

**ZONIZZAZIONE ACUSTICA
DEL TERRITORIO DEL
COMUNE DI
GENIVOLTA (CR)**

(articolo 6, comma 1, lettera a)
LEGGE 26 OTTOBRE 1995, N. 447 - LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO
ACUSTICO

10-05-2004

il Tecnico competente

INDICE GENERALE

PAG:

INDICE GENERALE

1- PREFERAZIONE	3
2 - EFFETTI DELL' INQUINAMENTO SONORO SULL' UOMO	7
3 - SUONO E RUMORE	10
4 - LE FONTI DEL RUMORE	11
5 - GRANDEZZE ED UNITA' DI MISURA	14

RELAZIONE TECNICA

6 - STRUMENTAZIONE E MODALITA' DI MISURA DEL RUMORE	15
7 - RIFERIMENTI NORMATIVI	17
8 - METODOLOGIA DI INDAGINE	41
9 - CARATTERISTICHE GENERALI DEL TERRITORIO	44

PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE

10 - DESCRIZIONE METODOLOGIA ADOTTATA	46
11 - ELENCO DELLE POSTAZIONI ESAMINATE	46
12 - RILEVAMENTI STRUMENTALI	47
13 - CRITERI GENERALI DI CLASSIFICAZIONE	50
14 - CLASSIFICAZIONE	51
15 - LEGENDA	53

CONCLUSIONI

16 - CONCLUSIONI	54
17 - PROCEDURE DI APPROVAZIONE	55

1 – PRAFAZIONE

Il Comune di **Genivolta**, ha affidato alla Soc. A.Tec. srl l'incarico di predisporre uno studio tecnico finalizzato alla definizione delle caratteristiche del territorio Comunale ai fini dell'applicazione delle norme di prevenzione dell'inquinamento acustico

Il presente piano è stato redatto tenendo conto dei principi stabiliti dalla DGR 7/9776 del 15.07.2002

Tutti gli studi sono stati eseguiti dal Tecnico Competente in acustica ambientale Daniele Sacchi (**DGR Lombardia n° 2802/99**)

La presente indagine ha lo scopo di fornire ai cittadini ed alla Amministrazione un quadro informativo circa la situazione dell'inquinamento acustico esistente sul territorio e un valido strumento di programmazione urbanistica per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico.

La zonizzazione si prefigge i seguenti obiettivi:

- salvaguardare il benessere delle persone rispetto all'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e negli ambienti abitativi;
- prescrivere l'adozione di misure di prevenzione nelle aree in cui i livelli di rumore sono compatibili rispetto agli usi attuali e previsti del territorio;
- perseguire la riduzione della rumorosità ed il risanamento ambientale nelle aree acusticamente inquinate;

Il Comune deve assicurare il coordinamento tra la classificazione acustica e gli strumenti urbanistici già adottati entro diciotto mesi dalla pubblicazione del provvedimento della Giunta regionale di cui all'articolo 2, comma 3, anche con l'eventuale adozione, ove necessario, di piani di risanamento acustico idonei a realizzare le condizioni previste per le destinazioni di zona vigenti.

Nel caso in cui il comune provveda all'adozione del piano regolatore generale, di sue varianti o di piani attuativi dello stesso, ne assicura, entro dodici mesi dall'adozione, la coerenza con la classificazione acustica in vigore.

La Giunta regionale dovrà definire con proprio provvedimento, entro sei mesi dall'entrata in vigore della presente legge, le modalità e i criteri tecnici da seguire per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico di cui all'art. 8, commi 2 e 4, della **legge 447/1995**, tenendo conto che la documentazione deve consentire la valutazione comparativa tra lo scenario con presenza e quello con assenza delle opere ed attività.

La documentazione di previsione di impatto acustico e la documentazione per la valutazione previsionale di clima acustico devono essere redatte da un tecnico competente in acustica ambientale o proposte nelle forme di autocertificazione previste dalla legislazione vigente.

I progetti relativi ad interventi sul patrimonio edilizio esistente che ne modifichino le caratteristiche acustiche devono essere corredati da dichiarazione del progettista che attesti il rispetto dei requisiti acustici stabiliti dal decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 5 dicembre 1997 e dai regolamenti comunali.

I progetti relativi a nuove costruzioni, al termine della fase sperimentale di cui al comma 5, devono essere corredati da valutazione e dichiarazione da parte di tecnico competente in acustica ambientale che attesti il rispetto dei requisiti acustici di cui al comma 1.

Le richieste di concessione edilizia per la realizzazione di nuovi edifici produttivi e di nuovi impianti devono essere accompagnate da una relazione sulle caratteristiche acustiche degli edifici o degli impianti, ove siano illustrati i materiali e le tecnologie utilizzate per l'

insonorizzazione e per l'isolamento acustico in relazione all'impatto verso l'esterno, redatta da parte di tecnico competente in acustica ambientale.

Nel rilascio delle autorizzazioni per lo svolgimento delle attività temporanee di cui all'articolo 6, comma 1, lettera h) della **legge 447/1995**, il comune si attiene alle modalità di cui ai commi 2 e 3.2.

Nel rilascio delle autorizzazioni di cui al comma 1 il Comune deve considerare:

- a) i contenuti e le finalità dell'attività;
- b) la durata dell'attività;
- c) il periodo diurno o notturno in cui si svolge l'attività;
- d) la popolazione che per effetto della deroga è esposta a livelli di rumore superiori ai limiti vigenti;
- e) la frequenza di attività temporanee che espongono la medesima popolazione a livelli di rumore superiori ai limiti vigenti;
- f) la destinazione d'uso delle aree interessate dal superamento dei limiti ai fini della tutela dei recettori particolarmente sensibili;
- g) nel caso di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico, il rumore dovuto all'afflusso e al deflusso del pubblico ed alle variazioni indotte nei volumi di traffico veicolare.

Nell'autorizzazione il comune può stabilire:

- valori limite da rispettare;
- limitazioni di orario e di giorni allo svolgimento dell'attività;
- prescrizioni per il contenimento delle emissioni sonore;
- l'obbligo per il titolare, gestore o organizzatore di informare preventivamente, con le modalità prescritte, la popolazione interessata dalle emissioni sonore.

Il comune provvede, sulla base della classificazione acustica, all'adozione del piano di risanamento acustico, tenendo conto, secondo le disposizioni della normativa vigente:

- a) del piano urbano del traffico di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 (Nuovo codice della strada), nonché degli ulteriori piani adottati;
- b) di programmi di riduzione dell'inquinamento acustico, in particolare nel periodo notturno, prodotti da impianti ed attrezzature utilizzate per i servizi pubblici di trasporto, raccolta rifiuti, pulizia strada.

Il piano deve contenere una dettagliata descrizione ed analisi sull'inquinamento acustico:

- a) prodotto dal traffico e dalle infrastrutture stradali sul territorio comunale;
- b) diretto o indotto dai locali di pubblico esercizio ed intrattenimento quali discoteche, pub, birrerie, club, locali pubblici che abbiano emissioni sonore dovute ai sistemi di amplificazione sonora o causate dalle attività e dalla permanenza delle persone in vicinanza degli stessi. La relazione deve analizzare i risultati delle misure di bonifica dell'inquinamento acustico ottenuti tramite le determinazioni comunali sulle modalità e i tempi di esercizio dei pubblici esercizi e locali sopra indicati.

Il Comune deve favorire il contenimento delle emissioni sonore derivanti dal traffico stradale mediante:

- a) il piano urbano del traffico;
- b) il controllo periodico delle emissioni sonore dei veicoli per la verifica del rispetto delle norme del d.lgs. 285/1992 e successive modificazioni e integrazioni;
- c) il miglioramento e le verifiche periodiche dei mezzi che effettuano servizi pubblici per conto del comune;
- d) il piano di risanamento comunale di cui all'art.11.

I piani urbani del traffico, redatti ai sensi dell'art. 36 del d.lgs. 285/1992, devono comprendere:

a) l'analisi dell'inquinamento acustico, da parte di tecnico competente in acustica ambientale, causato dal traffico stradale in vicinanza di ospedali, di scuole o di edifici destinati ad usi sensibili al rumore e nelle aree particolarmente protette;

b) l'indicazione delle strade nelle quali sono attuate specifiche misure di limitazione o esclusione del traffico o di categorie di veicoli per ridurre l'inquinamento acustico;

c) l'indicazione del programma e delle modalità delle verifiche da realizzare per la determinazione degli effetti sull'inquinamento acustico conseguenti a modifiche della viabilità;

d) la definizione e l'organizzazione di banche dati che permettano di descrivere l'evoluzione nel tempo dei flussi di traffico e dei livelli di rumore da essi prodotti;

e) le previsioni organizzative e gestionali di competenza comunale finalizzate al controllo ed al contenimento delle emissioni sonore prodotte dai mezzi che effettuano servizi pubblici per conto del comune.

3. I finanziamenti e gli incentivi regionali per l'acquisto dei nuovi mezzi di trasporto pubblico devono privilegiare i veicoli che presentino ridotte emissioni sonore complessive.

La Giunta regionale è autorizzata a concedere ai comuni, singoli o associati sulla base di apposite convenzioni, contributi a fondo perduto fino all'ottanta per cento della spesa ammissibile per la predisposizione della classificazione acustica di cui all'art. 2.

La Giunta regionale è autorizzata a concedere ai comuni e alle province contributi a fondo perduto in conto capitale o in conto interessi una tantum fino all'ottanta per cento della spesa ammissibile, per la realizzazione di opere di loro competenza per l'attuazione del piano comunale di risanamento acustico di cui all'art. 11 e per gli interventi di cui all'art. 14, comma 2, dando priorità ai comuni che abbiano adottato i piani di risanamento acustico, secondo quanto disposto dall'art. 13, comma 2, della **legge 447/1995**.

I regolamenti edilizi e d'igiene devono essere adeguati alle disposizioni della legge regionale entro un anno dall'entrata in vigore della stessa.

In questo studio abbiamo ritenuto utile inoltre soffermarci su alcuni concetti fondamentali dell'acustica (grandezze, unità di misura, metodologie, definizione di rumore e gli effetti del rumore sull'uomo) allo scopo di agevolare la lettura a tutti coloro che vogliono affrontare l'argomento.

Il problema dell'inquinamento da rumore nell'ambiente di vita negli ultimi anni sta interessando aree urbane sempre più vaste e porzioni di popolazione sempre maggiori a causa non solo dello sviluppo industriale, ma anche, e soprattutto, di una costante diffusione dei mezzi di trasporto terrestre e aereo.

