

**Comune di
ACUTO**
PROVINCIA di FROSINONE

PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA
Legge Regionale n.18 del 03/08/2001

Committente:

Comune di Acuto

Gruppo di lavoro

Dott.ssa Tina Fabozzi
Tecnico Competente in Acustica Ambientale
(Regione Lazio - n. 53)

Ing. Valerio Briotti
Tecnico Competente in Acustica Ambientale
(Regione Lazio - n. 516)

Ing. Gianmario Bignardi
Tecnico Competente in Acustica Ambientale
(Regione Campania - Decreto Dirigenziale n.164 del 28/03/2007. Rif. 586/06)

Ing. Paolo Caporaletti
Tecnico Competente in Acustica Ambientale
(Regione Lazio - n. 678)

Progettista:

Ing. Valerio Briotti
Tecnico Competente in Acustica Ambientale
(Regione Lazio - n. 516)

Titolo Tavola:

Relazione Tecnica

Elaborato:

1

Codice:

PZA_D01

Data:

29/11/2013

INDICE

| | |
|---|----|
| 1. Introduzione..... | 3 |
| 2. Il Quadro Normativo di riferimento..... | 4 |
| 2.1 I Limiti massimi di esposizione al rumore: il DPCM 1/3/91..... | 4 |
| 2.2 La Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico..... | 6 |
| 2.3 I Decreti e i Regolamenti d'attuazione della Legge Quadro..... | 8 |
| 2.4 Legge Regionale n.18 del 3 agosto 2001 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio"..... | 12 |
| 3. Le fasi di gestione dell'inquinamento acustico del territorio comunale..... | 16 |
| 3.1 La classificazione acustica del territorio comunale..... | 16 |
| 3.2 La Rilevazione di campo del clima acustico del territorio e la mappa dei conflitti.. | 18 |
| 3.3 Il Piano di risanamento acustico del territorio..... | 19 |
| 4. Gli Strumenti e i criteri di elaborazione della Classificazione Acustica..... | 20 |
| 4.1 L'elaborazione del Piano: la raccolta dei dati..... | 20 |
| 4.2 L'elaborazione del Piano: l'utilizzazione dei dati..... | 20 |
| 4.3 L'elaborazione del Piano: l'analisi dei dati..... | 21 |
| 4.4 L'elaborazione del Piano: gli elaborati finali..... | 22 |
| 4.5 Procedure per la adozione della classificazione in zone acustiche dei territori comunali (art.12 – L. R. n.18 del 3 agosto 2001)..... | 23 |
| 5. L'analisi parametrica..... | 25 |
| 6. La Classificazione Acustica..... | 28 |
| 6.1 Le strutture sanitarie/assistenziali..... | 28 |
| 6.2 Le strutture scolastiche..... | 28 |
| 6.3 Le aree verdi..... | 28 |
| 6.4 Le aree produttive..... | 28 |
| 6.5 Le aree urbane e aree extraurbane..... | 29 |
| 6.6 utilizzo fasce cuscinetto..... | 29 |
| 6.7 Contatti Anomali..... | 30 |
| 6.8 Comuni confinanti..... | 30 |
| 7. Fasce di pertinenza acustica della rete viaria..... | 31 |
| 8. L' Individuazione delle aree da destinare ad attività a carattere temporaneo (art.17 – L. R. n.18 del 3 agosto 2001)..... | 32 |

1. Introduzione

Il presente studio è finalizzato alla costituzione, nel Comune di Acuto (FR), di uno strumento di gestione acustica del territorio aderente al dettato della legislazione nazionale e regionale vigente, con particolare riferimento alla Legge Quadro n. 447 del 25 ottobre 1995, al DPCM 14 novembre 1997 e alla Legge Regionale n.18 del 3 agosto 2001.

La gestione comunale delle problematiche associate all'inquinamento acustico si compone di tutta una serie di strumenti urbanistici tra i quali assumono fondamentale importanza il piano di classificazione acustica (o anche zonizzazione acustica) e il piano di risanamento. Tali strumenti, anche se diversi dal punto di vista metodologico, sono strettamente correlati e cronologicamente connessi nelle seguenti macrofasi:

1. classificazione acustica del territorio comunale;
2. rilevazione di campo del clima acustico e definizione della mappa dei conflitti;
3. piano di risanamento acustico.

Nei paragrafi seguenti verranno illustrati: il quadro normativo vigente di riferimento, le singole fasi di cui si compone il sistema di gestione acustica comunale introdotto dalla normativa, mentre successivamente verrà approfondito l'effettivo oggetto della seguente relazione, ossia la suddivisione del territorio in classi acustiche così come definite dal DPCM 14/11/97 e dalla Legge Regionale n. 18 del 3 agosto 2001.

2. Il Quadro Normativo di riferimento

È presentata di seguito una sintetica rassegna dei principali riferimenti normativi, nazionali e regionali, che hanno guidato la redazione del Piano di Classificazione Acustica per il Comune di Acuto.

2.1 I Limiti massimi di esposizione al rumore: il DPCM 1/3/91

Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, emanato in via transitoria, che fissava i limiti massimi di esposizione al rumore sia negli ambienti esterni che nell'ambiente abitativo¹ (Tab. 1) fu emesso in attuazione della legge 349/86 che, nell'istituire il Ministero dell'Ambiente, assegnava al Ministro stesso, di concerto con il Ministro della Sanità, il compito di proporre al Presidente del Consiglio dei Ministri i limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e di esposizione relativamente ad inquinamenti di natura chimica, fisica, biologica e delle emissioni sonore in ambienti esterni e interni.

Costituiscono parte integrante del Decreto due Allegati, l'uno che fornisce l'insieme delle definizioni tecniche utili all'applicazione della norma e l'altro che riporta le tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico, e due tabelle che forniscono, rispettivamente, la classificazione in zone che i Comuni devono adottare ed i rispettivi limiti massimi dei livelli sonori equivalenti stabiliti in ragione delle classi di destinazione d'uso del territorio.

Il Decreto assegna alle Regioni il compito di provvedere, nell'arco di un anno dalla sua entrata in vigore, all'emanazione di direttive per la predisposizione, da parte dei Comuni, di opportuni piani di risanamento acustico. La Regione è chiamata anche a predisporre un piano annuale di intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico, in esecuzione dei quali i Comuni adottano i singoli piani di risanamento.

In attesa dell'articolazione in zone dei territori comunali sulla base delle indicazioni contenute nel DPCM, vengono temporaneamente fissati i limiti di accettabilità per le sorgenti sonore fisse in relazione alle zone omogenee del DM 1444/68.

¹ DPCM 1° marzo 1991, "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", *Gazzetta Ufficiale* n° 57 del 8/3/1991.

| Zonizzazione | Limite diurno | Limite notturno |
|---|---------------|-----------------|
| | Leq (A) | Leq (A) |
| 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.

Tab. 1 - Tabella 1 di cui al comma 1, art. 6 del DPCM 01/03/1991

Per quanto riguarda la classificazione in zone, il Decreto propone un'articolazione del territorio comunale in sei classi, definite in funzione della destinazione d'uso prevalente, della densità abitativa e delle caratteristiche del flusso veicolare:

- aree particolarmente protette, per le quali la quiete sonora rappresenta un elemento di base per la fruizione;
- aree ad uso prevalentemente residenziale, caratterizzate da bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali;
- aree di tipo misto, 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 o, anche, aree agricole interessate da attività che impiegano macchine operatrici;
- aree di intensa attività umana, interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali o, anche, le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali e quelle con limitata presenza di piccole industrie;
- aree prevalentemente industriali, interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni;
- aree industriali, interessate esclusivamente da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

La classificazione del territorio comunale proposta in sede legislativa è finalizzata, dunque, alla definizione di ambiti omogenei per l'applicazione dei limiti massimi, diurni e notturni, del livello sonoro equivalente.

