
3. GENERALITA' SULLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	pag.	7
4. METODOLOGIA UTILIZZATA PER LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE	pag.	11
5. CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DI FATTO	pag.	15
5.1 INDIVIDUAZIONE DELLA CLASSE I	pag.	15
5.2 INDIVIDUAZIONE DELLA CLASSE V <i>AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI</i> E DELLA CLASSE VI <i>AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI</i>	pag.	15
5.3 INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSE II <i>AREE DESTINATE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE</i> , CLASSE III <i>AREE DI TIPO MISTO</i> E CLASSE IV <i>AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA</i>	pag.	15
6. CLASSIFICAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI	pag.	20
7. LE AREE DESTINATE A SPETTACOLO A CARATTERE TEMPORANEO, OVVERO MOBILE, OVVERO ALL'APERTO	pag.	22
8. FASI DI ADOZIONE E APPROVAZIONE DEL PIANO	pag.	23
<i>Allegato 1 – Sezioni di censimento</i>	pag.	24

1. INTRODUZIONE

La classificazione acustica del territorio comunale è un atto di pianificazione che i Comuni devono attuare in base a quanto previsto dall'art. 2 del D.P.C.M. 01.03.1991 e dalla Legge 447/95 *"Legge quadro sull'inquinamento acustico"*, attraverso cui si disciplinano i livelli massimi di rumore ammessi all'interno del territorio comunale, in funzione della pianificazione della distribuzione degli insediamenti residenziali, delle attività produttive esistenti e previste e di tutte le specificità socio-economiche del territorio.

La presente relazione, a corredo delle cartografie relative alla classificazione acustica del territorio comunale, è strutturata attraverso una breve illustrazione della normativa di riferimento, la descrizione delle metodologie e dei criteri utilizzati nella classificazione acustica delle diverse aree del territorio comunale, in conformità con quanto previsto dalla D.G.R. 896/03, e la descrizione della classificazione vera e propria del territorio comunale.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il *D.P.C.M. 01.03.1991* rappresenta il primo atto legislativo in materia di tutela della popolazione dall'inquinamento acustico e all'art. 2 fornisce le indicazioni per la classificazione acustica del territorio, fissando i limiti massimi ammissibili di rumorosità per le singole aree.

Il *D.P.C.M. 01.03.1991* stabilisce inoltre:

- l'individuazione dei limiti massimi di rumore ammissibili negli ambienti esterni ed interni;
- l'onere per i Comuni di classificare il territorio comunale in zone assoggettate a precisi limiti massimi dei livelli sonori (in attesa della zonizzazione acustica del territorio comunale si applicano i limiti previsti dall'art. 6 comma 1 del medesimo decreto);
- l'individuazione dei criteri differenziali per le zone non esclusivamente industriali (la differenza massima tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo all'interno degli ambienti abitativi, pari a 5 dB(A) per il $Leq(A)$ durante il periodo diurno e 3 dB(A) per il $Leq(A)$ durante il periodo notturno);
- l'obbligo per i Comuni di predisporre, seguendo le direttive delle regioni, i piani di risanamento;
- le modalità di misura all'interno e all'esterno dei fabbricati.

La *Legge 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"*, precisando l'orientamento normativo, ha definito ulteriormente alcuni aspetti del problema inquinamento acustico, stabilendo che:

- i piani comunali di classificazione acustica del territorio devono tener conto delle preesistenti destinazioni d'uso e la necessità da parte delle regioni di definire con legge regionale i criteri di classificazione del territorio per i propri comuni, stabilendo quindi l'importanza della pianificazione territoriale, sia come mezzo per il progressivo risanamento acustico del territorio, sia come strumento di scelta al fine di prevenire l'inquinamento acustico stesso;
- la progressiva emanazione di decreti attuativi e di regolamenti di esecuzione, al fine di disciplinare e regolamentare attraverso metodologie standard le diverse tipologie di sorgenti e attività nel settore dell'inquinamento acustico;
- alcune categorie di opere e utilizzazioni soggette ad autorizzazione devono integrare l'iter autorizzativo con una relazione sull'impatto acustico;
- introduce la figura di tecnico competente in acustica.

Il *D.P.C.M. 14.11.1997* in attuazione dell'art. 3 comma 1 lettera a) della Legge 447/95 determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione e i valori di qualità riferendoli alle classi di destinazione d'uso del territorio adottate dai Comuni.