I suoi effetti lesivi, disturbanti o semplicemente fastidiosi, costituiscono ormai un elemento di grande rilievo nel definire le condizioni dello stato di qualità dell'ambiente in cui viviamo.

Preme evidenziare come il problema dell'inquinamento acustico sia stato spesso affrontato superficialmente, malgrado in Europa circa 130 milioni di individui siano esposti a livelli di rumore considerati inaccettabili, con il risultato che l'85% di costoro ne riceve danni non trascurabili e molteplici.

Le principali cause di questo fenomeno sono, come già accennato, da imputare al notevole incremento dei veicoli di superficie, che nell'ultimo ventennio si sono circa triplicati.

Pertanto, se non verranno adottate idonee prescrizioni per l'abbattimento del rumore prodotto dai veicoli a motore, in futuro dovremmo assistere a un inevitabile ulteriore peggioramento della situazione.

Per far fronte in via urgente a questa crescente situazione di degrado ambientale,

in Italia è entrato in vigore dapprima il D.P.C.M. 10 □ marzo 1991 che prescrive i "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", seguito dall'emanazione di numerosi provvedimenti atti a definire i criteri per il contenimento del rumore e la pianificazione acustica del territorio

2 - EFFETTI DELL' INQUINAMENTO SONORO SULL' UOMO

L'inquinamento sonoro è un fenomeno che coinvolge tanto gli ambienti di lavoro che gli ambienti di vita.

All'interno degli ambienti di lavoro si colloca la problematica del rischio di perdita della facoltà uditiva in quanto vi si trovano condizioni di esposizione a valori superiori agli 80 dB(A) quotidiani per decine di anni.

Per i livelli di rumore riscontrabili nell'ambiente di vita non vi è evidenza epidemiologica di un rischio analogo; si osservano però degli altri effetti, che nel complesso minacciano la salute e che andiamo ora ad esaminare.

L'insieme delle sorgenti che nell'ambiente di vita producono energia sonora costituiscono quello che con felice intuizione R.M. Schafer chiamò "il panorama sonoro", indicandolo come elemento costituente dell'ambiente umano.

Vengono indicati come rumori quei suoni che degradano l'identità sonora dell'ambiente.

I rumori producono nelle popolazioni esposte degli effetti che nel loro complesso, deteriorano, la qualità della vita.

Questi effetti sono di carattere extra uditivo o di alterazione dei comportamenti.

Se i soggetti esposti a rumore non possono o non riescono a sottrarsi al fattore inquinante, il prolungarsi dell'esposizione dà luogo a quelli che vengono indicati come effetti extra uditivi, i quali possono avere come risultato ultimo ripercussioni negative sulla salute.

Gli **effetti extrauditivi** sono contraddistinti da conseguenze di ordine psicosomatico quali problemi al sistema cardiovascolare, all'apparato digerente, a quello respiratorio nonché visivo e riproduttivo.

Tali effetti si originano in sede cocleare, là dove fluisce l'eccitazione nervosa che è direttamente e indirettamente connessa con il sistema nervoso.

Il rumore quindi interagisce con numerosi organi ed apparati attraverso una complessa azione sui sistemi neuro-regolatori.

Gli **effetti di alterazione dei comportamenti o annoyance** sono riconducibili all'alterazione del panorama sonoro.

L'alterazione del panorama sonoro provoca sensazioni di scontentezza verso il rumore, vissuto come il responsabile di difficoltà o lentezza nell'addormentamento, risveglio durante il sonno, risveglio precoce, influenza sulle relazioni umane come interferenza alla comprensione della parola, difficoltà di concentrazione e quindi riduzione dell'efficienza sul rendimento lavorativo e sulla capacità di apprendimento.

I soggetti esposti a rumore e impossibilitati a sottrarsi a tale esposizione intraprendono delle azioni per liberarsi di questa condizione che sentono sgradita e pericolosa per la loro salute.

Tali azioni possono essere:

- invitare il responsabile della sorgente a desistere dall'attività rumorosa;
- adottare serramenti antirumore;
- cambiare destinazione d'uso dei locali dell'appartamento;
- cambiare abitazione o studio;
- cercare protezione dalle autorità competenti;
- organizzarsi in comitati antirumore;
- organizzare vigorose manifestazioni di protesta.

In ogni momento della giornata lavorativa e non lavorativa siamo immersi in un universo di suoni e rumori originati da attività umane e naturali.

Suoni e rumori ci trasmettono informazioni utili, senza le quali difficilmente potremmo vivere.

La semplice misura di livelli sonori non ci fornisce informazioni sulla presenza di rumori.

Al riguardo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) definisce il rumore come "suono non gradito".

Si noti nella definizione l'assenza di ogni concetto legato al livello sonoro assoluto, il quale sancirebbe il passaggio da suono a rumore.

Le condizioni perché possa sussistere un problema di esposizione al rumore sono dunque la percettibilità di un suono, il giudizio che se ne fa il soggetto percepente e la reazione che tale suono provoca.

Individuare limiti specifici per tipologia di sorgente sonora (es. traffico veicolare, aereo e ferroviario, sorgenti fisse, ecc.) significa riferire tali limiti a indagini sulle reazioni delle comunità.

LE SORGENTI DI RUMORE NELLE CITTA'

Da studi eseguiti sul territorio nazionale negli ultimi decenni il disturbo causato dal rumore nelle aree urbane è gradualmente aumentato.

Sinteticamente si può dire che tale fenomeno si è manifestato in due fasi; nella prima fase è stato rilevato un incremento dei livelli di rumorosità, nella seconda si è, invece, assistito a una estensione delle aree "inquinata" a fronte di una sempre maggiore espansione edilizia.

Il rumore urbano è il risultato del contributo di molteplici sorgenti che possono essere così distinte:

1. traffico veicolare;
2. traffico aereo;
3. traffico ferroviario;
4. attività artigianali;
5. attività industriali;
6. attività commerciali;
7. attività temporanee (cantieri, concerti, ecc.);
8. attività ricreative.

Come già sottolineato, il tipo di rumore che coinvolge la maggior parte della popolazione europea è il rumore da traffico autoveicolare urbano.

A titolo esemplificativo sono individuati livelli di inquinamento acustico tipo

- automobili a bassa velocità 55 deA Leq
- motorini 70 dbA Leq
- traffico pesante 85 dbA Leq
- autocarri < 35 tonni di portata 90 dbA Leq

Il rumore da TAU è causato da *veicoli pesanti* (camion, autotreni, autobus e in generale veicoli con peso complessivo superiore a 35 quintali), *veicoli leggeri* (automobili, furgoni e in generale veicoli con peso complessivo inferiore a 35 quintali) e *motocicli*.

La rumorosità prodotta dai veicoli ha origine da diverse componenti, in particolare: *motore*, *resistenza dell'aria*, *rotolamento dei pneumatici*, *motorizzazioni accessorie* (impianto di condizionamento, ventola del radiatore, ecc.), nonché *l'azionamento dei freni*.

Il *motore* è sede di compressioni, scoppi e decompressioni che producono una quantità di rumore in funzione diretta del numero di giri.

Il *rotolamento dei pneumatici* sull'asfalto è fonte di rumore a seguito dell'intrappolamento e successivo rilascio di aria dalle cavità, nonché di vibrazioni sulla carrozzeria.

Il rumore derivante dalla *resistenza dell'aria* si rileva in genere solo a velocità superiore a 200 Km/h, quindi in un campo estraneo al normale flusso del traffico stradale urbano.

Infine *l'azione dei freni* che si manifesta attraverso lo sfregamento fra ferodo e disco; se la pressione fra i due elementi è elevata si può provocare il trascinamento del pneumatico sull'asfalto; l'azione combinata dei due fenomeni è causa di elevati livelli di rumorosità.

Il rumore prodotto dal motore degli autoveicoli risulta, alle basse velocità, superiore a quello prodotto dal rotolamento dei pneumatici sull'asfalto.

Mano a mano che la velocità cresce la rumorosità di rotolamento si fa più intensa fino a prevalere su quella prodotta dal motore. Diversamente, per quanto riguarda i mezzi pesanti, la componente motore predomina sempre sulla componente pneumatici.

Va inoltre considerato quel particolare aspetto del rumore urbano costituito dal suono delle sirene che informano dell'attività di vari servizi di pubblica utilità (ambulanze, polizia, carabinieri e pompieri).

I livelli sonori generati dal transito di una sirena sono sempre dell'ordine dei 100/106 dB(A) F_{max} e hanno quindi il potere di alterare significativamente e in maniera casuale il valore di $L_{Aeq,T}$.

Per questo motivo andrebbero sempre eliminati, in fase di post-elaborazione, dal risultato di $L_{Aeq,T}$.

Abbiamo detto andrebbero perché nella nostra esperienza, orientativamente, sono ininfluenti per $L_{Aeq,T}$ dell'ordine dei 70 dB(A) o più e diventano influenti per valori inferiori. In generale, con l'eliminazione dalla misura degli eventi casuali ad alto contenuto energetico, si osserva una stretta relazione tra il valore di livello equivalente rilevato ed il numero di veicoli (pesanti e leggeri) transitanti lungo un tratto stradale.

3 - SUONO E RUMORE

Per un inquadramento sistematico dei vari aspetti della complessa materia che andremo a trattare, è opportuno premettere distinguere tra la nozione di suono e la nozione di rumore.

Il **suono** è la causa delle sensazioni acustiche, consiste in vibrazioni di un mezzo elastico a questo trasmesse dalle vibrazioni di un corpo eccitato (sorgente sonora).

Condizione perchè tale fenomeno vibratorio determini nell'uomo la sensazione sonora è che la frequenza delle dette vibrazioni sia compresa fra i 16 e i 20.000 hertz. (Un hertz corrisponde ad una pulsazione al secondo e il suono compreso in tale banda è percepibile all'orecchio dell'uomo)

Si dicono *onde sonore* quelle mediante le quali si propaga il suono.

Il concetto di **rumore** ha un valore naturalistico e non giuridico; Rumore non significa semplicemente produzione di vibrazioni sonore, ma produzione di vibrazioni sonore tali da rendere il suono non sopportabile.

Nella definizione di rumore subentra così un elemento soggettivo.