2.2 La Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico

Nel 1995 viene emanata in Italia la prima legislazione organica in materia di inquinamento acustico, la Legge 447²: essa si compone di 17 articoli e fornisce un quadro di riferimento generale da specificare attraverso Decreti Attuativi e Leggi Regionali.

Con la Legge Quadro viene introdotta una definizione del termine "inquinamento acustico" di gran lunga più ampia rispetto a quella fornita dal DPCM del '91 per il termine "rumore". In particolare, l'inquinamento acustico viene inteso come l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali e dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi. Oltre alla definizione di inquinamento acustico, vengono fornite le definizioni di ambiente abitativo, che riprende quella già contenuta nel DPCM 1/3/91, e di sorgenti sonore fisse e mobili. Inoltre, rispetto al DPCM 1/3/91 che fissava esclusivamente i limiti massimi di immissione in riferimento alle classi di destinazione d'uso del territorio, la Legge Quadro introduce i concetti di valori di emissione, attenzione e qualità (art.2 comma 1 lettere e,f,g e h):

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

Valore 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.

Valore 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 termine, con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti.

In merito alle competenze, va rilevato che la Legge individua una nuova figura professionale, il tecnico competente, idoneo ad effettuare le misurazioni, verificare l'ottemperanza ai valori definiti dalle vigenti norme, redigere i piani di risanamento acustico e a svolgere le relative attività di controllo.

Viene effettuata, inoltre, una puntuale ripartizione delle competenze tra Stato, Regioni e Comuni. In particolare, allo Stato attengono le funzioni di indirizzo, coordinamento e regolamentazione. Ad esempio, tra i compiti dello Stato, vi è la determinazione dei valori limite di emissione e di immissione, dei valori di attenzione e di qualità, delle tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico, dei requisiti acustici delle sorgenti sonore, dei requisiti acustici passivi

² Legge 26/10/1995 n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico", Gazzetta Ufficiale n° 254 del 30/10/1995 – Supplemento ordinario.

degli edifici ma anche dei criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico o per l'individuazione delle zone di rispetto per le aree e le attività aeroportuali e dei criteri per regolare l'attività urbanistica nelle zone di rispetto.

Le Regioni sono chiamate, entro il quadro di principi fissato in sede nazionale, a promulgare proprie leggi definendo, in particolare, i criteri per la predisposizione e l'adozione dei piani di classificazione e di risanamento acustico da parte dei Comuni. Inoltre, in conformità con quanto previsto dal DPCM 1/3/91, alle Regioni è affidato il compito di definire, sulla base delle proposte avanzate dai Comuni e dei fondi assegnati dallo Stato, le priorità di intervento e di predisporre un piano regionale triennale di intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico.

Alle Province sono affidate, secondo quanto previsto dalla Legge 142/90, funzioni amministrative, di controllo e vigilanza delle emissioni sonore.

Ai Comuni, infine, sono affidati compiti molteplici, tra i quali:

- la classificazione acustica del territorio comunale secondo i criteri fissati in sede regionale;
- il coordinamento tra la strumentazione urbanistica già adottata e le determinazioni della classificazione acustica;
- la predisposizione e l'adozione dei piani di risanamento;
- il controllo del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie per nuovi impianti e infrastrutture per attività produttive, sportive, ricreative e per postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che ne abilitino l'utilizzo e dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
- l'adeguamento dei regolamenti di igiene e sanità e di polizia municipale;
- l'autorizzazione allo svolgimento di attività temporanee e manifestazioni in luoghi pubblici, anche in deroga ai limiti massimi fissati per la zona.

Ulteriori compiti dell'Ente Comunale sono fissati dall'art.7, relativo ai piani di risanamento acustico: questi ultimi, predisposti a cura dei Comuni, devono essere approvati dal Consiglio Comunale; per i Comuni con popolazione superiore ai 50.000 abitanti, inoltre, la legge prevede la redazione, da parte della Giunta Comunale, di una relazione biennale sullo stato acustico del territorio comunale, la cui approvazione è anch'essa demandata al Consiglio Comunale. I Comuni, infine, dovranno assicurarne il coordinamento tra il Piano di Risanamento Acustico, il Piano Urbano del Traffico e gli altri piani previsti dalla legislazione vigente in materia ambientale. La Legge Quadro, dunque, introducendo la classificazione acustica del territorio comunale, ossia la suddivisione del territorio in zone caratterizzate da limiti massimi di esposizione al rumore definiti in funzione delle attività svolte in ciascuna zona, sembra orientata alla ricerca di un'armonizzazione tra le esigenze di protezione dal rumore e gli aspetti inerenti la pianificazione urbanistica e dei trasporti,

evidenziando la necessità di affrontare il fenomeno dell'inquinamento acustico attraverso "strategie d'area", contrapposte alla logica dell'intervento puntuale che ha a lungo guidato sia l'azione comunitaria che quella nazionale.

2.3 I Decreti e i Regolamenti d'attuazione della Legge Quadro

Alla Legge 447/95 hanno fatto seguito numerosi Decreti Attuativi che ne specificano i principi generali.

Valori limite:

- il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 Novembre 1997 relativo alla *"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"*.

Impianti industriali:

- il Decreto del Ministero dell'Ambiente dell'11 Dicembre 1996, relativo alla *"Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo"*.

Rumore nei luoghi di intrattenimento danzante:

- il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 18 settembre 1997, relativo alla *"Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante"*;
- il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 19 dicembre 1997, relativo alla *"Proroga dei termini per l'acquisizione ed installazione delle apparecchiature di controllo e registrazione nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo"*;
- il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 16 Aprile 1999 n.215, relativo al *"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"*.

Rumore aeroportuale:

- il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 31 Ottobre 1997, relativo alla *"Metodologia di misura del rumore aeroportuale"*;
- il Decreto del Presidente della Repubblica dell'11 Dicembre 1997 n. 496, *"Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili"*;
- il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 20 Maggio 1999, relativo ai *"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"*;

- il Decreto del Presidente della Repubblica n.476, del 9 Novembre 1999, "*Regolamento recante modificazioni al decreto del Presidente della Repubblica 11 Dicembre 1997 n.496, concernente il divieto di voli notturni*";
- il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 Dicembre 1999, relativo a "*Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti*";
- il Decreto Legislativo 17 Gennaio 2005, n.13 "*Attuazione della direttiva 2002/30/CE relativa all'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti comunitari*".

Rumore stradale:

- il decreto del Presidente della Repubblica n. 142 , 30 Marzo 2004 , (in G.U. n. 127 del 1 Giugno 2004 - in vigore dal 16 Giugno 2004) – "*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*".

Rumore ferroviario:

- il Decreto del Presidente della Repubblica del 18 Novembre 1998, n. 459, "*Regolamento recante norme di esecuzione dell'art.11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario*".

Requisiti acustici passivi degli edifici:

- il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 5 Dicembre 1997 relativo alla "*Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici*".

Tecniche di misura:

- il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 16 Marzo 1998, relativo alle "*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*".

Tecnico competente in acustica:

- il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 31 Marzo 1998, "*Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica*".

Piani di risanamento:

- il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 29 Novembre 2000, relativo ai "*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*".

Tra questi, sembra opportuno fornire alcuni approfondimenti relative al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 Novembre 1997 sulla "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*".