I valori limite assoluti di immissione (art. 3 *D.P.C.M. 14.11.1997*) sono riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno e si differenziano a seconda della classe di destinazione

d'uso del territorio, mentre, per l'interno degli ambienti abitativi, sono stabiliti i valori limite differenziali di immissione (art. 4).

In quest'ultimo caso la differenza tra il livello del rumore ambientale (prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti) e il livello di rumore residuo (assenza della specifica sorgente disturbante) non deve superare determinati valori limite.

I valori limite di emissione (art. 2) sono relativi alle singole sorgenti fisse e mobili e sono differenziati a seconda della classe di destinazione d'uso del territorio.

Nello stesso decreto vengono inoltre riportati i valori di qualità (art. 7) da conseguire nel breve, medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla Legge 447/95.

Il D.P.C.M. 14.11.1997 stabilisce inoltre che:

- per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime e aeroportuali i valori limite di immissione non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza individuate da decreti specifici (art. 5). All'esterno di tali fasce dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

I valori limite assoluti di immissione e di emissione relativi alla singole infrastrutture dei trasporti, all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, nonché la relativa estensione, sono fissati con i rispettivi decreti attuativi;

- i valori limite differenziali di immissione non si applicano nelle aree classificate nella classe VI;

- i valori limite differenziali di immissione non si applicano alla rumorosità prodotta da (art. 4 comma 3):

- infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime
- attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali
- servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Il *D.P.C.M. 05.12.1997* determina i requisiti acustici delle sorgenti sonore interne agli edifici ed i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti in opera, al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore.

Le diverse tipologie degli ambienti abitativi, dove ambiente abitativo viene definito, ai sensi dell'art. 2 comma 1 lettera b della Legge 447/95, ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane (differenziandolo però dagli ambienti destinati ad attività produttive, per i quali continua a valere quanto previsto del Decreto Legislativo n° 277 del 15.08.1991 "Protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro" ad eccezione dei rumori immessi da sorgenti sonore esterne), sono classificate ai sensi del citato art. 2 del D.P.C.M. 05.12.1997 come indicato nella tabella seguente:

categoria A: edifici adibiti a residenza e assimilabili
categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili
categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni e attività assimilabili
categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili
categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti livelli e assimilabili
categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili
categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili

Il *Decreto del Ministero dell'Ambiente 16.03.1998* riguardante *“Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico”* in attuazione del primo comma lettera c) dell'art. 3 della Legge 447/95 stabilisce le caratteristiche della strumentazione di misura del rumore, le norme tecniche di riferimento e i criteri e le modalità di esecuzione delle misure del rumore per quanto riguarda l'interno di ambienti abitativi, le misure in esterno, le misure del rumore ferroviario e stradale.

Per ultimo citiamo il D.P.R. *30.03.2004 n° 142 “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dall'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della Legge 447/95”* che si applica alle infrastrutture stradali esistenti, al loro ampliamento in sede, alle nuove infrastrutture in affiancamento a quelle esistenti, alle loro varianti e alle infrastrutture di nuova realizzazione e definisce (art. 2 del decreto legislativo n° 285/1992) le infrastrutture stradali nel seguente modo:

- 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 in questione fissa i limiti di immissione per infrastrutture stradali di nuova realizzazione (tabella 1 dell'allegato 1) e i limiti di immissione per le infrastrutture stradali esistenti (tabella 2 dell'allegato 1) e stabilisce le fasce territoriali di pertinenza acustica (striscia di terreno misurata in proiezione orizzontale, per ciascun lato dell'infrastruttura, a partire dal confine stradale, per la quale il decreto stabilisce i limiti di immissione del rumore) a seconda della diversa tipologia delle infrastrutture stesse, prescrivendo che, nel caso di fasce divise in due parti, si dovrà considerare una prima parte più vicina all'infrastruttura denominata fascia A e una seconda parte più distante denominata fascia B (nel caso di realizzazione di nuova infrastruttura, in affiancamento ad una esistente, la fascia di pertinenza acustica si calcola a partire dal confine dell'infrastruttura preesistente).

Per quanto riguarda il panorama normativo regionale si evidenziano i seguenti provvedimenti :

L.R. n° 28 del 14.11.2001 “Norme per la tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico nella Regione Marche” di recepimento di quanto previsto dalla Legge quadro 447/95.