Il rumore produce effetti negativi sia nei confronti delle persone che nei confronti dei beni; i fattori che condizionano la lesività dell'impatto sonoro sul soggetto esposto riguardano essenzialmente:

- il livello di pressione sonora misurato in decibel (dB)
- il tempo di esposizione
- lo spettro di frequenza della sorgente sonora (le frequenze udibili per l'orecchio umano sono comprese fra 16-20 e 16.000-20.000 Hz; al di sotto di 16 Hz si parla di infrasuoni, sopra i 20.000 Hz di ultrasuoni)

Gli effetti del danno sull'uomo sono innumerevoli e, secondo gli esperti, si verificherebbero quando si superano in genere 85 dB al chiuso e 95 dB all'aperto.

E' da rilevare che l'inquinamento da rumore è più pericoloso di quello dell'acqua e del suolo perchè mentre questi ultimi recano nocimento all'uomo solo se egli adopera per l'alimentazione i prodotti della terra o l'acqua per dissetarsi, il rumore, non potendo l'uomo bloccare la funzione uditiva, agisce, comunque, sia sul piano fisico, sia su quello psichico.

4 - LE FONTI DEL RUMORE

Le sorgenti di rumore reperibili nelle aree urbane sono essenzialmente riconducibili in due grandi sistemi:

A) Sorgenti Sonore fisse. Esse sono definite in modo tassativo dall'art.2, comma 1, lettera c) della L. 447/95.

Costituiscono sorgenti sonore fisse:

a) **gli impianti tecnici degli edifici:** ad esempio gli ascensori, gli impianti di riscaldamento o di condizionamento dell'aria, gli apparecchi per uso domestico e per attività umane, gli impianti idraulici ed elettrici, ecc;

b) **le installazioni unite agli immobili anche in via transitoria** il cui uso produca emissioni sonore: ad esempio i sistemi di allarme;

c) **le infrastrutture** che sono:

- stradali
- ferroviarie
- aereoportuali
- marittime
- industriali
- commerciali
- agricole

d) **i parcheggi;**

e) **le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci;**

f) **i depositi di mezzi di trasporto di persone o merci;**

g) **le aree adibite ad attività sportive e ricreative**, quali, ad esempio, i campi di tiro a segno, gli stadi, le discoteche.

B) Sorgenti Sonore mobili (art. 2, comma 1, lettera d), L. 447/95). Esse non sono elencate dalla legge. La loro definizione è per esclusione. Sono sorgenti sonore mobili tutte le sorgenti sonore che non siano sorgenti fisse.

Quindi, sorgenti mobili sono, ad esempio le automobili prive di marmitta o con autoradio ad elevato volume, i rumori prodotti da animali domestici, il traffico veicolare, ferroviario, aereo, le macchine agricole, i mezzi nautici, gli antifurti di auto, ecc. Si tratta di sorgenti sonore che non erano prese in considerazione come possibili fonti di inquinamento acustico dal DPCM 1/3/91.

Per i rumori originati da veicoli a motore si applicano le disposizioni contenute nel D.Lgs. 30/4/92 n. 285 e nel DPR 16/12/92, n. 495.

Per le emissioni derivanti da sorgenti sonore fisse sono previsti interventi di tipo autorizzatorio; per quelle derivanti da sorgenti mobili, gli interventi sono di tipo regolatorio.

C) Peculiarità a sé stanti presentano quelle attività che producono, in via del tutto temporanea, rumore nell'ambiente esterno.

Si tratta di cantieri edili, di manifestazioni che si tengono in luogo pubblico o aperto al pubblico, ecc., quando vengono utilizzati macchinari ed impianti rumorosi.

In questi casi particolari, si prevede la necessità di una autorizzazione comunale (art. 4, comma 1, lettera g) e art. 6, comma 1, lettera h) L. 447/95) che può essere rilasciata anche in deroga ai limiti di accettabilità prefissati e che può dettare prescrizioni che devono essere osservate dall'utilizzatore dell'autorizzazione.

L'esposizione al rumore varia notevolmente da un città all'altra e da un quartiere all'altro di una stessa città.

Fattori quali la densità della popolazione, le dimensioni del centro abitato, le caratteristiche degli insediamenti produttivi e del traffico veicolare modificano i dati rilevabili in maniera considerevole.

1. Ambiente abitativo.

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

2. Rumore

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

3. Livello di rumore residuo - Lr

E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti.

Esso deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale.

4. Livello di rumore ambientale - La.

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

5. Sorgente sonora.

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

6. Sorgente specifica.

Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del disturbo.

7. Livello di pressione sonora.

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

$$L_p = 10 \log \left(\frac{p^2}{p_0^2} \right) \text{ dB}$$

dove p è il valore efficace della pressione sonora misurata in pascal (Pa) e p0 è la pressione di riferimento che si assume uguale a 20 micropascal in condizioni standard.

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

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

$$Leq(A),T = 10 \log \left(\frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right) \text{ dB(A)}$$

dove $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata secondo la curva A (norme I.E.C. n. 651); p_0 è il valore della pressione sonora di riferimento già citato al punto 7; T è l'intervallo di tempo di integrazione; $Leq(A),T$ esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato.

9. Livello differenziale di rumore.

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

10. Rumore con componenti impulsive.

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

11. Tempo di riferimento - T_r

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

12. Rumori con componenti tonali.

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

13. Tempo di osservazione - T_o .

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

14. Tempo di misura - T_m .

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

5 - GRANDEZZE ED UNITA' DI MISURA

Il fenomeno acustico consiste in una perturbazione della pressione atmosferica di carattere oscillatorio che si propaga attraverso un mezzo elastico (gas, liquido o solido). Tali perturbazioni possono venir generate da vibrazioni meccaniche e/o turbolenze aerodinamiche.

Le oscillazioni sono caratterizzate oltre che dalla loro ampiezza anche dalla loro rapidità o frequenza.

Solo un campo definito di ampiezze e frequenze può diventare ciò che sperimentiamo come suono.

Possiamo pertanto dire che una sorgente sonora è qualcosa che attraverso le vibrazioni meccaniche o la turbolenza dell'aria genera dell'energia acustica nel campo di frequenze e ampiezze udibili.

Una pressione sonora troppo elevata può causare danni all'udito, a livelli più moderati può essere sperimentata come suono o come rumore.

Per poter quantificare il tipo di risposta umana all'energia sonora in termini di sonorità, di disturbo e di rischio occorre misurare la pressione sonora;

questa è di per sé relativamente facile da misurare: le variazioni di pressione sul timpano, che vengono percepite come suono, sono le stesse variazioni che agiscono sul diaframma del microfono di un fonometro (strumento impiegato per le misure dei livelli sonori) permettendone la misura.

L'orecchio umano è un organo sensibile a variazioni di pressione sonora comprese fra i 0,00002 Pa (20 μ Pa) e 100 Pa in una gamma di frequenze che va dai 20 Hz fino ai 20.000 Hz.

La sensazione uditiva in un soggetto normo udente non è legata a una variazione lineare della pressione sonora, bensì da una relazione di tipo logaritmico; per tale motivo le grandezze acustiche vengono espresse in deciBel (dB).

Il deciBel non è un'unità di misura, ma un'unità di relazione logaritmica della pressione sonora, espresso in deciBel (dB), è uguale a 10 volte il logaritmo in base dieci del rapporto tra il valore della pressione misurato e il valore di riferimento. Il valore di riferimento, pari a 20 μ Pa, corrisponde al valore della pressione sonora minimo, percepibile da un individuo normo udente alla frequenza di 1000 Hz, ovvero 0 dB.

Tuttavia come abbiamo già accennato non è sufficiente considerare il livello della pressione sonora, in quanto il nostro apparato uditivo presenta una diversa sensibilità ai suoni caratterizzati da una diversa composizione in frequenza; ossia ha una sensibilità maggiore alle alte frequenze e una minore alle basse frequenze.

Nella tecnica fonometrica si usa perciò un filtro che simula tale risposta.

Tale filtro viene indicato come curva di ponderazione "A".

RELAZIONE TECNICA

6 - STRUMENTAZIONE E MODALITA' DI MISURAZIONE

1. Strumentazione.

E' stata utilizzata strumentazione di classe I come definiti negli standard I.E.C. (International Electrotechnical Commission) n. 651 del 1979 e n. 804 del 1985; le misure sono state eseguite con un misuratore di livello sonoro (fonometro) integratore o strumentazione equivalente.

2. Calibrazione del fonometro.

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

3. Rilevamento del livello di rumore.

Il rilevamento è stato eseguito misurando il livello sonoro continuo equivalente ponderato in curva A (Leq A) per un tempo di misura sufficiente ad ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro esaminato.

Il microfono del fonometro è stato posizionato a metri 1.20 - 1.50 dal suolo, ad almeno un metro da altre superfici interferenti (pareti ed ostacoli in genere), e deve essere orientato verso la sorgente di rumore la cui provenienza sia identificabile.

La misura viene arrotondata a 0.5 dB.

Le misure in esterno sono state eseguite in condizioni meteorologiche normali ed in assenza di precipitazioni atmosferiche.

3.1 Per misure in esterno.

Il microfono è munito di cuffie antivento.

Nel caso di edifici con distacco dalla sede stradale o di spazi liberi, il microfono è stato collocato a metri uno dalla perimetrazione esterna dell'edificio.

Nelle aree esterne non edificate, i rilevamenti sono stati effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone o comunità.

3.2 Per misure all'interno di ambienti abitativi.

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

La differenza fra rumore ambientale e rumore residuo verrà confrontata con i limiti massimi differenziali di cui al presente decreto.

Qualora il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 40 dB(A) durante il periodo diurno e 30 dB(A) durante il periodo notturno, ogni effetto di disturbo del rumore è ritenuto trascurabile e, quindi, il livello del rumore ambientale rilevato deve considerarsi accettabile.

Inoltre valori di rumore ambientale superiori a 60 dB(A) durante il periodo diurno ed a 45 dB(A) durante il periodo notturno non devono comunque essere considerati accettabili ai

fini dell'applicabilità del criterio del limite massimo differenziale, restando comunque valida l'applicabilità del criterio stesso per livelli di rumore ambientale inferiore ai valori sopra detti.

4. Riconoscimento di componenti impulsive nel rumore.

Nel caso si riconosca soggettivamente la presenza di componenti impulsive ripetitive nel rumore, si procede ad una verifica. A tal fine si effettua la misura del livello massimo del rumore rispettivamente con costante di tempo "slow" ed "impulse".

Qualora la differenza dei valori massimi delle due misure suddette sia superiore a 5 dB(A), viene riconosciuta la presenza di componenti impulsive penalizzabili nel rumore. In tal caso il valore del rumore misurato in Leq(A) deve essere maggiorato di 3 dB(A).