Quest'ultimo fissa, in relazione alle 6 classi di destinazione d'uso del territorio (tabella A del decreto), i valori limite di emissione delle singole sorgenti sonore, siano esse fisse o mobili (tabella B del decreto), i valori limite di immissione (assoluti e differenziali), che restano invariati rispetto a quelli fissati dal DPCM del 1991, riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti sonore (tabella C del decreto), i valori di qualità (tabella D del decreto) e, infine, i valori di attenzione. Tutti i valori sono "espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata A", riferiti a specifici intervalli temporali.

| Classe | Aree |
|---------------|---|
| 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 |
| 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. |
| 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. |
| 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. |
| V | Aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni. |
| VI | Aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi. |

Tab. 2 - Tabella A: Descrizione delle classi acustiche (art. 1) - DPCM 14/11/1997

| 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 |

Tab. 3 - Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dBA (art.3) – DPCM 14/11/1997

| 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 | 55 |

Tab. 4 - Tabella B: valori limite assoluti di emissione - Leq in dBA (art.2) – DPCM 14/11/1997

| Classi di destinazione d'uso del territorio | Tempi di riferimento | |
|---|----------------------|------------------------|
| | 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 |

Tab. 5 - Tabella D: valori di qualità - Leq in dBA (art.7) del DPCM 14/11/1997

Rimangono vigenti i limiti di immissione differenziali (art. 4) applicabili all'interno di ambienti abitativi, già introdotti dal DPCM 1° marzo 1991 e definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), dalla legge 26 ottobre 1995, n. 447. I valori limiti differenziali di immissione sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno.

Per quanto attiene ai valori di attenzione (che coincidono con i valori limite assoluti di immissione se relativi ai tempi di riferimento), il DPCM del 14/11/1997 stabilisce che essi devono assumere i valori riportati nella Tabella del decreto, aumentati di 10 dB nel periodo diurno e di 5 dB nel periodo notturno se riferiti ad un'ora.

In particolare, per quanto riguarda i valori limite di immissione, il Decreto precisa che per alcune infrastrutture, quali ad esempio quelle stradali, ferroviarie, marittime e aeroportuali, tali limiti non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dagli specifici Decreti attuativi. All'esterno di tali fasce dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione. Ancora, si specifica che all'intero delle fasce di pertinenza le singole sorgenti sonore diverse dalle infrastrutture precedentemente identificate, devono rispettare i limiti assoluti di emissione fissati dal Decreto e, nel loro insieme, i limiti di immissione fissati per ciascuna zona.

2.4 Legge Regionale n.18 del 3 agosto 2001 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio"

La legge 18/01, in attuazione dell'art. 4 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112 (Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59) detta norme finalizzate alla tutela dell'ambiente e della salute pubblica dall'inquinamento acustico prodotto dalle attività antropiche, disciplinandone l'esercizio al fine di contenere la rumorosità entro i limiti stabiliti dalla norma.

La Regione Lazio assume la tutela ambientale ai fini acustici quale obiettivo, tramite le seguenti proposte:

- a) assegnazione delle competenze alle province di controllo e vigilanza in materia di inquinamento acustico;
- b) i criteri tecnici ai quali i Comuni sono tenuti ad attenersi nella redazione dei piani di classificazione acustica;
- c) i criteri, le condizioni ed i limiti per l'individuazione, nell'ambito dei piani comunali delle aree estinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto;
- d) 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, con particolare riferimento a quelle in deroga ai valori limite dettati dal decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 14 novembre 1997 (Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore);
- e) le condizioni ed i criteri in base ai quali i Comuni di rilevante interesse paesaggistico ambientale o turistico possono individuare, nel quadro della classificazione acustica valori inferiori a quelli determinati dal DPCM 14 novembre 1997, ai sensi della lett. a) del comma 1, art. 3 della l. 447/1995;
- f) i criteri generali per la predisposizione dei piani comunali di risanamento acustico;
- g) i criteri per l'identificazione delle priorità temporali negli interventi di bonifica acustica del territorio;

Fatte salve le funzioni di vigilanza e di controllo che ad esse competono ai sensi della presente legge, le Province, avvalendosi dell'ARPA, provvedono:

- a) alla promozione di campagne di misurazione del rumore, nonché, mediante l'analisi dei dati appositamente acquisiti, alla tipologia e all'entità dei rumori presenti sul territorio;

b) al monitoraggio complessivo dell'inquinamento acustico nel territorio provinciale. I Comuni approvano il Piano di classificazione acustica, in base al quale il territorio comunale viene suddiviso, in applicazione del disposto di cui all'art. 1, comma 2 del DPCM 14 novembre 1997, in zone acusticamente omogenee, tenendo conto delle preesistenti destinazioni d'uso così come individuate dagli strumenti urbanistici in vigore.

2.5 Le infrastrutture di trasporto

La classificazione delle infrastrutture e del territorio da esse attraversato si basa sulle disposizioni del Decreto del Presidente della Repubblica 18/11/98 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” e del Decreto del Presidente della Repubblica 30/03/04 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”.

Il DPR del 30/03/2004 n.142 stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell’inquinamento da rumore avente origine dall’esercizio delle infrastrutture stradali. Alle infrastrutture stradali, così come definite dall’art.2 del decreto legislativo n.285 del 1992, non si applica il disposto degli art. 2, 4, 6 e 7 del DPCM 14/11/1997, ovvero non valgono i limiti di immissione stabiliti dalla Classificazione Acustica (Tab.C del DPCM 14/11/1997), riportati in Tab. 2, ma sono previste ampie fasce di pertinenza (strisce di terreno per ciascun lato dell’infrastruttura misurate a partire dal confine stradale), diversificate in base al periodo di realizzazione e alle caratteristiche delle infrastrutture, in cui devono essere verificati i limiti di immissione stabiliti dal presente decreto (Tabb. 6 - 7). Solo al di fuori di tali fasce di pertinenza deve essere verificato il rispetto dei valori stabiliti dalla Classificazione Acustica del territorio comunale.

| 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 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 |
| | | | 50 | 40 | 65 | 55 |
| E - urbana di quartiere | | 30 | definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM del 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 solo il limite diurno

Tab.6 Strade di nuova realizzazione, tabella 1, allegato 1. DPR n. 142 del 30 marzo 2004

Qualora, sia per le infrastrutture esistenti sia per quelle di nuova costruzione, non siano tecnicamente raggiungibili all'interno della fascia di pertinenza i valori riportati nelle Tabb. 6 - 7 e al di fuori i limiti riportati in Tab.2, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale, si evidenzi l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, il decreto prevede il rispetto dei seguenti limiti:

- 35 dBA Leq notturno per ospedali, case di cura e di riposo;
- 40 dBA Leq notturno per tutti gli altri ricettori;
- 45 dBA diurno per le scuole.

(tali valori devono essere valutati al centro della stanza, a finestre chiuse, all'altezza di 1,5 m dal pavimento).

| 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 del 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 solo il limite diurno

Tab.7 Strade esistenti e assimilabili, tabella 2, allegato 1. DPR n. 142 del 30 marzo 2004

(ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

Per i ricettori inclusi nella fascia di pertinenza acustica, devono essere individuate ed adottate opportune 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.

3. Le fasi di gestione dell'inquinamento acustico del territorio comunale

La gestione del territorio si espleta attraverso l'attuazione di norme e regolamenti che rendono applicative le diverse fasi a cui si è ispirato il legislatore.

In particolare la legislazione vigente, europea, nazionale e regionale, prevede l'attuazione di una serie di adempimenti finalizzati alla progressiva riduzione del danno ambientale provocato dall'inquinamento acustico; tali adempimenti si riferiscono schematicamente a quattro stadi di gestione del territorio cronologicamente ordinati: 1) *prevenzione*, 2) *verifica*, 3) *risanamento*, 4) *controllo*.