D.G.R. 896/03 “Criteri e linee guida di cui: all'art. 5 comma 1 punti a), b), c), d), e), f), g), h), i), l), all'art. 12 comma 1, all'art. 20 comma 2 della Legge Regionale 14 novembre

2001, n° 28” che stabilisce tra l’altro i criteri e le linee guida per la classificazione acustica dei territori comunali della regione Marche, per la caratterizzazione acustica dei territori comunali, per la redazione e la valutazione di piani di risanamento acustico comunali, delle imprese e delle infrastrutture di trasporto.

La stessa D.G.R. 896/03 stabilisce inoltre i criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico, di valutazione previsionale del clima acustico, per la certificazione acustica degli edifici e per il rilascio delle autorizzazioni comunali per le attività temporanee.

3. GENERALITA' SULLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

La classificazione acustica consiste nella suddivisione del territorio comunale, con le modalità e i criteri indicati dalla normativa regionale in materia ovvero la L.R. 28/01 "Norme per la tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico nella Regione Marche" e la D.G.R. 896/03, nelle sei classi riportate nella *tabella 1*, con riferimento sia al territorio urbanizzato sia a quello in cui le trasformazioni urbanistiche non sono ancora attuate.

Tabella 1: Classi acustiche (tab. A del D.P.C.M. 14.11.1997)

<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media intensità 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.</p>
<p>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.</p>
<p>CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.</p>
<p>CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.</p>

All'interno di ciascuna classe il D.P.C.M. 14.11.1997 fissa una serie di limiti massimi di esposizione al rumore distinti per il periodo diurno (dalle ore 6.00 alle ore 22.00) e per il periodo notturno (dalle ore 22.00 alle ore 6.00):

- valori relativi alla disciplina delle sorgenti sonore come valori limite di emissione, valori limite assoluti di immissione e valori limite differenziali di immissione;

- valori relativi alla pianificazione delle azioni di risanamento come valori limite di attenzione, valori limite di qualità.

Tabella 2: Valori limite di emissione – Leq in dB(A)

Definizione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (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
Note: i valori limite di emissione del rumore da sorgenti mobili o da singoli macchinari costituenti le sorgenti sonore fisse, laddove previsto, sono anche regolamentati dalle norme di omologazione e certificazione delle stesse		

Tabella 3: Valori limite assoluti di immissione – Leq in dB(A)

Definizione: il valore massimo di rumore, determinato con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale, che può essere immesso dall'insieme delle sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno misurato in prossimità dei ricettori		
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
Note: i valori sopra riportati non si applicano alle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali ed alle altre sorgenti sonore di cui all'art. 11 della Legge quadro 447/95 (autodromi, ecc.), all'interno delle rispettive fasce di pertinenza. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.		

Tabella 4: Valori limite differenziali di immissione – Leq in dB(A)

Definizione: la differenza massima tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo, all'interno degli ambienti abitativi.		
	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
Differenza in dB(A)	5	3
Note: tali valori non si applicano: - nelle aree classificate nella classe VI della Tabella 1 - nei seguenti casi in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile: •se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e a 40 dB(A) durante il periodo notturno •se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e a 25 dB(A) durante il periodo notturno - alla rumorosità prodotta da: •infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime; •attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali; •servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.		

Tabella 5: Valori limite di attenzione – Leq in dB(A)

Definizione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.		
Per tutte le classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
Se riferiti ad un'ora	I valori della Tabella 3 aumentati di 10 dB(A)	I valori della Tabella 3 aumentati di 5 dB(A)
Se relativi ai tempi di riferimento	I valori di cui alla Tabella 3	I valori di cui alla Tabella 3

Tabella 6: Valori di qualità – Leq in dB(A)

Definizione: i valori di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare le finalità previste dalla Legge quadro 447/95.		
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

4. METODOLOGIA UTILIZZATA PER LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE

Per la stesura del piano di classificazione acustica comunale si è utilizzata la metodologia indicata dalla D.G.R. 896/03, che indica diverse fasi in cui articolare lo studio in questione.