5. Riconoscimento di componenti tonali nel rumore.

Nel caso si riconosca soggettivamente la presenza di componenti tonali nel rumore, si procede ad una verifica.

A tal fine si effettua una analisi spettrale del rumore per bande di 1/3 di ottava.

Quando, all'interno di una banda di 1/3 di ottava, il livello di pressione sonora supera di almeno 5 dB i livelli di pressione sonora di ambedue le bande adiacenti, viene riconosciuta la presenza di componenti tonali penalizzabili nel rumore.

In tal caso, il valore del valore misurato in Leq(A) deve essere maggiorato di 3 dB(A).

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

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

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

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

8. Presenza di rumore a tempo parziale.

Esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno (come definito al punto 11 dell'allegato A), si prende in considerazione la presenza di un rumore a tempo parziale nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora.

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

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

7 - RIFERIMENTI NORMATIVI

Il D.P.C.M. 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" stabilisce, all'art. 2 primo comma, che i Comuni devono adottare una classificazione del loro territorio alla quale si dovrà fare riferimento nella imposizione di limiti massimi di accettabilità dell'inquinamento acustico, distinti nei diversi periodi diurno e notturno della giornata.

Il medesimo articolo impone al secondo comma, l'applicazione, fuori dalle zone esclusivamente industriali, di un criterio differenziale di limitazione degli eventi rumorosi in base al quale i livelli di inquinamento acustico, in presenza di attività (rumore ambientale), non potranno essere superiori di 5 dB(A), in periodo diurno e di 3 dB(A) in periodo notturno rispetto al rumore di fondo (rumore residuo), anche se non vengono superati i limiti massimi di accettabilità stabiliti per quella determinata zona.

Al terzo comma dell'art. 2 si impone inoltre a tutti gli insediamenti produttivi esistenti, ubicati fuori dalle zone industriali, di adeguarsi ai limiti stabiliti con criterio differenziale, entro il termine di 5 anni dall'entrata in vigore del decreto.

L'art.6 stabilisce limiti di accettabilità transitori, di immediata applicabilità, sulla base dei diversi periodi diurno e notturno, per le varie zone del territorio nazionale.

Costituiscono parte integrante del Decreto due allegati (A e B) contenenti rispettivamente le definizioni e le specifiche tecniche relative al regolamento, nonché due tabelle (1 e 2) contenenti rispettivamente i criteri di classificazione del territorio e i limiti massimi di accettabilità.

I limiti massimi di esposizione al rumore fissati dal decreto, pur essendo graduati verso valori ottimali, non assicurano un ambiente acusticamente perfetto ma, tuttavia, contribuiscono alla riduzione a tollerabile dell'inquinamento intollerabile sul presupposto, acclarato, che oltre un certo limite il degrado della qualità acustica ambientale è per buona parte non eliminabile.

L. 26 ottobre 1995, n. 447 - Legge quadro sull'inquinamento acustico; (allegato 1)

La Legge 447/95 rappresenta la prima legge organica italiana in materia di inquinamento acustico; si prefigge di attuare le prescrizioni contenute nel D.P.R. n.616/1977 e nella L. 833/1978, che affidano allo Stato il compito di dettare "norme dirette ad assicurare condizioni e garanzie di salute uniformi in tutto il territorio nazionale e stabilire le relative sanzioni penali" in materia di inquinamento, determinando anche i limiti di accettabilità e di esposizione alle emissioni sonore.

Trattandosi di una legge quadro, i soggetti chiamati in causa (lo Stato in primo luogo, e poi le Regioni e i Comuni) si dovranno adoperare per tradurre in pratica le linee guida della riforma introdotta.

Ai ministeri è assegnato il compito di costruire l'impalcatura dell'impianto (fissando, per esempio, nuovi limiti di esposizione al rumore), le Regioni dovranno tenerne conto per indicare ai Comuni come applicarli e gli enti locali, ultimo anello della catena, dovranno renderli operativi.

Si tratta di una legge "a cascata" o "a fontana" in quanto per l'attuazione della disciplina completa della materia si rendono necessari molteplici interventi legislativi (leggi regionali) ed amministrativi (decreti del Presidente del Consiglio e decreti ministeriali) attuativi dei principi e delle indicazioni in essa contenuti, con competenze ad incastro, senza i quali la legge rimane una scatola vuota, non in grado di incidere direttamente sulla tutela ambientale acustica.

Per uniformità di linguaggio e di contenuto, la L. 447/95 definisce alcuni concetti: di inquinamento acustico, di ambiente abitativo, di sorgenti sonore, di valori e rinvia, per le altre definizioni, al DPCM 1/3/91. Queste definizioni sono elencate all'art.2.

Gli art. 3 e 4 indicano le competenze di Stato e Regioni:

Agli organi statali competono, fra le altre cose, la determinazione, con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri dei valori di riferimento di cui all'art.2. DPCM 14/11/97 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore e la Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici, DPCM 5/12/97.

Le leggi Regionali dovranno definire i criteri in base ai quali i Comuni, tenendo conto delle preesistenti destinazioni d'uso del territorio ed indicando altresì aree da destinarsi a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto, procederanno alla classificazione del proprio territorio nelle zone previste dalle vigenti disposizioni per l'applicazione dei valori di qualità di cui all'art.2, comma 1, lettera h).

Gli art.5 e 6 riguardano le competenze di Province e Comuni, che, per le prime riguardano essenzialmente funzioni di controllo e vigilanza, e invece affidano ai Comuni il compito di classificare il proprio territorio in zone acusticamente omogenee, l'adozione di piani di risanamento, il controllo del rispetto della normativa all'atto del rilascio della concessioni edilizie e l'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale.

Gli art. 7 e 8 indicano come procedere con piani di risanamento acustico e valutazioni di impatto acustico in caso di superamento dei limiti massimi di rumorosità.

I rimanenti articoli trattano di ordinanze contingibili ed urgenti motivate da eccezionali necessità di tutela della salute pubblica, di sanzioni, di regolamenti, di controlli e di contributi la cui concessione è data con priorità ai Comuni che abbiano adottato piani di risanamento acustico.

Il D.P.C.M. 14 novembre 1997 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore (allegato 1) determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità introdotti dall'art.2 della L. 447/95 andando a fissare con parametri precisi quelle che fino a quel momento erano rimaste semplici definizioni.

Legge Regionale REGIONE LOMBARDIA n° 13 del 10.08.2001 (B.U. 13 agosto 2001, n. 33, 1° suppl. ord.).

Questa Legge Regionale stabilisce modalità e criteri per la zonizzazione acustica del territorio con indicazioni precise, procedure da seguire per la adozione del piano, rapporti fra classificazione acustica del territorio e pianificazione urbanistica, requisiti acustici degli edifici, attività temporanee, piani di risanamento, controlli, poteri sostitutivi e sanzioni.

Questa deve essere intesa come normativa di fondamentale importanza in quanto definisce nel dettaglio numerosi ed importanti indicazioni e dettagli per la individuazione delle zone di appartenenza; per questo motivo è stata riportata per intero.

Art. 1. (Oggetto).

1. La presente legge detta norme per la tutela dell'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico in attuazione della **legge 26 ottobre 1995, n. 447** (Legge quadro sull'inquinamento acustico) ed in coerenza con le disposizioni 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**) nonché della **legge regionale 5 gennaio 2000, n. 1** (Riordino del sistema delle autonomie in Lombardia. Attuazione del d.lgs 31 marzo 1998, n. 112) e si prefigge i seguenti obiettivi:

- a) salvaguardare il benessere delle persone rispetto all'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e negli ambienti abitativi;
- b) prescrivere l'adozione di misure di prevenzione nelle aree in cui i livelli di rumore sono compatibili rispetto agli usi attuali e previsti del territorio;
- c) perseguire la riduzione della rumorosità ed il risanamento ambientale nelle aree acusticamente inquinate;
- d) promuovere iniziative di educazione e informazione finalizzate a prevenire e ridurre l'inquinamento acustico.

Art. 2. (Classificazione acustica del territorio comunale).

1. I comuni entro dodici mesi dalla pubblicazione del provvedimento di cui al comma 3, approvano, con le procedure previste all'art. 3, la classificazione acustica del territorio comunale ai sensi dell'art. 6, comma 1, lett. a), della **legge 447/1995**, provvedendo a suddividere il territorio in zone acustiche omogenee così come individuate dalla tabella A allegata al decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 14 novembre 1997 (Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore).

2. A ciascuna zona individuata ai sensi del comma 1 vengono assegnati i valori limite di emissione, di immissione, i valori di attenzione, i valori di qualità stabiliti dal decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 14 novembre 1997 e dalle disposizioni statali emanate in attuazione della **legge 447/1995**. E' fatta salva, per i comuni il cui territorio presenti un rilevante interesse paesaggistico-ambientale e turistico, la facoltà di individuare, secondo le modalità definite dalla Giunta regionale, valori limite inferiori; tali riduzioni non si applicano ai servizi pubblici essenziali di cui all'**art. 1 della legge 12 giugno 1990, n. 146** (Norme sull'esercizio del diritto di sciopero nei servizi pubblici essenziali e sulla salvaguardia dei diritti della persona costituzionalmente tutelati. Istituzione della Commissione di garanzia dell'attuazione della legge).

3. La Giunta regionale definisce con proprio provvedimento, entro sei mesi dall'entrata in vigore della presente legge, i criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale tenendo conto che:

a) la classificazione acustica deve essere predisposta sulla base delle destinazioni d'uso del territorio, sia quelle esistenti che quelle previste negli strumenti di pianificazione urbanistica;

b) nella classificazione acustica è vietato prevedere il contatto diretto di aree, anche appartenenti a comuni confinanti, i cui valori limite si discostino in misura superiore a 5 dB (A);

c) nel caso di aree già urbanizzate qualora a causa di preesistenti destinazioni d'uso, non sia possibile rispettare le previsioni della lettera b), in deroga a quanto in essa disposto si può prevedere il contatto diretto di aree i cui valori limite si discostino sino a 10 dB (A); in tal caso il comune, contestualmente alla classificazione acustica, adotta, ai sensi dell'art. 4, comma 1, lettera a) della **legge 447/1995**, un piano di risanamento acustico relativo alle aree classificate in deroga a quanto previsto alla lettera b);

d) non possono essere comprese in classe I, di cui al d.p.c.m. 14 novembre 1997, le aree che si trovino all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie e delle zone di rispetto dell'intorno aeroportuale;

e) non possono essere comprese in classe inferiore alla IV le aree che si trovino all'interno delle zone di rispetto B dell'intorno aeroportuale e, per le distanze inferiori a cento metri, le aree che si trovino all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie di grande comunicazione;

f) non possono essere classificate in classe I o II le aree con presenza di attività industriali ed artigianali;

g) ai fini della classificazione in classe V è ammissibile la presenza non preponderante di attività artigianali, commerciali ed uffici;

h) ai fini della classificazione in classe VI è ammissibile una limitata presenza di attività artigianali;

i) solo per aree classificate in classe I possono essere individuati valori limite inferiori a quelli stabiliti dalla normativa statale;

l) la localizzazione e l'estensione delle aree da destinarsi a spettacolo a carattere temporaneo ovvero mobile, ovvero all'aperto devono essere tali da minimizzare l'impatto acustico in particolare sui recettori sensibili;

m) sono fatte salve le disposizioni concernenti le confessioni religiose che hanno stipulato patti, accordi o intese con lo Stato.