Il piano di classificazione acustica (*stadio prevenzione*) e il piano di risanamento (*stadio risanamento*) rappresentano gli strumenti fondamentali di gestione del territorio, intervallati da una necessaria fase di verifica. Il controllo sul territorio, introdotta come ultimo stadio di gestione, corrisponde alla verifica, fondamentale in capo al comune dalla normativa vigente, del rispetto delle regole introdotte dal legislatore e dai conseguenti piani/regolamenti adottati.

In sintesi la gestione del territorio da parte del comune si realizza mediante le diverse fasi:

- 1) classificazione acustica, che consiste nella classificazione del territorio in classi omogenee ed assegnazione dei valori di livello sonoro limite;
- 2) mappatura acustica, che consiste nella valutazione, tramite misurazioni e/o modelli previsionali, dei valori di livello acustico realmente presenti dopo un accurato studio rivolto alla caratterizzazione delle sorgenti di rumore presenti;
- 3) individuazione delle zone da risanare, attribuzione di gradi di priorità alle azioni di risanamento e progettazione degli interventi;
- 4) controllo del rispetto dei limiti e dei vincoli.

3.1 La classificazione acustica del territorio comunale

Il Piano di Classificazione (o Zonizzazione) Acustica comunale rappresenta uno degli adempimenti fondamentali riconducibili alla stadio della *prevenzione*. Esso rappresenta un atto tecnico-politico di governo del territorio: infatti ne disciplina l'uso e ne vincola le modalità di sviluppo con l'obiettivo finale 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.

La sua realizzazione non può quindi prescindere dai principali strumenti urbanistici comunali, tra cui il principale è il Piano Regolatore Generale, di cui il piano di classificazione acustica va a rappresentarne un allegato. Ne consegue che, dopo la sua approvazione, gli strumenti urbanistici

comunali e le loro varianti, compreso il regolamento edilizio, dovranno prendere in considerazione anche la disciplina e i vincoli introdotti dal Piano di Classificazione acustica comunale.

Classificare il territorio comunale corrisponde all'assegnazione, a ciascuna porzione omogenea di territorio, di una delle sei classi individuate dalla normativa (vedi Tab. 2), sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio stesso. Tale classificazione implica dei limiti acustici di emissione e di immissione che devono essere rispettati, stabiliti a tutela della salute, della qualità della vita e dell'ambiente.

In generale per la realizzazione della classificazione acustica del territorio comunale occorre:

- confrontarsi con i principali strumenti urbanistici comunali (Piano Regolatore Generale (PRG) o il Piano Urbanistico Comunale (PUC) – eventuale Piano Urbano del Traffico)
- conoscere le condizioni di effettiva fruizione del territorio;
- conoscere le potenzialità dello sviluppo urbanistico, infrastrutturale, ecc.
- avere informazioni e dati territoriali e demografici del territorio interessato;
- essere a conoscenza della localizzazione delle sorgenti principali di inquinamento acustico (strade, autostrade, impianti industriali...).

Il territorio comunale viene suddiviso in aree omogenee appartenenti alle classi acustiche previste dal DPCM 14 novembre 1997. Per giungere a questo risultato, vengono tenuti in considerazione principalmente i risultati delle analisi preliminari relative al PRG (tessuto edilizio, localizzazione delle aree produttive, scuole, attrezzature sanitarie, verde pubblico), l'analisi dei dati statistici ISTAT, eventualmente integrati con dati aggiornati in possesso del Comune, e delle sezioni di censimento ISTAT, oltre all'attuale consistenza e gerarchizzazione della viabilità (eventualmente interpretata tramite analisi del Piano Urbano del Traffico o tramite sopralluoghi in loco).

E' importante evidenziare che le classi acustiche vengono assegnate in base alla destinazione d'uso consentita del territorio, ma non al reale livello di rumorosità riscontrabile. E' necessario infatti sottolineare che la classificazione acustica non necessita di alcun tipo di misurazione del rumore, essendo questo un mero atto di pianificazione del territorio.

Il documento elaborato, corredato della relazione tecnica, si basa quindi su una lettura "oggettiva" del territorio derivante dalla vigente e programmata destinazione d'uso prevista da strumenti urbanistici, dalle caratteristiche territoriali e demografiche e dalle necessità di tutela dei ricettori acustici (scuole, ospedali). Le scelte di classificazione acustica, affinché siano adeguate e non creino conflitti con altri strumenti di settore diverso (di carattere principalmente urbanistico ed ambientale) devono avvenire di concerto con tutti i settori coinvolti dell'Amministrazione comunale in quanto rappresenta uno strumento che consente la coesistenza di esigenze diverse territoriali: sviluppo, produzione, mobilità, quiete.

3.2 La Rilevazione di campo del clima acustico del territorio e la mappa dei conflitti

Successivamente alla definizione della classificazione acustica comunale, lo stadio successivo prevede la *verifica* della rumorosità effettivamente generata sul territorio dalle sorgenti di rumore presenti. Tale fase deve condurre alla definizione della cosiddetta "mappa dei conflitti" che potrà essere determinata sia con l'ausilio di modelli di calcolo che mediante la verifica fonometrica *in situ*. L'utilizzo dei modelli di calcolo è necessario nelle realtà territoriali più ampie e complesse.

In genere una campagna di misurazioni fonometriche rappresenta un buon strumento conoscitivo che, oltre ad individuare il generale stato acustico dei luoghi, permette:

- di stimare l'entità dei livelli sonori prodotti da sorgenti potenzialmente inquinanti (strade statali, ferrovia, strade urbane ad elevato traffico veicolare, etc.) anche al fine della redazione del piano di risanamento;
- di verificare il rispetto dei limiti di zona ed interpretare i conflitti generati dalla contiguità di aree che sotto il profilo urbanistico e funzionale devono essere associate a classi con limite assoluto differente per più di 5 dB(A).

La scelta dei punti di monitoraggio acustico viene effettuata generalmente utilizzando i seguenti criteri :

- la criticità della posizione rispetto alle sorgenti sonore;
- la criticità della posizione dei ricettori sensibili rispetto all'esposizione al rumore.

La quantità di misure è stabilita in base alle informazioni di tipo territoriale segnalate dalla Classificazione Acustica, concentrando le misurazioni nei punti che emergono come acusticamente più rilevanti e critici (presenza di ricettori sensibili, quali ospedali, case di cura e scuole e presenza di potenziali o effettive sorgenti di rumore, quali attività produttive, infrastrutture stradali, etc...).

Parallelamente alle attività di misura in campo si costruirà un modello numerico tridimensionale del territorio comunale, modellato geometricamente e calibrato, rispetto al database di informazioni raccolte con le indagini fonometriche sulle principali infrastrutture stradali, ferroviarie e industriali, ottenendo una valutazione dell'impatto acustico che queste ultime hanno sull'intero territorio.

La modellazione numerica del territorio comunale e la relativa simulazione consentiranno di ottenere la mappatura acustica del territorio rispetto alle sorgenti di rumore più disturbanti come le infrastrutture viarie, ferroviarie e industriali oltre alla conseguente verifica delle misure rilevate in situ.

Il confronto delle mappe acustiche, del rumore reale, ottenute dal modello con i livelli assegnati per legge a ciascuna zona permetterà di evidenziare i conflitti esistenti e descrivere la situazione acustica reale delle diverse aree indagate.

3.3 Il Piano di risanamento acustico del territorio

Il superamento dei limiti acustici definiti dalla classificazione acustica e riscontrati mediante la realizzazione della mappa dei conflitti fa emergere la necessità di adottare il Piano di *risanamento* acustico. Pertanto gli interventi di risanamento acustico rappresentano il passo immediatamente successivo verso la riduzione dei livelli di inquinamento da rumore nel territorio. Essi sono conseguenti alla classificazione del territorio: il non rispetto dei limiti di zona comporta la necessità di definire interventi di mitigazione che nel loro complesso costituiscono il "piano di risanamento acustico".