Fase 1: Acquisizione di dati urbanistici ed ambientali

Preliminarmente sono stati acquisiti i dati urbanistici e ambientali necessari per l'analisi del territorio:

- cartografia generale comunale
- P.R.G. e relative N.T.A. con particolare attenzione ai parametri relativi alla capacità insediativa sia di tipo residenziale che produttiva
- infrastrutture dei trasporti e classificazione delle strade con attenzione rivolta ai dati relativi ai volumi del traffico veicolare
- informazioni su scuole, case di cura e riposo, parchi pubblici, aree di rilevante interesse storico, artistico, architettonico e paesaggistico ambientale, parchi e riserve naturali
- informazioni e dati desunti dall'ultimo censimento sulla popolazione, sulle attività terziarie, commerciali, artigianali, industriali
- informazioni relative alla situazione acustica dei comuni confinanti.

I dati sopra indicati sono stati acquisiti con la collaborazione degli Uffici Comunali; inoltre si sono verificate le informazioni tramite sopralluoghi tesi ad individuare la reale situazione d'uso del territorio.

Fase 2: Effettuazione della bozza di zonizzazione acustica

Dall'analisi degli strumenti urbanistici approvati o in via di approvazione e di tutte le varianti previste, dalla individuazione di alcune localizzazioni particolari (es. scuole) e sulla base di criteri oggettivi che tengono conto dell'uso effettivo del territorio si è definita una bozza di zonizzazione acustica del territorio comunale, con attribuzione delle classi acustiche.

Le analisi di tipo socio-economico sono state basate sull'unità territoriale minima U.T.M. coincidente con la sezione di censimento ISTAT e pertanto sono state utilizzate le basi territoriali del comune aggiornate nel corso del progetto ISTAT Census 2000, in quanto per tali unità territoriali sono disponibili i dati quantitativi più completi sulla distribuzione nel territorio comunale della popolazione, delle residenze, delle industrie, delle attività artigianali, commerciali e terziarie desumibili dal censimento ISTAT più recente, ovvero dal 14° Censimento generale della popolazione e censimento generale delle abitazioni e 8° Censimento generale dell'industria e dei servizi, anno 2001.

Per la classificazione acustica del territorio comunale si possono utilizzare:

- a) metodologie di tipo qualitativo
- b) metodologie di tipo quantitativo
- c) metodologie di tipo quanti/qualitativo

Con il metodo qualitativo la classificazione è ottenuta come risultato di una analisi del territorio, sulla base delle destinazioni previste dai piani urbanistici esistenti, della situazione topografica e di un'analisi dell'uso del territorio (tipologia di edifici, presenza di uffici e di esercizi commerciali, presenza di insediamenti artigianali ed industriali) non direttamente basata su dati quantitativi.

Questa metodologia ha il vantaggio di poter essere utilizzata anche in assenza di un'ampia e aggiornata base di dati quantitativi.

La metodologia di tipo quantitativo è basata sull'analisi di dati quantitativi e sul calcolo di indici e parametri caratteristici dell'uso del territorio.

Tale metodologia consente una conoscenza più accurata delle caratteristiche del territorio dal punto di vista della connessione tra attività svolte ed immissione di rumore e, in determinati casi, può portare anche ad una classificazione di tipo quasi automatico.

La metodologie di tipo quanti-qualitativo sono basate sulla utilizzazione di dati di tipo quantitativo per uno o più descrittori dell'uso del territorio (ad esempio dati relativi alla densità abitativa che sono più facilmente reperibili) mentre per gli altri, di più difficile ed incerta reperibilità, ci si avvale di conoscenze di tipo qualitativo.

La metodologia utilizzata per la stesura del presente lavoro è stata quella di tipo quanti/qualitativo, anche per l'impossibilità di reperire per tutti gli indicatori i dati necessari, per esempio per quanto riguarda i volumi di traffico non è stato possibile disporre di dati numerici precisi che descrivessero compiutamente il fenomeno.

Si è eseguita inoltre una verifica sul campo di quanto emerso dall'analisi quantitativa sulla base di conoscenze qualitative e dirette dell'effettiva utilizzazione del territorio, al fine di evitare che un eccessivo automatismo della classificazione potesse portare ad associare classi acustiche a porzioni del territorio che non fossero rispondenti alla reale fruizione delle stesse.

Si è proceduto quindi, con i criteri sopra indicati, alla individuazione delle classi acustiche partendo dalle zone particolarmente protette di classe I e da quelle di classe più elevata (V e VI), in quanto più immediatamente riconoscibili.

Successivamente sono state individuate le classi intermedie ovvero II, III e IV combinando una metodologia qualitativa (basata sulle destinazioni dello strumento urbanistico e sulla conoscenza dell'effettivo uso del territorio) e quantitativa (basata su opportuni indici numerici).