Art. 3. (Procedure di approvazione della classificazione acustica).

1. Il comune adotta con deliberazione la classificazione acustica del territorio e ne dà notizia con annuncio sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia. Il comune dispone la pubblicazione della classificazione acustica adottata all'albo pretorio per trenta giorni consecutivi a partire dalla data dell'annuncio.

2. Contestualmente al deposito all'albo pretorio la deliberazione è trasmessa all'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente e ai comuni confinanti per l'espressione dei rispettivi pareri, che sono resi entro sessanta giorni dalla relativa richiesta; nel caso di infruttuosa scadenza di tale termine i pareri si intendono resi in senso favorevole. In caso di conflitto tra comuni derivante dal contatto diretto di aree i cui valori limite si discostino in misura superiore a 5 dB (A) si procede ai sensi dell'articolo 15, comma 4.

3. Entro il termine di trenta giorni dalla scadenza della pubblicazione all'albo pretorio chiunque può presentare osservazioni.

4. Il comune approva la classificazione acustica; la deliberazione di approvazione richiama, se pervenuti, il parere dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente e quello dei comuni confinanti e motiva le determinazioni assunte anche in relazione alle osservazioni presentate.

5. Qualora, prima dell'approvazione di cui al comma 4, vengano apportate modifiche alla classificazione acustica adottata si applicano i commi 1, 2 e 3.

6. Entro trenta giorni dall'approvazione della classificazione acustica il comune provvede a darne avviso sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.

7. I comuni dotati di classificazione acustica alla data di pubblicazione del provvedimento regionale di cui all'articolo 2, comma 3 adeguano la classificazione medesima ai criteri definiti con il suddetto provvedimento entro dodici mesi dalla data di pubblicazione del provvedimento stesso.

8. Nel caso in cui la classificazione acustica del territorio venga eseguita contestualmente ad una variante generale del piano regolatore generale o al suo adeguamento a quanto prescritto dalla **I.r. 1/2000**, le procedure di approvazione sono le medesime previste per la variante urbanistica e sono alla stessa contestuali.

Art. 4. (Rapporti tra classificazione acustica e pianificazione urbanistica).

1. Il comune assicura il coordinamento tra la classificazione acustica e gli strumenti urbanistici già adottati entro diciotto mesi dalla pubblicazione del provvedimento della Giunta regionale di cui all'articolo 2, comma 3, anche con l'eventuale adozione, ove necessario, di piani di risanamento acustico idonei a realizzare le condizioni previste per le destinazioni di zona vigenti.

2. Nel caso in cui il comune provveda all'adozione del piano regolatore generale, di sue varianti o di piani attuativi dello stesso, ne assicura, entro dodici mesi dall'adozione, la coerenza con la classificazione acustica in vigore.

Art. 5. (Previsione d'impatto acustico e clima acustico).

1. La Giunta regionale definisce con proprio provvedimento, entro sei mesi dall'entrata in vigore della presente legge, le modalità e i criteri tecnici da seguire per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico di cui all'art. 8, commi 2 e 4, della **legge 447/1995**, tenendo conto che la documentazione deve consentire la valutazione comparativa tra lo scenario con presenza e quello con assenza delle opere ed attività.

2. La Giunta regionale definisce con proprio provvedimento, entro sei mesi dall'entrata in vigore della presente legge, le modalità e i criteri tecnici da seguire per la redazione della documentazione di valutazione previsionale di clima acustico delle aree di cui all'art. 8, comma 3, della **legge 447/1995**, tenendo conto che la documentazione deve consentire la valutazione dell'esposizione al rumore dei recettori la cui collocazione è prevista nelle aree suddette.

3. L'ente competente all'approvazione dei progetti di cui all'articolo 8, commi 2 e 3, della **legge 447/1995** e al rilascio dei provvedimenti di cui all'articolo 8, comma 4, della **legge 447/1995** acquisisce il parere dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente sulla documentazione di previsione d'impatto acustico o clima acustico presentata ai fini del controllo del rispetto della normativa in materia di inquinamento acustico. Sono fatte salve le procedure stabilite dalla normativa statale e regionale in materia di valutazione di impatto ambientale.

4. La documentazione di previsione di impatto acustico e la documentazione per la valutazione previsionale di clima acustico devono essere redatte da un tecnico competente in acustica ambientale o proposte nelle forme di autocertificazione previste dalla legislazione vigente.

Art. 6. (Aviosuperfici e aree per atterraggi e decolli degli apparecchi utilizzati per il volo da diporto o sportivo).

1. Il gestore di una aviosuperficie o di una area dove sono effettuati gli atterraggi e i decolli degli apparecchi utilizzati per il volo da diporto o sportivo di cui alla legge 25 marzo 1985, n. 106 (Disciplina del volo da diporto o sportivo), e al decreto del Presidente della Repubblica 5 agosto 1988, n. 404 (Regolamento di attuazione della legge 25 marzo 1985, n. 106 concernente la disciplina del volo da diporto o sportivo), al fine di ottenere il nulla osta o la concessione d'uso deve presentare all'amministrazione comunale territorialmente competente la documentazione di previsione d'impatto acustico redatta secondo i criteri stabiliti dalla Giunta regionale.

2. Per i nulla osta e le concessioni d'uso esistenti che risultassero non rispettosi dei limiti acustici delle aree interessate dall'attività aerea, i gestori si obbligano alla realizzazione di piani di risanamento acustici volti a riportare i livelli sonori nei limiti previsti per le zone interessate, entro tre anni dall'entrata in vigore della presente legge.

3. Il comune acquisisce il parere della provincia sugli aspetti di interesse sovracomunale, conformandosi alle eventuali prescrizioni in esso contenute. Il provvedimento comunale può prescrivere specifiche misure per il contenimento dell'inquinamento acustico dovuto all'uso dell'infrastruttura. Le valutazioni dell'amministrazione comunale devono essere comunicate all'Ente nazionale per l'aviazione civile, alla direzione della circoscrizione aeroportuale e alla Regione. Sono fatte salve le competenze di altri enti e le norme

relative allo svolgimento delle attività aeree di emergenza, pubblica sicurezza, soccorso e protezione civile.

Art. 7. (Requisiti acustici degli edifici e delle sorgenti sonore interne).

1. I progetti relativi ad interventi sul patrimonio edilizio esistente che ne modifichino le caratteristiche acustiche devono essere corredati da dichiarazione del progettista che attesti il rispetto dei requisiti acustici stabiliti dal decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 5 dicembre 1997 e dai regolamenti comunali.

2. I progetti relativi a nuove costruzioni, al termine della fase sperimentale di cui al comma 5, devono essere corredati da valutazione e dichiarazione da parte di tecnico competente in acustica ambientale che attesti il rispetto dei requisiti acustici di cui al comma 1.

3. Le richieste di concessione edilizia per la realizzazione di nuovi edifici produttivi e di nuovi impianti devono essere accompagnate da una relazione sulle caratteristiche acustiche degli edifici o degli impianti, ove siano illustrati i materiali e le tecnologie utilizzate per l'insonorizzazione e per l'isolamento acustico in relazione all'impatto verso l'esterno, redatta da parte di tecnico competente in acustica ambientale.

4. Il regolamento locale d'igiene definisce le modalità operative di dettaglio per la verifica della conformità delle opere al progetto approvato.

5. In attesa della emanazione del decreto ministeriale previsto dall'art. 3, comma 1, lettera f) della **legge 447/1995** la Regione Lombardia definisce con proprio provvedimento un periodo di sperimentazione nel quale individuare i criteri in base ai quali verranno stabiliti i parametri per le nuove costruzioni e per la ristrutturazione del patrimonio edilizio esistente.

Art. 8. (Attività temporanee).

1. Nel rilascio delle autorizzazioni per lo svolgimento delle attività temporanee di cui all'articolo 6, comma 1, lettera h) della **legge 447/1995**, il comune si attiene alle modalità di cui ai commi 2 e 3.2. Nel rilascio delle autorizzazioni di cui al comma 1 il comune deve considerare:

- a) i contenuti e le finalità dell'attività;
- b) la durata dell'attività;
- c) il periodo diurno o notturno in cui si svolge l'attività;
- d) la popolazione che per effetto della deroga è esposta a livelli di rumore superiori ai limiti vigenti;
- e) la frequenza di attività temporanee che espongono la medesima popolazione a livelli di rumore superiori ai limiti vigenti;
- f) la destinazione d'uso delle aree interessate dal superamento dei limiti ai fini della tutela dei recettori particolarmente sensibili;
- g) nel caso di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico, il rumore dovuto all'afflusso e al deflusso del pubblico ed alle variazioni indotte nei volumi di traffico veicolare.

3. Nell'autorizzazione il comune può stabilire:

- a) valori limite da rispettare;
- b) limitazioni di orario e di giorni allo svolgimento dell'attività;
- c) prescrizioni per il contenimento delle emissioni sonore;
- d) l'obbligo per il titolare, gestore o organizzatore di informare preventivamente, con le modalità prescritte, la popolazione interessata dalle emissioni sonore.

Art. 9. (Piani di contenimento ed abbattimento del rumore delle infrastrutture di trasporto).

1. Le società e gli enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture presentano alla Regione e al comune i piani di contenimento ed abbattimento del rumore di cui all'articolo 10, comma 5, della **legge 447/1995**.

2. Ai fini della predisposizione dei piani di cui al comma 1, le società e gli enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture individuano le aree in cui per effetto delle emissioni delle infrastrutture si abbia superamento dei limiti di immissione previsti, determinano il contributo specifico delle infrastrutture al superamento dei limiti suddetti e trasmettono i dati relativi alla Regione e al comune.