Un piano di risanamento comprenderà provvedimenti di varia natura: amministrativi (proposte ed indirizzi in sede di pianificazione territoriale), normativi e regolamentari (varianti al PRG, regolamenti comunali di diverso tipo), interventi concreti di tipo tecnico (installazione di barriere, interventi sugli edifici, ecc.).

Attraverso la fase del *controllo* del rispetto dei limiti sarà possibile mantenere livelli ottimali di accettabilità del rumore, e quindi arrivare allo scopo finale del lavoro, ovvero al miglioramento della qualità della vita e dell'ambiente nel territorio comunale.

Da quanto sopra rappresentato la Classificazione Acustica del territorio comunale va quindi interpretato esclusivamente come il primo momento di un iter che necessita di altri strumenti per un efficace intervento di tutela acustica dell'ambiente urbano ed extraurbano.

4. Gli Strumenti e i criteri di elaborazione della Classificazione Acustica

La redazione della classificazione acustica del territorio è stata eseguita secondo i criteri indicati nella Legge Regione Lazio n.18 del 3 agosto 2001, verificando sia l'attinenza delle vocazioni del territorio che la compatibilità con il PRG vigente si sono distinte le classi che caratterizzano la tipologia di appartenenza delle aree urbane così come introdotte dal DPCM 1 Marzo 1991 e confermate nella Tab. A del DPCM 14 Novembre 1997 "*Determinazione dei valori limiti delle sorgenti sonore*" (Tab. 2).

4.1 L'elaborazione del Piano: la raccolta dei dati

I dati necessari che sono stati utilizzati per la realizzazione del Piano, forniti dai tecnici del Comune di Acuto sono:

- strumenti urbanistici vigenti ed attuativi:
 - tavole del Piano Regolatore Generale del Comune e relative Norme Tecniche;
- base cartografica su carta tecnica regionale (CTR) in scala 1:10000;
- dati ISTAT: perimetrazione delle sezioni censimento urbane ed extraurbane;
- dati ISTAT: popolazione residente suddivisa per sezioni di censimento;
- dati ISTAT: attività economiche – numero delle unità locali di attività artigianali, industrie, commercio e servizi, suddivisi per sezioni di censimento;

4.2 L'elaborazione del Piano: l'utilizzazione dei dati

La Classificazione Acustica del territorio del Comune di Acuto (FR) è stata elaborata mediante l'analisi della "effettiva e prevalente fruizione del territorio", seguendo nel metodo le indicazioni della L. R. 3 agosto 2001, n. 18 (art. 7 – *Criteri generali*), ovvero è il frutto di una fase preliminare di analisi territoriale ed una successiva fase di attribuzione di aree omogenee ad una stessa classe acustica.

Lo *zoning* acustico delle varie parti del territorio comunale è stato effettuato mediante la combinazione di dati statistici e di altre informazioni disponibili relativamente a:

- destinazione d'uso del territorio definita dallo strumento di pianificazione comunale PRG;

- consistenza di attività economiche e produttive (industrie, commercio, artigianato, servizi) e residenziali;
- densità di popolazione residente;
- presenza di particolari ricettori sensibili (scuole, case di cura, ospedali...)
- presenza di sorgenti di rumore;
- caratterizzazione delle arterie stradali (tipologia del sistema viabilistico comunale).

La fase di analisi territoriale e l'attribuzione di aree omogenee alle relative classi acustiche è stata quindi effettuata attraverso l'elaborazione e la combinazione di una serie di dati relativi a popolazione, indicatori statistici (industria, artigianato, uffici, servizi, commercio) e traffico. Tali elaborazioni sono state quindi correlate alle informazioni desumibili da altre banche dati (PRG e CTR – Carta Tecnica Regionale) al fine di procedere ad un'analisi integrata.

Il sistema di elaborazione del Piano di Classificazione Acustica è quindi il risultato ragionato di un'analisi congiunta di diversi sistemi di studio (analisi dei dati statistici e analisi della destinazione e morfologia del territorio), necessariamente utilizzati in parallelo e opportunamente interpretati in fase di sintesi.

4.3 L'elaborazione del Piano: l'analisi dei dati

Le aree da destinarsi alle classi I, V e VI sono individuate in base alla destinazione d'uso assegnata dal Piano Regolatore Generale (PRG).

Alla classe I sono associate le parti del territorio destinate a parco, ovvero le aree verdi vincolate, con esclusione delle piccole aree verdi di quartiere e aree di verde sportivo, nonché i poli scolastici individuati sul territorio con il supporto dei tecnici del Comune, fatta eccezione per quelle strutture inserite in edifici adibiti ad abitazioni ed uffici. La presenza di un ricettore sensibile (scuola, ospedale,...) fa attribuire all'intero lotto, l'edificio più le pertinenze dello stesso, la classe I.

In base alla differente fruizione del territorio da parte della popolazione, la classe I, al fine di individuare le priorità degli interventi di risanamento acustico e quindi tutelare la salute e il benessere dei cittadini, viene suddivisa in tre sottoclassi: Ia – aree ospedaliere, Ib - le aree scolastiche, Ic – aree di verde pubblico (concordemente con quanto specificato all'art. 8, comma 3 della L. R. n. 18).

Alla zona prevalentemente industriale prevista dal Piano Regolatore è attribuita la classe V (Aree prevalentemente industriali).

La classe VI è stata invece attribuita a quelle porzioni di territorio destinate ad attività produttive e servizi che hanno una attività a ciclo continuo.

Le aree ricadenti nelle classi II, III, e IV presentano delle caratteristiche intermedie rispetto alle aree di cui sopra. Sono aree prevalentemente residenziali (classe II), aree di tipo misto (classe III) e aree di intensa attività umana (classe IV), le cui definizioni sono dettagliatamente esposte in Tab. 9. Per l'individuazione delle classi II, III e IV non è sufficiente la sola analisi del PRG, che non riesce a dare un quadro completo del reale assetto del territorio e delle sue caratteristiche insediative e produttive. L'attribuzione a porzioni omogenee di territorio delle classi II, III e IV è quindi il risultato di una analisi combinata di vari fattori (analisi parametrica) - a cui si rimanda -, quali la densità abitativa, la presenza di attività produttive, la presenza di servizi, ovvero di parametri o indici i cui valori possono essere ricavati dai dati ISTAT (censimento popolazione e censimento delle attività produttive), e l'analisi dell'impatto della rete viaria che attraversa il territorio comunale.

Attraverso questa analisi parametrica è possibile attribuire alla stessa classe acustica porzioni di territorio con caratteristiche di utilizzo assai differenti; l'attribuzione di aree ad una stessa classe acustica presuppone identità di requisiti acustici, non necessariamente identità di parametri urbanistici. Le classi acustiche, infatti, a differenza delle zone di PRG, non presentano una correlazione univoca con le destinazioni d'uso delle relative porzioni di territorio.