Fase 3: Perfezionamento della bozza di zonizzazione acustica

Nella terza fase si sono analizzati i risultati della bozza della classificazione acustica, che sono stati perfezionati, e si è verificato il coordinamento con gli strumenti urbanistici.

Sono state inoltre individuate, come previsto dalla D.G.R. n° 896/03, le aree cuscinetto, le fasce di pertinenza lungo le infrastrutture di trasporto ed è stata valutata l'eventuale possibilità di aggregazione in aree omogenee.

Allo scopo di evitare il contatto tra aree aventi i valori di cui all'art. 2 comma 1 della Legge 447/95 che si discostano in misura superiore a 5 dB(A) di livello sonoro equivalente, ovvero nel caso di accostamento di aree che differiscano di oltre una classe acustica

(qualora tale accostamento non sia stato giustificato da preesistenti destinazioni d'uso o dalla presenza di discontinuità naturali o artificiali, che riducano la propagazione del rumore), si è provveduto all'inserimento di opportune fasce di transizione.

Le fasce di transizione, aventi una lunghezza tra 60 metri e 100 metri o comunque tale da consentire un adeguato decadimento del suono, sono state inserite in numero sufficiente ad evitare il contatto tra aree che differiscono per oltre una classe acustica.

Si ricorda che, in via generale, qualora l'inserimento delle fasce di transizione non risultasse possibile, restando l'accostamento critico tra classi acustiche adiacenti, è necessario adottare un piano di risanamento acustico, secondo quanto previsto dall'art. 7 comma 1 della legge 447/95 e dall'art. 3 comma 1 L.R. n° 28/2001.

Sono state inoltre individuate le aree da destinarsi a spettacolo a carattere temporaneo, oppure mobile, oppure all'aperto secondo le indicazioni di cui alla D.G.R. n° 896/03.

Riassumendo i criteri generali utilizzati sono stati i seguenti:

- il confine tra zone acustiche non può attraversare edifici a qualsiasi uso adibiti;
- è vietato ai sensi del comma 2 dell'art. 3 della Legge regionale 28/01 l'accostamento con classi acustiche che differiscono per più di 5 dB(A); per evitare ciò, soprattutto nelle aree con configurazioni urbanistiche già consolidate, si è previsto l'inserimento di opportune fasce di transizione di ampiezza sufficiente a garantire il decadimento acustico di almeno 5 dB(A);
- si è evitata un'eccessiva frammentazione delle zone acusticamente omogenee, che di norma sono costituite dall'unione di più unità di base, anche forzando alcune unità territoriali o parti di esse nella classificazione acustica delle unità adiacenti;
- particolare cura e attenzione si è prestata alla classificazione delle aree adiacenti alle infrastrutture di trasporto, con l'inserimento delle fasce di pertinenza previste per legge e di eventuali aree cuscinetto.

Fase 4: Redazione definitiva del piano di classificazione acustica comunale

In questa fase è stata redatta la cartografia definitiva in scala 1:2.000 e 1:10.000 utilizzando la simbologia standardizzata indicata nella D.G.R. n° 896/03 e riportata nella Tabella 7.

E' stata inoltre prodotta la presente relazione sulla classificazione acustica comunale.

Tabella 7: Simbologia utilizzata per la cartografia

CLASSE	COLORE	TRATTEGGIO
I	Verde	Punti
II	Giallo	Linee verticali
III	Arancio	Linee orizzontali
IV	Rosso	Crocette
V	Celeste	Linee inclinate
VI	Viola	Nessun tratteggio
Aree da destinare ad attività temporanee	A strisce bianche alternate a quelle proprie delle classificazione assegnata	Circoletti bianchi sovrapposti al tratteggio proprio della classificazione assegnata
Fasce di rispetto (a norma di legge)	Delimitazione con linea continua o tratteggiata di spessore adeguato e di colore ROSA	Delimitazione con linea continua o tratteggiata di spessore adeguato
Edifici a destinazione scolastica non inseriti in classe I	Simbolo grafico NERO: S posto all'interno di un cerchio	Simbolo grafico NERO: S posto all'interno di un cerchio
Edifici a destinazione ospedaliera non inseriti in classe I	Simbolo grafico NERO: H posto all'interno di un quadrato	Simbolo grafico NERO: H posto all'interno di un quadrato
Edifici, non compresi nelle tipologie precedenti, soggetti a particolare tutela, non inseriti in classe I	Simbolo grafico NERO: E posto all'interno di un cerchio	Simbolo grafico NERO: E posto all'interno di un cerchio
Aree di contatto anomalo	Il bordo di contatto deve essere evidenziato con linea di spessore adeguato di colore NERO e deve essere posto il simbolo grafico A seguito da un numero identificativo	Il bordo di contatto deve essere evidenziato con linea di spessore adeguato di colore NERO e deve essere posto il simbolo grafico A seguito da un numero identificativo

5. CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DI FATTO

5.1 INDIVIDUAZIONE DELLA CLASSE I

Nella Classe I sono inserite le aree per le quali la quiete rappresenta un elemento base per la loro utilizzazione.

Sono escluse in genere le piccole aree verdi di quartiere e le aree di verde sportivo, per le quali la quiete sonora non è un elemento strettamente indispensabile per la loro fruizione.

5.2 INDIVIDUAZIONE DELLA CLASSE V AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI E DELLA CLASSE VI AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI

Le porzioni di territorio classificate in classe VI sono state direttamente identificate dalle destinazioni previste dal piano regolatore.

E' stata quindi inserita in classe VI l'area industriale adiacente alla S.P. n° 20 in loc. Piè del Sasso.

In classe V è stata inserita l'area produttiva misto residenza adiacente alla S.P. n° 20 in loc. Piè del Sasso.

5.3 INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSE II AREE DESTINATE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE, CLASSE III AREE DI TIPO MISTO E CLASSE IV AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA

La classificazione acustica delle aree non ricomprese in classe I, V e VI è stata effettuata tenendo in considerazione le caratteristiche urbanistiche, le tipologie degli insediamenti abitativi, la densità di popolazione, la densità delle attività produttive, di esercizi commerciali ed uffici, il volume del traffico di ogni singola zona.

In linea generale si osserva che all'aumentare della densità di popolazione di un'area aumenta il rumore ambientale dovuto:

- alle attività connesse alla residenza, come traffico connesso con la mobilità dei residenti e dei visitatori, raccolta rifiuti, ecc.;
- al rumore causato da fonti interne come elettrodomestici, tv, radio;
- allo stabile come impianti di climatizzazione, caldaie, ascensori.

In ugual modo la presenza di esercizi commerciali e di servizi contribuisce all'aumento di rumorosità in quanto attrattori di traffico o causa di emissione di rumore da parte degli addetti, dei clienti e dei macchinari

Inoltre la presenza di imprese artigiane e piccole industrie può modificare il clima acustico delle aree urbane per le emissioni dovute ai macchinari, alle attrezzature e alla movimentazione delle merci.

La metodologia utilizzata è quella suggerita al punto I.3.4.2 delle linee guida della D.G.R. 896/03, che è una metodologia di tipo quantitativo, basata su indici valutativi, come il numero di addetti alla categoria di attività considerata per unità di superficie della U.T.M. (unità territoriale minima, coincidente con la sezione di censimento) che possono assumere diversi livelli di incidenza: assenza, bassa densità, media densità e alta densità.

Per quanto riguarda la definizione dei valori numerici che delimitano le varie classi di variabilità si è fatto riferimento ad una procedura di tipo statistico sulla base dei dati relativi al Comune:

- si sono calcolati i diversi parametri per tutte le sezioni di censimento
- si è calcolata la loro distribuzione statistica in termini di percentili
- si è assunto come limite tra bassa e media densità il valore corrispondente al 33° percentile e limite tra la media ed alta densità il valore corrispondente al 66° percentile.

Nel caso in cui non è stato possibile reperire dati completi si è eseguita una valutazione di tipo qualitativo al fine di stimare l'incidenza del relativo indice valutativo.