3. Il comune, entro novanta giorni dalla data di trasmissione dei dati di cui al comma 2, può notificare alle società e agli enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture ed alla Regione l'eventuale superamento dei limiti previsti in aree del proprio territorio.

4. Entro sessanta giorni dalla data di presentazione del piano, il comune può far pervenire alla Regione eventuali osservazioni sui piani di cui al comma 1.

5. Sono fatte salve le azioni dei comuni espletate ai sensi del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1 marzo 1991 (Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno) e gli interventi di risanamento acustico effettuati ai sensi dell'art. 3 del decreto medesimo. In caso di inadeguatezza degli interventi per il rispetto dei limiti prescritti, l'ulteriore adeguamento può essere realizzato in un tempo pari a quello necessario per completare l'ammortamento degli interventi di bonifica acustica già attivati, purché rispondenti ai principi della **legge 447/1995**.

6. La Giunta regionale può promuovere con le società e gli enti gestori accordi che abbiano per oggetto i tempi per l'attuazione dei piani di contenimento e abbattimento del rumore di cui al comma 1, l'ordine di priorità degli interventi previsti nei piani, le percentuali di abbattimento da ascrivere a ciascun gestore e la ripartizione degli oneri dell'attività congiunta di risanamento.

7. Entro sei mesi dalla data di ultimazione degli interventi previsti nel piano le società e gli enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture provvedono ad eseguire rilevamenti per accertare il conseguimento degli obiettivi dell'attività di risanamento e trasmettono i dati relativi alla Regione e al comune.

8. La Regione, per l'attività di controllo sul conseguimento degli obiettivi dei piani di contenimento ed abbattimento del rumore di cui al comma 1, si avvale del supporto tecnico-scientifico dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente.

Art. 10. (Piani di risanamento acustico delle imprese).

1. Il piano di risanamento acustico di cui all'articolo 15, comma 2, della **legge 447/1995**, deve essere presentato al comune o ai comuni interessati dalle immissioni sonore prodotte dagli insediamenti dell'impresa.

2. Il piano di risanamento acustico dell'impresa deve essere redatto secondo i criteri stabiliti dalla Giunta regionale con provvedimento da emanarsi entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge.

3. Il comune, entro novanta giorni dalla presentazione del piano, verifica che lo stesso sia stato predisposto in conformità ai criteri di cui al comma 2 e provvede, se del caso, a richiedere le integrazioni necessarie.

4. Il termine massimo per la realizzazione degli interventi previsti dal piano non può comunque essere superiore ad un periodo di trenta mesi dalla presentazione del piano. Entro trenta giorni dall'ultimazione dei lavori di bonifica acustica deve esserne data comunicazione dal titolare o legale rappresentante dell'impresa al comune.

Art. 11. (Piani di risanamento comunali).

1. Il comune provvede, sulla base della classificazione acustica, all'adozione del piano di risanamento acustico, tenendo conto, secondo le disposizioni della normativa vigente:

- a) del piano urbano del traffico di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 (Nuovo codice della strada), nonché degli ulteriori piani adottati;
- b) di programmi di riduzione dell'inquinamento acustico, in particolare nel periodo notturno, prodotti da impianti ed attrezzature utilizzate per i servizi pubblici di trasporto, raccolta rifiuti, pulizia strada.

2. Il piano di risanamento acustico comunale è adottato dal comune entro trenta mesi dalla data di pubblicazione del provvedimento della Giunta regionale di cui all'art. 2, comma 3, e trasmesso alla provincia e alla Regione entro trenta giorni dall'adozione.

3. La provincia formula proposte alla Regione sugli interventi di risanamento acustico da attuare prioritariamente nel territorio di competenza, tenendo anche conto del risanamento delle proprie infrastrutture ed impianti. Tali proposte devono essere presentate alla Regione entro il 31 maggio di ogni anno per l'inserimento nel piano regionale triennale d'intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico di cui all'articolo 4, comma 2, della **legge 447/1995**.

4. La Giunta regionale formula, entro sei mesi dall'entrata in vigore della presente legge, linee guida relativamente ai contenuti delle relazioni biennali sullo stato acustico del comune previsti dall'art. 7, comma 5, della **legge 447/1995**. La relazione biennale sullo stato acustico deve comunque contenere una dettagliata descrizione ed analisi sull'inquinamento acustico:

- a) prodotto dal traffico e dalle infrastrutture stradali sul territorio comunale;
- b) diretto o indotto dai locali di pubblico esercizio ed intrattenimento quali discoteche, pub, birrerie, club, locali pubblici che abbiano emissioni sonore dovute ai sistemi di amplificazione sonora o causate dalle attività e dalla permanenza delle persone in vicinanza degli stessi. La relazione deve analizzare i risultati delle misure di bonifica dell'inquinamento acustico ottenuti tramite le determinazioni comunali sulle modalità e i tempi di esercizio dei pubblici esercizi e locali sopra indicati.

Art. 12. (Piano regionale di bonifica acustica).

1. La Giunta regionale definisce con proprio provvedimento le modalità per l'identificazione delle priorità temporali degli interventi di bonifica acustica del territorio, tenendo conto in particolare:

- a) dell'entità del superamento dei limiti;
- b) dell'entità della popolazione esposta al rumore;
- c) dei recettori sensibili.

2. Il Consiglio regionale approva il piano regionale triennale d'intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico di cui all'articolo 4, comma 2, della **legge 447/1995**.

3. La Giunta regionale definisce con proprio provvedimento i criteri e le modalità per il finanziamento degli interventi.

Art. 13. (Traffico stradale).

1. Il comune favorisce il contenimento delle emissioni sonore derivanti dal traffico stradale mediante:

- a) il piano urbano del traffico;
- b) il controllo periodico delle emissioni sonore dei veicoli per la verifica del rispetto delle norme del d.lgs. 285/1992 e successive modificazioni e integrazioni;
- c) il miglioramento e le verifiche periodiche dei mezzi che effettuano servizi pubblici per conto del comune;
- d) il piano di risanamento comunale di cui all'art.11.

2. I piani urbani del traffico, redatti ai sensi dell'art. 36 del d.lgs. 285/1992, devono comprendere:

a) l'analisi dell'inquinamento acustico, da parte di tecnico competente in acustica ambientale, causato dal traffico stradale in vicinanza di ospedali, di scuole o di edifici destinati ad usi sensibili al rumore e nelle aree particolarmente protette;

b) l'indicazione delle strade nelle quali sono attuate specifiche misure di limitazione o esclusione del traffico o di categorie di veicoli per ridurre l'inquinamento acustico;

c) l'indicazione del programma e delle modalità delle verifiche da realizzare per la determinazione degli effetti sull'inquinamento acustico conseguenti a modifiche della viabilità;

d) la definizione e l'organizzazione di banche dati che permettano di descrivere l'evoluzione nel tempo dei flussi di traffico e dei livelli di rumore da essi prodotti;

e) le previsioni organizzative e gestionali di competenza comunale finalizzate al controllo ed al contenimento delle emissioni sonore prodotte dai mezzi che effettuano servizi pubblici per conto del comune.

3. I finanziamenti e gli incentivi regionali per l'acquisto dei nuovi mezzi di trasporto pubblico devono privilegiare i veicoli che presentino ridotte emissioni sonore complessive.

Art. 14. (Traffico aereo).

1. Per gli aeroporti aperti al traffico civile i comuni, entro tre mesi dalla determinazione delle aree di rispetto nell'intorno aeroportuale di cui all'articolo 6 del decreto del Ministro dell'ambiente 31 ottobre 1997 (Metodologia di misura del rumore aeroportuale), provvedono ad adottare le opportune varianti di adeguamento del piano regolatore generale così come disposto dall'art. 7 del predetto decreto.

2. La Giunta regionale stabilisce, entro sei mesi dall'entrata in vigore della presente legge, criteri e modalità per la concessione di incentivi e finanziamenti per la realizzazione di interventi finalizzati a ridurre l'incompatibilità tra il livello di rumore aeroportuale e gli usi legittimi e preesistenti del suolo nelle aree di rispetto nell'intorno aeroportuale.

3. Per gli aeroporti aperti al traffico civile l'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente cura l'aggiornamento annuale delle curve di isolivello dell'indice di valutazione del rumore aeroportuale.

4. Per ogni aeroporto aperto al traffico civile la società o ente gestore dell'aeroporto fornisce annualmente alla Regione e alla provincia le informazioni relative all'impatto acustico delle attività aeroportuali, quali l'utilizzo delle piste e le misure già attuate o previste per la riduzione dell'impatto da rumore nelle aree esterne al sedime aeroportuale.

5. La Giunta regionale formula direttive e linee guida relativamente ai sistemi di monitoraggio, ai sistemi di acquisizione di dati, agli interventi per la minimizzazione dell'impatto acustico nelle aree di rispetto aeroportuali anche ai fini del loro coordinamento ed integrazione a livello regionale.

Art. 15. (Controlli e poteri sostitutivi).

1. Le attività di vigilanza e controllo in materia di inquinamento acustico sono svolte dai comuni e dalle province, nell'ambito delle competenze individuate dalla legislazione statale e regionale vigente, avvalendosi del supporto dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente, ai sensi della **legge regionale 14 agosto 1999, n. 16** (Istituzione dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente - ARPA).

2. Per le attività di vigilanza e controllo di cui al comma 1, il comune o la provincia effettuano precise e dettagliate richieste all'ARPA privilegiando le segnalazioni, gli

esposti, le lamentele presentate dai cittadini residenti in ambienti abitativi o esterni prossimi alla sorgente di inquinamento acustico per la quale sono effettuati i controlli. Gli oneri per le attività di vigilanza e controllo effettuate ai sensi del presente comma sono a carico dell'ARPA, così come stabilito dall'art. 26, comma 5, della **I.r. 16/1999**.

3. Gli oneri derivanti all'ARPA per l'esecuzione dei rilievi fonometrici necessari per accertare l'ottemperanza, da parte dei soggetti titolari di impianti o infrastrutture, a provvedimenti di adeguamento delle emissioni sonore emanati dalla amministrazione comunale o necessari per la verifica del conseguimento degli obiettivi del piano di risanamento acustico, sono a carico dei soggetti titolari degli impianti o delle infrastrutture in deroga a quanto stabilito agli articoli 3, comma 2, e 26, comma 5, della **I.r. 16/1999**. Le tariffe delle prestazioni tecniche di rilevamento sono indicate nel tariffario delle prestazioni dell'ARPA, approvato ai sensi dell'art. 3, comma 2, della stessa **I.r. 16/1999**.