4.4 L'elaborazione del Piano: gli elaborati finali

Per la classificazione acustica si è provveduto a redigere:

- l'elaborazione di una carta tematica generale in scala 1:10000, con la suddivisione in classi acustiche dell'intero territorio comunale, con evidenziate le fasce di pertinenza per le maggiori infrastrutture viarie e ferroviarie, mediante opportuna elaborazione grafico – cromatica prevista dalla L.R. 3 agosto 2001, n.18, Allegato B;

| Classe | Area | Colore | Limiti di zona (dBA) | |
|------------|---|------------------|------------------------------|----------------------------|
| | | | notturno (22.00- 6.00) | diurno (6.00- 22.00) |
| I | Aree particolarmente protette* 1a - strutture ospedaliere 1b - strutture scolastiche 1c - aree verdi vincolate | Verde | 40 | 50 |
| II | Aree prevalentemente residenziali | Giallo | 45 | 55 |
| III | Aree di tipo misto | Arancione | 50 | 60 |
| IV | Aree di intensa attività umana | Rosso | 55 | 65 |
| V | Aree prevalentemente industriali | Viola | 60 | 70 |
| VI | Aree esclusivamente industriali | Blu | 70 | 70 |

Tab.8 *la classe I è stata suddivisa nelle tre sottoclassi (1a, 1b, 1c), al fine di individuare le diverse priorità di intervento per un eventuale risanamento acustico

- l'elaborazione di una carta tematica relativa al territorio comunale urbanizzato ("area urbana"), in scala 1:2000, contenente i recettori sensibili;
- l'elaborazione di una relazione tecnica generale che esplica la metodologia utilizzata, per la redazione della bozza di Classificazione Acustica, con report in tabelle e grafico della parametrizzazione delle zone censuarie.

4.5 Procedure per la adozione della classificazione in zone acustiche dei territori comunali (art.12 – L. R. n.18 del 3 agosto 2001)

Il comune adotta la proposta preliminare di classificazione in zone acustiche del proprio territorio, redatta da tecnici competenti in possesso dei requisiti di cui all'articolo 20, sulla base dei criteri generali e delle ulteriori indicazioni contenuti negli articoli 7, 8, 9, 10 e 11 e nel rispetto delle procedure di cui ai commi 2, 3, 4, 5, 6 e 7 della L. R. n.18 del 3 agosto 2001.

La proposta preliminare è trasmessa alla Regione, alla provincia ed ai comuni confinanti ed è depositata, per sessanta giorni, presso la segreteria del comune. Del deposito è data notizia nell'albo pretorio del comune.

Entro trenta giorni dalla scadenza del deposito di cui al comma 2, i soggetti interessati possono presentare osservazioni al comune. Entro i successivi trenta giorni, qualora siano state presentate osservazioni da parte dei comuni confinanti in riferimento al divieto di cui all'articolo 7, comma 5, il comune convoca una conferenza di servizi per la valutazione delle osservazioni presentate, ai sensi dell'articolo 14 della legge 7 agosto 1990, n. 241 (Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi) e successive modifiche.

Entro trenta giorni dalla conclusione della conferenza di servizi, qualora la conferenza di servizi non sia stata convocata, entro trenta giorni dalla scadenza del termine per la presentazione delle osservazioni di cui al comma 3, il comune adotta la classificazione in zone acustiche del proprio territorio sulla base delle determinazioni assunte dalla conferenza di servizi, qualora convocata, e delle osservazioni presentate ai sensi del citato comma 3, che siano state accolte dal comune.

La classificazione in zone acustiche del territorio comunale, di cui è data notizia con le stesse modalità indicate dal comma 2, costituisce allegato tecnico al piano urbanistico comunale generale (PUCG) e sue varianti ed ai piani urbanistici operativi comunali (PUOC).

In sede di verifica del PUCG o di sue varianti e dei PUOC ai sensi degli articoli 33, comma 3 e 42, comma 6 della legge regionale 22 dicembre 1999, n. 38 e successive modifiche, la provincia verifica, altresì, il coordinamento degli strumenti urbanistici stessi con la classificazione in zone acustiche del territorio comunale.

Per le modificazioni della classificazione in zone acustiche del territorio comunale si applicano le procedure di cui ai commi precedenti.

5. L'analisi parametrica

La sola analisi del PRG ai fini della classificazione acustica comunale, soprattutto per le aree urbanizzate, non è sufficiente per definirle acusticamente. È perciò necessario elaborare alcuni dati in grado di rappresentare al meglio il reale assetto ed utilizzo del territorio, ovvero effettuare la cosiddetta "analisi parametrica".

I dati necessari per l'analisi parametrica sono di seguito elencati:

- perimetrazione delle sezioni di censimento urbane, riferite alla base territoriale di censimento;
- popolazione residente: per ogni sezione di censimento, numero totale dei residenti;
- attività economiche: per ogni sezione di censimento, il numero totale delle Unità Locali, suddivise per tipologia di impresa (attività artigianali, industriali, commercio e servizi);
- caratteristiche delle arterie stradali.

Per calcolare le densità dei singoli parametri è stata considerata, sia per dimensioni che per disponibilità di dati, la sezione di censimento quale "unità territoriale di riferimento" (UTR). Per l'analisi parametrica e quindi la definizione delle classi acustiche intermedie (classe II, III e IV) è stata considerata l'area della sezione di censimento.

La densità dei parametri "popolazione", "attività industriali e artigianali" e "attività commerciali e servizi" della sezione presa a riferimento è data dal rapporto dei dati forniti dall'ISTAT per ogni singola sezione rispetto all'area della sezione stessa. La caratterizzazione della zona extraurbana, le cui sezioni hanno aree più grandi con edificazione di tipo sparso, è basata invece quasi esclusivamente sull'analisi critica delle destinazioni d'uso definite dal PRG.

Si riporta di seguito la tabella riassuntiva dei dati utilizzati per l'analisi parametrica (Tab. 9)

| N° sezione | Area (ha) | Popolazione residente | Numero di addetti per U.L. attività industriali e artigianali | Numero di addetti per U.L. commercio e servizi |
|------------|-----------|-----------------------|---|--|
| 2 | 3,93 | 222 | 4 | 16 |
| 3 | 13,57 | 343 | 2 | 44 |
| 4 | 8,93 | 377 | 31 | 10 |
| 5 | 2,26 | 125 | 0 | 0 |
| 6 | 0,69 | 13 | 0 | 0 |
| 8 | 0,95 | 18 | 0 | 1 |
| 13 | 3,61 | 223 | 24 | 2 |
| 14 | 3,22 | 27 | 0 | 0 |
| 15 | 2,36 | 45 | 1 | 0 |
| 16 | 588,62 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 373,97 | 45 | 0 | 8 |
| 18 | 328,11 | 21 | 2 | 0 |
| 19 | 1,51 | 66 | 0 | 1 |
| 20 | 9,45 | 241 | 3 | 35 |
| 21 | 2,22 | 91 | 6 | 0 |

Tab.9 dati ISTAT di riferimento per la parametrizzazione delle zone censuarie del Comune in riferimento ai parametri di popolazione, numero addetti in attività industriali e artigianali e numero addetti attività commerciali e servizi

La parametrizzazione dell' "area urbana" del territorio comunale è stata effettuata in base all'analisi delle seguenti variabili:

1. densità di popolazione;
2. densità di attività industriali ed artigianali;
3. densità di esercizi commerciali e servizi;
4. densità di arterie stradali (sostitutivo del parametro di volume di traffico).

Per il calcolo della densità delle attività industriali e artigianali e delle attività commerciali e servizi si è considerato un numero medio di addetti per unità locale pari a uno.

Poiché l'Amministrazione Comunale non dispone di dati sui volumi di traffico insistenti sulla rete stradale del Comune, per il calcolo del quarto parametro si è fatto riferimento a lunghezza e tipologia delle arterie viarie esistenti e di progetto.

Il parametro di valutazione scelto è stato così determinato:

1. è stata assegnata preliminarmente una classe acustica in funzione della tipologia della strada (Tabb.6 - 7);
2. sono state ricavate le lunghezze di tutte le arterie stradali precedentemente classificate, all'interno o al perimetro di ogni sezione di censimento;
3. ai valori di lunghezza così ottenuti è stato associato un "peso" in funzione della classe acustica assegnata (L classe 2 x 1; L classe 3 x 2; L classe 4 x 3); la densità di strade è stata calcolata come risultante delle lunghezze così ottenute rapportata all'area interessata.