Nel dettaglio si è proceduto nel seguente modo:

- Inizialmente ad ogni unità territoriale minima U.T.M., coincidente con le sezioni di censimento, si è assegnato un indice valutativo $I_{\text{produttivo}}$, a seconda del valore assunto dalle densità di addetti ad attività industriali ed artigianali, secondo i criteri riportati nella tabella seguente:

Tabella 8: Modalità di assegnazione dell'indice $I_{\text{produttivo}}$

Densità di attività artigianali ed industriali	Indice valutativo: $I_{\text{produttivo}}$
Alta	7
Media	3
Bassa	1
Assente	0

- In modo analogo si sono assegnati gli indici valutativi $I_{\text{commercio}}$ e I_{servizio} in funzione, rispettivamente della densità di esercizi commerciali e di attività di servizio, riscontrabili nella sezione di censimento, secondo i criteri riportati nelle tabelle seguenti:

Tabella 9: Modalità di assegnazione dell'indice $I_{\text{commercio}}$

Densità di esercizi commerciali	Indice valutativo: $I_{\text{commercio}}$
Alta	5
Media	2
Bassa	1
Assente	0

Tabella 10: Modalità di assegnazione dell'indice $I_{servizio}$

Densità di attività terziarie	Indice valutativo: $I_{servizio}$
Alta	7
Media	3
Bassa	1
Assente	0

- Gli indici valutativi così assegnati sono stati sommati tra loro per ottenere un indice somma I_{somma} :

$$I_{somma} = I_{produttivo} + I_{commercio} + I_{servizio}$$

Se $I_{somma} \geq 7$ si è attribuita alla U.T.M. la classe IV, considerando l'area come area ad intensa attività umana, indipendentemente dalla densità abitativa e dal traffico.

Al fine di classificare le rimanenti zone del territorio comunale ci si è comportati nel modo seguente:

- si è assegnato un indice valutativo globale $I_{attività}$ che descrive l'effetto sulle U.T.M. della presenza di attività produttive, commerciali e terziarie secondo la tabella seguente:

Tabella 11: Modalità di assegnazione dell'indice $I_{attività}$ a seconda del valore dell'indice I_{somma} ottenuto per l'U.T.M

Indice I_{somma} calcolato	Indice $I_{attività}$ assegnato
$I_{somma} = 5$ o 6	3
$I_{somma} = 3$ o 4	2
$I_{somma} = 1$ o 2	1
$I_{somma} = 0$	0

- si è assegnato un indice valutativo $I_{popolazione}$ ad ognuna delle U.T.M. in funzione della densità abitativa come riportato nella seguente tabella:

Tabella 12: Modalità di assegnazione dell'indice valutativo $I_{popolazione}$ a seconda del valore della densità di abitanti nella sezione di censimento

Densità abitativa	Indice valutativo: $I_{popolazione}$
Alta	3
Media	2
Bassa	1
Assente	0

- si è assegnato un indice valutativo $I_{traffico}$ per tenere conto dell'incidenza del traffico sul rumore ambientale, come indicato nella seguente tabella, considerando che nel caso in cui una sezione di censimento fosse interessata da più strade si è attribuito l'indice valutativo corrispondente all'asse viario con categoria di traffico più elevata.

Si precisa che in questo caso, in mancanza di una base di dati completa sui volumi di traffico, si è eseguita una valutazione di tipo qualitativo al fine di stimare l'incidenza del relativo indice valutativo.

Tabella 13: Modalità di assegnazione dell'indice valutativo $I_{traffico}$ a seconda del valore della categoria di traffico nella sezione di censimento

Categoria di traffico	Indice valutativo: $I_{traffico}$
Intenso	4
Medio	2
Locale	1
Assente	0

- Infine per ogni U.T.M. con classe acustica non ancora assegnata si è calcolato l'indice valutativo I_{totale} , come somma degli indici valutativi delle attività, della popolazione e del traffico:

$$I_{totale} = I_{popolazione} + I_{traffico} + I_{attività}$$

e si è attribuita la classe secondo i criteri individuati nella tabella seguente:

Tabella 14: Modalità di assegnazione della classe acustica a seconda del valore dell'indice valutativo I_{totale} nella sezione di censimento

Indice valutativo: I_{totale}	Classificazione sezione di censimento
$8 \leq I_{totale}$	Classe IV
$5 \leq I_{totale} \leq 7$	Classe III
$I_{totale} \leq 4$	Classe II

Si precisa comunque che i risultati delle elaborazioni sopra esposte sono stati poi confrontati con la reale fruizione e utilizzo del territorio comunale, apportando le correzioni del caso qualora i risultati desunti dalla classificazione eseguita in maniera rigorosa non fossero confrontabili con la reale situazione.

6. CLASSIFICAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI

Per quanto riguarda la classificazione delle infrastrutture dei trasporti, si è fatto riferimento a quanto previsto dal D.P.R. n° 142 del 30.03.2004, che ha stabilito le norme per la prevenzione ed il contenimento dall'inquinamento acustico prodotto dalle infrastrutture stradali.