4. In caso di mancato adempimento entro i termini prescritti da parte delle province e dei comuni a quanto previsto dagli articoli 2, 3, 4, 9 e 11, si provvede ai sensi dell'art. 136 del decreto legislativo 10 agosto 2000, n. 267 (Testo unico delle leggi sull'ordinamento locale).

Art. 16. (Sanzioni).

1. Ferma restando l'applicazione dell'art. 10, commi 1, 2 e 3, della **legge 447/1995**, la violazione dell'obbligo di comunicazione dell'ultimazione dei lavori di bonifica acustica di cui all'art. 10, comma 4, è punita con la sanzione amministrativa di una somma da lire 500.000 a lire 1.000.000.

2. Ai fini dell'applicazione delle sanzioni di cui al comma 1 si osservano le disposizioni della **legge regionale 5 dicembre 1983, n. 90** (Norme di attuazione della **legge 24 novembre 1981, n. 689** concernente modifiche al sistema penale).

Art. 17. (Contributi agli enti locali).

1. La Giunta regionale è autorizzata a concedere ai comuni, singoli o associati sulla base di apposite convenzioni, contributi a fondo perduto fino all'ottanta per cento della spesa ammissibile per la predisposizione della classificazione acustica di cui all'art. 2.

2. La Giunta regionale è autorizzata a concedere ai comuni e alle province contributi a fondo perduto in conto capitale o in conto interessi una tantum fino all'ottanta per cento della spesa ammissibile, per la realizzazione di opere di loro competenza per l'attuazione del piano comunale di risanamento acustico di cui all'art. 11 e per gli interventi di cui all'art. 14, comma 2, dando priorità ai comuni che abbiano adottato i piani di risanamento acustico, secondo quanto disposto dall'art. 13, comma 2, della **legge 447/1995**.

3. La Giunta regionale stabilisce:

- a) i termini e le modalità per la presentazione delle domande;
- b) i criteri e le priorità per l'ammissione al contributo;
- c) i criteri per la determinazione della spesa ammissibile a contributo;
- d) le modalità di erogazione dei contributi;
- e) le verifiche sull'attuazione delle opere o adempimenti previsti;
- f) i criteri per l'eventuale revoca del contributo finanziario.

Art. 18. (Norma finanziaria).

1. Per le spese sostenute dall'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente per la attività di cui al comma 3 dell'art. 14 è autorizzata per l'anno 2002 la spesa di lire 50.000.000 (euro 25.822,85).

2. Per la concessione dei contributi per la predisposizione della classificazione acustica dei territori comunali, di cui al comma 1 dell'art. 17 e in conto interessi un tantum per la realizzazione delle opere in attuazione dei piani comunali di risanamento acustico di cui al comma 2 dell'art. 17, è autorizzata per l'anno 2002 la spesa complessiva di lire 950.000.000 (euro 490.634,05).

3. All'onere complessivo di lire 1.000.000.000 (euro 516.456,90) previsto dai commi 1 e 2 si farà fronte mediante riduzione per pari importo dell'u.p.b. 5.0.4.0.2.248 "Fondo speciale per spese correnti" del bilancio pluriennale 2001-2003 a legislazione vigente, per l'anno 2002 (voce 4.9.7.3.2.163.9042).

4. Alle autorizzazioni relative alle altre spese previste dalla presente legge si provvederà con successivo provvedimento di legge.

5. In relazione a quanto disposto dal presente articolo allo stato di previsione delle spese del Bilancio pluriennale 2001-2003 a legislazione vigente sono apportate, per l'anno 2002, le seguenti variazioni:

a) la previsione di spesa dell'u.p.b. 1.1.2.4.2.229 "Operatività dell'ARPA" è incrementata di lire. 50.000.000 (euro 25.822,85);

b) all'area 4, funzione obiettivo 9.7 è istituita l'u.p.b. 4.9.7.3.2.163 "Piano triennale regionale degli interventi di risanamento acustico" con previsione di spesa di lire 950.000.000 (euro 490.634,05);

c) la previsione di spesa dell'u.p.b. 5.0.4.0.2.248 "Fondo speciale per spese correnti" è ridotta per l'anno 2002 di lire 1.000.000.000 (euro 516.456,90).

Art. 19. (Adeguamenti dei regolamenti edilizi e d'igiene).

1. I regolamenti edilizi e d'igiene devono essere adeguati alle disposizioni della presente legge entro un anno dall'entrata in vigore della stessa.

Art. 20. (Dichiarazione d'urgenza).

1. La presente legge è dichiarata urgente ai sensi dell'articolo 127 della Costituzione e dell'articolo 43 dello Statuto regionale ed entra in vigore il giorno successivo alla sua pubblicazione nel Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.

D.G.R. 12 LUGLIO 2002 – N. 7/9776

Legge n. 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e l.r. 10 Agosto 2001 n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico". Approvazione del documento "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale".

CRITERI TECNICI PER LA PREDISPOSIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Questa DGR stabilisce modalità e criteri per la zonizzazione acustica del territorio con indicazioni precise, procedure da seguire per la adozione del piano, rapporti fra classificazione acustica del territorio e pianificazione urbanistica, requisiti acustici degli edifici, attività temporanee, piani di risanamento e quindi, in virtù della importanza che riveste è stata riportata per intero

1. Riferimenti e finalità per la zonizzazione acustica.

La zonizzazione acustica fornisce il quadro di riferimento per valutare i livelli di rumore presenti o previsti nel territorio comunale e, quindi, la base per programmare interventi e misure di controllo o riduzione dell'inquinamento acustico. Obiettivi fondamentali sono quelli di prevenire il deterioramento di aree non inquinate e di risanare quelle dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale superiori ai valori limite. La

zonizzazione è inoltre un indispensabile strumento di prevenzione per una corretta pianificazione, ai fini della tutela dall'inquinamento acustico, delle nuove aree di sviluppo urbanistico o per la verifica di compatibilità dei nuovi insediamenti o infrastrutture in aree già urbanizzate.

La definizione delle zone permette di derivare per ogni punto posto nell'ambiente esterno i valori-limite per il rumore da rispettare e di conseguenza risultano così determinati, già in fase di progettazione, i valori limite che ogni nuovo impianto, infrastruttura, sorgente sonora non temporanea deve rispettare. Per gli impianti già esistenti diventa così possibile individuare esattamente i limiti cui devono conformarsi ed è quindi possibile valutare se occorre mettere in opera sistemi di bonifica dell'inquinamento acustico. La zonizzazione è, pertanto, uno strumento necessario per poter procedere ad un "controllo" efficace, seppure graduato nel tempo, dei livelli di rumorosità ambientale.

La situazione più frequente è quella di insediamenti a diversa destinazione d'uso caratterizzati da diversa sensibilità verso il rumore, e che richiedono quindi una diversa qualità acustica dell'ambiente, che sono posti in stretta contiguità. Per l'avvio del lavoro che deve portare alla zonizzazione devono essere analizzati in dettaglio le caratteristiche della realtà insediativi così come individuata negli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti e le destinazioni d'uso previste.

A tal proposito, si precisa che, per destinazioni d'uso del territorio previste negli strumenti di pianificazione urbanistica, si devono intendere quelle indicate sia in strumenti urbanistici, tra quelli disciplinati dall'ordinamento vigente, solo adottati, che, a maggior ragione, quelle indicate in strumenti generali ed attuativi approvati e vigenti.

Data la frequente situazione di una distribuzione casuale delle sorgenti sonore e di destinazioni urbanistiche che spesso si compenetrano le une nelle altre, negli ambiti urbani più densamente edificati può esserci incertezza nella scelta della classe da attribuire ad una determinata area. E' quindi necessario che l'attribuzione della classe sia preceduta dalla approfondita analisi ed acquisizione di dati relativi alla singola area e da quelle immediatamente contigue.

Il processo di zonizzazione non si deve limitare a "fotografare l'esistente" ma, tenendo conto della pianificazione urbanistica e degli obiettivi di risanamento ambientale, deve prevedere una classificazione in base alla quale vengano attuati tutti gli accorgimenti volti alla migliore protezione dell'ambiente abitativo dal rumore.

L'approvazione dei progetti di nuove infrastrutture di trasporto soggette a valutazione di impatto ambientale deve automaticamente comportare, con le modalità procedurali stabilite dalla normativa vigente, la modifica della classificazione acustica in coerenza con i criteri di classificazione indicati dalla Regione.

Le nuove previsioni di insediamenti residenziali, prospicienti le principali infrastrutture di trasporto già in esercizio, devono basarsi, così come stabilito dalla legge n. 447/1995 e dalla l.r. n. 13/2001, su una valutazione previsionale di clima acustico positiva e cioè deve essere garantito, per i nuovi ricettori, il rispetto dei limiti per l'ambiente esterno della classe acustica di appartenenza, anche con specifica valutazione dei livelli sonori prodotti dall'infrastruttura stessa.

2. Sorgenti sonore e zonizzazione

Al fine di acquisire dati per predisporre la zonizzazione, si attua un censimento delle principali sorgenti sonore che comprendono le infrastrutture di trasporto, gli impianti e attività produttive o commerciali sulla base di una classificazione per categorie delle stesse.

2.1 Infrastrutture stradali

Al momento della definizione di questi criteri non è stato ancora pubblicato il decreto statale attuativo della legge 447/95 relativo al rumore prodotto dal traffico stradale. Il contenuto di questo paragrafo e i criteri in esso riportati dovranno essere pertanto verificati in seguito all'entrata in vigore del sopramenzionato decreto.

Il d.p.c.m. 14 novembre 1997 si riferisce al sistema viabilistico come ad uno degli elementi che concorrono a caratterizzare un'area del territorio e a classificarla dal punto di vista acustico, ed individua 4 categorie di vie di traffico:

- a) Traffico locale (classe II);
- b) Traffico locale o di attraversamento (classe III);
- c) Ad intenso traffico veicolare (classe IV);
- d) Strade di grande comunicazione (classe IV).

Ai fini di una suddivisione in categorie delle infrastrutture stradali occorre fare riferimento al d.lgs. 30 aprile 1992 n. 285 (Nuovo codice della strada) e successive modifiche ed integrazioni.

Si intende per traffico locale quello che avviene in strade collocate all'interno di quartieri, non si ha traffico di attraversamento, vi è un basso flusso veicolare, è quasi assente il traffico di mezzi pesanti.