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva delle densità calcolate in base ai dati utilizzati per l'Analisi Parametrica.

| N° sezione | Area (ha) | Densità popolazione (ab/ha) | Densità attività industriali (n.addetti U.L/ha) | Densità commercio + servizi (n.addetti U.L/ha) | Densità strade (Lstrade/ha) |
|------------|-----------|-----------------------------|---|--|-----------------------------|
| 2 | 3,93 | 56,46 | 1,02 | 4,07 | 189,60 |
| 3 | 13,57 | 25,27 | 0,15 | 3,24 | 125,99 |
| 4 | 8,93 | 42,24 | 3,47 | 1,12 | 227,99 |
| 5 | 2,26 | 55,21 | 0,00 | 0,00 | 182,35 |
| 6 | 0,69 | 18,92 | 0,00 | 0,00 | 539,91 |
| 8 | 0,95 | 18,96 | 0,00 | 1,05 | 267,47 |
| 13 | 3,61 | 61,69 | 6,64 | 0,55 | 311,92 |
| 14 | 3,22 | 8,38 | 0,00 | 0,00 | 97,51 |
| 15 | 2,36 | 19,07 | 0,42 | 0,00 | 75,06 |
| 16 | 588,62 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,97 |
| 17 | 373,97 | 0,12 | 0,00 | 0,02 | 52,01 |
| 18 | 328,11 | 0,06 | 0,01 | 0,00 | 45,75 |
| 19 | 1,51 | 43,78 | 0,00 | 0,66 | 168,07 |
| 20 | 9,45 | 25,49 | 0,32 | 3,70 | 171,63 |
| 21 | 2,22 | 40,92 | 2,70 | 0,00 | 263,86 |

Tab.10 dati di densità, nelle zone censuarie del Comune, in riferimento ai parametri di popolazione, numero addetti in attività industriali e artigianali, numero addetti attività commerciali e servizi e lunghezza strade

Infine per l'attribuzione ad ogni UTR della classe acustica (II, III o IV) è stato adottato il criterio individuato dalla Regione Lazio e descritto nella L. R. 3 agosto 2001, n.18; l'analisi avviene sui quattro parametri individuati suddivisi in tre classi di densità, a cui si attribuiscono i relativi punteggi, (da 1 a 3 – si assegna valore 0 in caso di assenza del parametro) (Tab.11); in questo modo ad ogni UTR è possibile assegnare un punteggio derivante dalla sommatoria dei valori attribuiti a ciascuno dei quattro parametri elaborati e quindi automaticamente la classe acustica di appartenenza (Tab.12). I dati elaborati sono riportati nella Tab.13.

| Densità del parametro | Parametro popolazione | Parametro attività industriali | Parametro commercio + servizi | Parametro strade | Punteggio |
|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------|-----------|
| alta | > 100 | > 5 | > 10 | > 400 | 3 |
| media | 31- 100 | 2 - 5 | 4-10 | 151 - 400 | 2 |
| bassa | 0-30 | 0-1 | 0-3 | 0 - 150 | 1 |
| assenza | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tab.11 commi 3 e 4, L.R. n.18 del3 agosto 2001

| Somma dei totali parziali dei 4 parametri | Attribuzione della classe |
|---|---------------------------|
| Da 1 a 4 | Classe II |
| Da 5 a 8 | Classe III |
| Da 9 a 12 | Classe IV |

Tab.12 comma 5, L.R. n.18 del3 agosto 2001

| N°sezione | Parametro popolazione | Parametro attività industriali | Parametro attività commerciali + servizi | Parametro strade | Punteggio totale | Classe acustica associata |
|-----------|-----------------------|--------------------------------|--|------------------|------------------|---------------------------|
| 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 9 | IV |
| 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 7 | III |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 8 | III |
| 5 | 3 | 0 | 0 | 2 | 5 | III |
| 6 | 1 | 0 | 0 | 3 | 4 | II |
| 8 | 1 | 0 | 1 | 2 | 4 | II |
| 13 | 3 | 3 | 1 | 2 | 9 | IV |
| 14 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | II |
| 15 | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 | II |
| 16 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | II |
| 17 | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 | II |
| 18 | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 | II |
| 19 | 3 | 0 | 1 | 1 | 5 | III |
| 20 | 2 | 1 | 3 | 1 | 7 | III |
| 21 | 2 | 2 | 0 | 2 | 6 | III |

Tab.13 parametrizzazione delle zone censuarie del Comune

6. La Classificazione Acustica

6.1 Le strutture sanitarie/assistenziali

Non sono presenti sul territorio strutture sanitarie/ospedaliere, considerando classificabili in Classe I (1a) le sole strutture che occupano un edificio intero, ovvero di pertinenza esclusivamente sanitaria.

6.2 Le strutture scolastiche

Sono state individuati sul territorio ed attribuiti alla Classe I (1b) gli edifici esistenti, comprensivi delle loro pertinenze, riservati esclusivamente ad uso scolastico.

Nel Comune di Acuto sono stati definiti di classe I (1b) due edifici a destinazione d'uso scolastica:

- Scuola dell'Infanzia "Santa Maria de Mattias" – Via G.Germini
- Scuola Primaria e Scuola Secondaria di I° "Santa Maria de Mattias" – Via G.Germini

6.3 Le aree verdi

Le aree verdi sono perimetrare dal PRG, in tale ambito è attribuita la Classe I (1c) alla Zona perimetrata come Parco Naturale.

Tutte le zone classificate da PRG come aree verdi di quartiere, pertinenziale e aree per attrezzature sportive hanno assunto la stessa classe acustica delle aree in cui ricadono.

6.4 Le aree produttive

All'interno del Comune di Acuto, sono state individuate da PRG Zone omogenee "D" destinate alla realizzazione di insediamenti ad uso artigianale e di piccole industrie. In particolare la zona a ridosso della vecchia stazione ferroviaria è stata inserita in Classe IV considerato il basso livello di insediamenti attuali.

In classe quarta è stata inserita anche la zona a destinazione "Attrezzature zootecniche" nei pressi di Colle Gervano.

E' stata riscontrata un'area riservata ad impianti tecnologici di depurazione alla quale è stata associata una Classe IV.

6.5 Le aree urbane e aree extraurbane

Per quanto riguarda la classificazione del tessuto urbano ed extraurbano ci si è basati sull'analisi critica dei risultati derivanti dalla parametrizzazione dei dati ISTAT e dei dati sulle caratteristiche del tessuto viario combinate con l'analisi delle destinazioni d'uso definite dal PRG.

Al fine di eliminare o comunque ridurre l'eccessiva parcellizzazione del territorio si è proceduto all'aggregazione di aree adiacenti per le quali poteva ritenersi, attraverso l'analisi parametrica e/o l'analisi delle destinazioni d'uso del PRG, un'analoga situazione di utilizzazione del territorio e si è proceduto quindi all'attribuzione di una stessa classe acustica provvedendo quindi ad inglobare nella classe acustica dominante particelle di territorio precedentemente destinate, soprattutto dall'analisi del PRG, a classi acustiche differenti.

Alle aree del tessuto urbano ed extraurbano sono state assegnate le classi acustiche II, III e IV, in funzione delle attività prevalenti sul territorio e delle destinazioni d'uso future; in particolare si è proceduto verso una pianificazione acustica che avesse come obiettivo la tutela del territorio e della popolazione residente privilegiando, laddove possibile, classi acustiche di maggiore protezione.