Tale decreto prevede che in corrispondenza delle infrastrutture viarie siano previste delle fasce di pertinenza acustica, per ciascun lato della strada, misurate a partire dal confine stradale, all'interno delle quali sono stabiliti dei limiti di immissione del rumore prodotto dalla infrastruttura stessa.

Le dimensioni delle fasce ed i limiti di immissione variano a seconda che si tratti di strade nuove o esistenti, e in funzione della tipologia di infrastruttura, secondo le seguenti tabelle:

Tabella 15: Fasce territoriali di pertinenza acustica e valori limite di immissione per infrastrutture di nuova realizzazione.

Tipo di strada (secondo Codice della Strada)	Sottotipi ai fini acustici (secondo D.M. 05.11.2001 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 di valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14.11.1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a) della Legge 447/95			
F- locale		30				

* per le scuole vale il solo limite diurno.

Tabella 16: Fasce territoriali di pertinenza acustica e valori limite di immissione per infrastrutture esistenti, il loro ampliamento in sede, nuove infrastrutture in affiancamento a quelle esistenti e loro varianti

Tipo di strada (secondo Codice della Strada)	Sottotipi ai fini acustici (secondo D.M. 05.11.2001 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		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)			85	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	80
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E: urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto di valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14.11.1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a) della Legge 447/95			
F- locale		30				

*per le scuole vale il solo limite diurno.

7. LE AREE DESTINATE A SPETTACOLO A CARATTERE TEMPORANEO, OVVERO MOBILE, OVVERO ALL'APERTO

Ai sensi dell'art. 4 comma 1, lettera) della Legge 447/95, nella classificazione acustica del territorio comunale sono state indicate le aree destinate a spettacoli a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto, rispettando le prescrizioni di cui all'art. 3 comma 4 della Legge Regionale 28/2001.

Si definisce attività rumorosa temporanea qualsiasi attività rumorosa che si esaurisce in un arco di tempo limitato e/o che si svolge in modo non permanente nello stesso sito. Sono considerate attività rumorose temporanee le serate musicali, i comizi, le manifestazioni di partito e sindacali, le manifestazioni di beneficenza, religiose e sportive, i circhi, i luna-park, gli spettacoli pirotecnici, le sagre, le feste patronali, i concerti, le feste popolari e tutte le altre occasioni assimilabili che necessitano dell'utilizzo di impianti elettroacustici di diffusione e amplificazione a carattere temporaneo.

Le aree destinate a spettacoli a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto sono state individuate considerando gli spazi dove generalmente e tradizionalmente si svolgono le manifestazioni e prescegliendo le aree con caratteristiche tali da consentire lo svolgimento di simili attività.

Il regolamento comunale stabilisce le regole per la gestione di tali aree, definendo i limiti da rispettare all'interno dell'area e presso i ricettori limitrofi durante lo svolgimento delle manifestazioni, gli orari e la durata delle singole manifestazioni e le eventuali possibilità e modalità di deroga ai limiti sonori.

Le aree individuate sono riportate nell'allegato "*Aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto*".

8. FASI DI ADOZIONE E APPROVAZIONE DEL PIANO

Le procedure per la classificazione acustica del territorio comunale sono stabilite dall'art. 4 della L.R. n° 28 del 14/11/2001 e sono così distinte:

- L'atto di classificazione acustica è adottato dal Consiglio Comunale.
- L'atto è depositato a disposizione del pubblico per sessanta giorni presso la segreteria del Comune.
Dell'avvenuto deposito è data notizia mediante avviso pubblicato all'albo del Comune. Entro i sessanta giorni successivi al deposito chiunque può formulare osservazioni.
- Contestualmente al deposito l'atto di classificazione è trasmesso unitamente agli elaborati tecnici all'ARPAM ed ai Comuni confinanti per l'espressione dei rispettivi pareri. I pareri sono espressi entro sessanta giorni dal ricevimento. Decorso inutilmente tale termine i pareri si intendono favorevoli.
- Il Consiglio Comunale, tenuto conto delle osservazioni e dei pareri espressi dall'ARPAM e dai Comuni confinanti, approva l'atto di classificazione acustica e nei successivi trenta giorni lo trasmette alla Regione ed alla Provincia.