6.6 utilizzo fasce cuscinetto

Nelle situazioni dove le caratteristiche morfologiche del territorio, la tipologia di insediamenti abitativi ed in generale la densità abitativa lo consentiva, è stata prevista l'interposizione di aree con classificazione acustica intermedia (fasce cuscinetto), in modo da eliminare progettualmente l'incompatibilità.

Nel territorio comunale di Acuto sono state previste le seguenti fasce cuscinetto di 50m di Classe III:

- Intorno alla Zona a destinazione "Attrezzature zootecniche" nei pressi di Colle Gervano definite come Classe IV ed inserite in un tessuto di Classe II
- Intorno alla Zona D a ridosso della vecchia stazione ferroviaria, definita come Classe IV, nelle zone confinanti inserite in Classe II
- Intorno al Centro Storico, inserito in Classe IV, nelle zone confinanti inserite in Classe II

6.7 Contatti Anomali

Nella definizione della classificazione acustica si è verificata la presenza di situazioni di incompatibilità acustica fra aree contigue (classi acustiche non progressive con una differenza dei valori limite di immissione superiore a 5 dB). Si è scelto di non rimuovere tale incompatibilità rendendo altresì evidente sulla carta possibili situazioni di criticità acustica del territorio comunale, suscettibili di verifica attraverso campagne di monitoraggio in loco ed eventuali Piani di Risanamento programmabili dall'Amministrazione comunale.

Nel territorio comunale permane una situazione di incompatibilità acustica fra aree contigue:

- gli edifici scolastici con le relative aree di pertinenza (Classe I) sono inseriti in un'area di classe III.

È quindi opportuno che l'Amministrazione comunale, attraverso il proprio Ufficio Tecnico e con l'ausilio di collaboratori specializzati (Tecnici Competenti in Acustica Ambientale) provveda alla verifica (anche periodica) degli scenari acustici individuati nel Piano di Classificazione, con particolare riguardo alla situazione di criticità evidenziata, attraverso specifiche campagne di misura, utilizzando ove necessario modelli di simulazione acustica "ad hoc". È possibile che dalle misure non risultino, nelle zone di confine tra aree di classe acustica differenti per più di 5 dB(A), situazioni di superamento dei limiti assoluti di zona; in relazione alla loro potenziale criticità è comunque opportuno programmare verifiche periodiche dei livelli sonori diurni, in quanto una eventuale modifica alle fonti (o sorgenti) di rumore presenti, pur rispettando i limiti della propria classe, potrebbe provocare un superamento dei limiti acustici nella confinante area a classe acustica più protetta. In caso di superamento di tali limiti, nel caso quindi che la campagna di misura confermi l'evidenziata criticità sulla carta, si deve procedere alla predisposizione di un piano di risanamento acustico, che dovrà individuare l'ambito territoriale di criticità e le necessarie strategie di intervento per eliminarla.

6.8 Comuni confinanti

Il territorio del comune di Acuto confina con quello dei comuni di Piglio, Fiuggi, Ferentino ed Anagni. La zonizzazione del comune è stata armonizzata con quella dei comuni limitrofi allo scopo di evitare la presenza di salti di classe anomali.

7. Fasce di pertinenza acustica della rete viaria

Per la differenziazione acustica delle strade e delle aree prospicienti si è tenuto conto delle indicazioni del DPR n.142 per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare del 30/03/2004, esposte nel paragrafo 2 e nelle tabelle tab. 6 e 7.

Sono state individuate sul territorio di Acuto le seguenti infrastrutture viarie principali a cui sono state assegnate le fasce di pertinenza acustica con i relativi limiti secondo quanto prescritto nella tabella 2, allegato 1 del DPR n.142 del 30 marzo 2004 (così come richiamato dalla tab. 8 a pagina 14):

- **S.S. 155r** (strada regionale 155r Raccordo di Fiuggi), strada di tipo Ca;
- **S.S. 155** (strada regionale 155 di Fiuggi), strada di tipo Cb;
- **S.P. 26** (strada provinciale 26 Anagni Acuto), strada di tipo Cb;
- le strade interne all'area urbana, che mantengono la classificazione propria delle zone limitrofe o che prevedono una fascia di pertinenza di 30 m con i relativi limiti acustici di 60 db(A) diurni e 50 db(A) notturni, laddove attraversano aree acusticamente più protette (aree di classe II e di classe I);
- le strade locali interne alle aree agricole, con la relativa fascia di pertinenza di 30 m (55 db(A) diurni e 45 db(A) notturni), se di transito di aree rurali di pregio e di aree vincolate.

È da sottolineare che le fasce di pertinenza non sono elementi della classificazione acustica del territorio. Esse si sovrappongono alla classificazione realizzata secondo i criteri di cui ai paragrafi precedenti, venendo a costituire in pratica delle "fasce di esenzione" relative alla sola rumorosità prodotta dal traffico stradale, rispetto al limite di zona locale che dovrà essere invece rispettato dall'insieme di tutte le altre sorgenti che interessano tale zona.

8. L' Individuazione delle aree da destinare ad attività a carattere temporaneo (art.17 – L. R. n.18 del 3 agosto 2001)

Nell'attuale fase di pianificazione acustica del territorio comunale è importante che l'Amministrazione individui possibili aree del Comune in cui far svolgere attività a carattere temporaneo (manifestazioni stagionali o cicliche, mercati, feste, sagre, fiere, mostre...) e ciò comporta un impegno degli organi competenti alla tutela della salute dei cittadini. Queste aree devono infatti avere caratteristiche tali da non penalizzare i gestori e i fruitori di tali attività, ma soprattutto la popolazione ivi residente.

Di regola le attività a carattere temporaneo dovranno essere previste nel rispetto della classificazione acustica e delle vigenti norme statali e regionali e potranno svolgersi in aree a debita distanza dai ricettori sensibili (soprattutto scuole e ospedali) purché la relazione di impatto acustico ne illustri il rispetto dei limiti di zona previsti. Altrimenti può essere prevista l'autorizzazione anche in deroga alle disposizioni vigenti, purché sia precisato il valore ammissibile in eccedenza al limite di accettabilità di zona, in relazione alle caratteristiche della zona stessa e alle apparecchiature impiegate per l'attività, e purché un tecnico competente abbia verificato l'impossibilità, nonostante l'adozione di opportune opere di mitigazione dell'impatto acustico, del rispetto dei limiti definiti dalla normativa di settore.

L'art.17 della L. R. n.18 del 3 agosto 2001 definisce le "Modalità per il rilascio delle autorizzazioni comunali per le attività rumorose temporanee". Al comma 1, si definisce per attività rumorose temporanee quelle attività limitate nel tempo che utilizzano macchinari o impianti rumorosi. Rientrano in tale definizione, tra l'altro, cantieri edili, manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico, discoteche all'aperto, cinema all'aperto, piano bar all'aperto, attività all'interno di impianti sportivi. Al comma 2, le attività rumorose temporanee sono autorizzate dal comune, anche in deroga ai valori di cui all'articolo 2, comma 3, della L. n. 447/1995, ad eccezione delle attività di cantieri edili rese necessarie da circostanze di somma urgenza, tali da non consentire alcun indugio, che devono comunque essere comunicate immediatamente al comune competente mediante una relazione tecnica del responsabile dei lavori. Inoltre al comma 3 si precisa che non sono in ogni caso soggette ad autorizzazione le feste religiose patronali, feste laiche e consimili nonché i comizi elettorali. Ai commi 4, 5, 6 e 7 si esplica la procedura autorizzativa.

Si elencano di seguito le zone per attività temporanee tuttora presenti e/o consolidate per tradizione individuate nel Comune:

1. Corso Umberto;
2. Piazza Dante;
3. Piazza Margherita;
4. Piazza San Nicola;
5. Via Circonvallazione;
6. Campo sportivo via Casenuove.