Si ha traffico di attraversamento in presenza di elevato flusso di traffico e limitato transito di mezzi pesanti utilizzato per il collegamento tra quartieri e aree diverse del centro urbano, ed in corrispondenza a strade di scorrimento.

Le strade ad intenso traffico veicolare sono strade di tipo D inserite nell'area urbana, che hanno elevati flussi di traffico sia in periodo diurno che in periodo notturno; sono interessate da traffico di mezzi pesanti.

La presenza di strade di quartiere o locali (strade di tipo E ed F di cui al d.lgs. 285/92), ai fini della classificazione acustica, è senz'altro da ritenere come un importante parametro da valutare per attribuire alla strada la stessa classe di appartenenza delle aree prossime alla stessa. Le strade di quartiere o locali vanno pertanto considerate parte integrante dell'area di appartenenza ai fini della classificazione acustica, ovvero, per esse non si ha fascia di pertinenza ed assumono la classe delle aree circostanti, che in situazioni di particolare esigenza di tutela dall'inquinamento acustico può anche essere la classe I.

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

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

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

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

Per le strade urbane va considerato il volume e la composizione del traffico. La presenza di una elevata percentuale di mezzi pesanti o di intensi flussi di traffico porta alla

conseguenza di inserire in classe III o IV una striscia di territorio la cui ampiezza è funzione delle schermature (file di fabbricati più o meno continue).

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

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

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

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

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

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

2.2 Infrastrutture ferroviarie

Il rumore prodotto dal traffico ferroviario è normato dal d.P.R. 18 novembre 1998, n. 459 "regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario".

Il d.p.r. 459/98 individua ai lati dell'infrastruttura delle fasce, dette "fasce di pertinenza", di ampiezza di 250 metri, all'interno delle quali l'infrastruttura non è soggetta ai limiti derivanti dalla classificazione acustica comunale, ma solo a quelli stabiliti nel decreto medesimo.

2.4 Infrastrutture ed impianti produttivi o commerciali

Le attività vanno analizzate in termini di densità nell'area. Gli aspetti da considerare sono, oltre che le sorgenti sonore utilizzate, anche l'intensità di manodopera e il trasporto delle merci in relazione al traffico stradale indotto.

Per le sorgenti sonore fisse più significative va stimato l'attuale livello di emissione e l'ampiezza dell'area sulla quale esse hanno influenza nonché eventuali ipotesi di trasferimento risultanti di apposita documentazione.

Nelle aree con presenza di attività artigianali e di piccoli insediamenti industriali, oltre che di insediamenti abitativi, che sono individuate dal PRG come zona D produttiva, ma che per tipologia e caratteristiche costruttive degli opifici siano tali da rispettare sia in periodo diurno che notturno i limiti di rumore imposti dalla zona IV o III, il comune può attribuire una di queste due classi all'area. Va tenuto conto che la classificazione è un aspetto rilevante non per le aree poste all'interno degli insediamenti industriali o artigianali, ma per le aree ad esse adiacenti.

Ai fini della collocazione in classe V è ammissibile la presenza non preponderante di attività artigianali, commerciali e uffici. In classe VI è ammissibile una limitata presenza di attività artigianali.

Le aree prospicienti i parcheggi e le aree di accesso di centri commerciali e ipermercati sono da classificare preferibilmente in classe IV.

Il numero di esercizi e attività commerciali e/o terziarie che gravita nell'area esaminate può aver rilievo sia per emissioni sonore dirette che, soprattutto, per quanto riguarda il traffico veicolare indotto ed è pertanto un parametro da prendere in attenta considerazione. Sono da analizzare anche i dati relativi agli orari di esercizio e all'entità di afflusso degli eventuali utenti. Ai fini dell'attribuzione della classe acustica può essere considerato il numero assoluto di tali esercizi oppure la densità insediativi/abitativa.

2.5 Aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto

Non vi è l'obbligo per tutti i comuni ad individuare le aree destinate a spettacolo temporaneo. La necessità di effettuare tale individuazione vi è solamente per i comuni che intendono caratterizzare aree nelle quali si svolgano in più occasioni durante l'anno, manifestazioni, spettacoli, fiere, che per loro natura hanno significative emissioni sonore.

Per le singole attività da svolgersi in tali aree può essere concessa l'autorizzazione comunale di deroga ai valori limite per le emissioni ed immissioni sonore previste dalla legge 447/95, art. 6, comma 1, lettera h. Non essendo tuttavia sufficiente ai fini del controllo dell'inquinamento acustico, per tali aree e per i ricettori delle aree confinanti, il meccanismo delle deroghe occorre comunque prevedere una disciplina a carattere generale da inserire nella regolamentazione comunale che qualifichi tale area, e gli impianti/strutture in essa presenti, come "area destinata a spettacoli a carattere temporaneo". Non deve essere individuata una classe acustica speciale per tale area che invece può e deve essere inserita in una delle zone limitrofe o comunque in una delle classi comprese tra la III e la V. E' ovvio che nel caso in cui nell'area interessata e presso i ricettori confinanti si dovessero rilevare immissioni sonore significative in periodo notturno, anche se in modo occasionale, la classe scelta non dovrebbe essere inferiore alla classe IV.

Le aree destinate a spettacoli a carattere temporaneo non possono essere individuate in prossimità di ospedali, case di cura, scuole. La vicinanza di una "area destinata a spettacoli a carattere temporaneo" con queste strutture è ammissibile a patto che l'eventuale regolamento comunale che disciplina le modalità di utilizzo dell'area e delle strutture in essa comprese definisca le condizioni per rendere compatibili la destinazione dell'area con le esigenze di protezione acustica delle aree prospicienti.

3. Parametri acustici

E' opportuno acquisire dati acustici che forniscano una base conoscitiva per predisporre la zonizzazione acustica.

Si devono evitare le generiche mappature con punti di misura o di calcolo dei livelli di rumore che siano distribuiti casualmente sul territorio. Si devono invece realizzare, solo quando siano necessarie a causa delle dimensioni del comune o per la consistente rilevanza delle sorgenti sonore presenti, indagini fonometriche sorgenti-orientate e/o ricettore-orientate. Si tratta cioè di acquisire dati acustici riferiti a punti di misura che siano rappresentativi e vicini alle principali sorgenti sonore individuabili sul territorio (traffico su strade di grande comunicazione, principali aeroporti o linee ferroviarie, insediamenti produttivi, etc.) o di particolari insediamenti sensibili al rumore (scuole, ospedali, case di cura, case di riposo, parchi, etc.). Sono poco utili le misure fonometriche effettuate in posizioni che non abbiano precisi riferimenti ad una specifica sorgente e dalle quali si derivasse solamente il tracciamento di curve isofoniche che, essendo affette da una elevata incertezza nel valore numerico che si vuole rappresentare e nelle posizioni spaziali cui si riferiscono, sarebbero senza significato.

E' importante che siano acquisiti e sistematizzati tutti i dati acustici "storici" derivanti da indagini fonometriche svolte in precedenza nel territorio comunale e, soprattutto, che

siano acquisiti e sistematizzati i dati acustici che i gestori di infrastrutture di trasporto hanno rilevato o devono rilevare in ottemperanza al d.m. 29 novembre 2000.

4. Criteri di zonizzazione a carattere generale

Si intende per area una qualsiasi porzione territorio che possa essere individuata tramite una linea poligonale chiusa. Si intende per classe una delle sei categorie tipologiche di carattere acustico individuate nella tabella A del d.p.c.m. 14 novembre 1997. Si intende per zona acustica la porzione di territorio comprendente una o più aree, delimitata da una poligonale chiusa e caratterizzata da un identico valore della classe acustica. La zona, dal punto di vista acustico, può comprendere più aree (unità territoriali identificabili) contigue anche a destinazione urbanistica diversa, ma che siano compatibili dal punto di vista acustico e possono essere conglobate nella stessa classe.

Vi è la necessità di individuare univocamente, nell'ambiente esterno, il confine delle zone acustiche. Tali confini devono essere delimitati da confini definiti da elementi fisici chiaramente individuabili quali strade, ferrovie, corsi d'acqua, etc.

Lo scopo fondamentale della classificazione deve essere quello di rendere coerente la destinazione urbanistica e la qualità acustica dell'ambiente. Per definire la classe acustica di una determinata area e quindi i livelli del rumore presenti o previsti per quell'area ci si deve in primo luogo basare sulla destinazione urbanistica. La classificazione viene attuata avendo come riferimento la prevalenza delle attività insediate.

L'attenzione va posta in modo prioritario alla compatibilità acustica durante il periodo notturno tra i diversi insediamenti presenti o previsti.

Può essere individuato un salto di più di una classe tra zone confinanti qualora vi siano discontinuità morfologiche o presenza di schermi acustici che producono un adeguato decadimento dei livelli sonori.

Qualora, pur in assenza di discontinuità morfologiche del territorio, venga invece utilizzata la deroga, già prevista dalla legge 447/95, art. 4, comma 1, lettera a) e specificata nell'art. 2, comma 3, lettera c) della l.r. n. 13/2001, e cioè vengono poste a contatto diretto aree i cui valori limite si discostano di 10 dB, nella relazione che accompagna la classificazione stessa si deve evidenziare l'utilizzo di tale deroga e si devono fornire le motivazioni.

Occorre dotarsi di una base descrittiva della situazione acustica del territorio e di una analisi di come questa situazione, negli strumenti di pianificazione esistenti, si potrebbe evolvere nel tempo.

La classificazione tiene conto della collocazione delle principali sorgenti sonore e delle caratteristiche di emissione e di propagazione dei livelli di rumore ad esse connesse.

La classificazione ha lo scopo di evidenziare le incompatibilità che sono presenti nelle destinazioni d'uso a causa dei livelli di rumore attualmente riscontrabili, di quantificare le necessità di intervento di bonifica acustica, di individuare i soggetti che hanno l'obbligo a ridurre le immissioni sonore, di verificare gli scostamenti tra valore limite da rispettare e livelli di rumore di lungo termine rilevabili.

Il procedimento per l'individuazione delle zone acustiche parte dalla preliminare analisi delle destinazioni urbanistiche attuali (usi effettivi dei suoli) individuate dal PRG, tiene conto delle previsioni di varianti o modifiche in tali destinazioni d'uso, tiene conto delle previsioni del Piano Urbano del Traffico PUT (ad es. la previsione di isole pedonali, zone a traffico limitato, etc.), valuta, per ogni area, la situazione o il clima acustico eventualmente già riscontrati. Risulta pertanto indispensabile coordinare la classificazione acustica non solo con le destinazioni urbanistiche ma anche con le scelte relative alla viabilità, contenute nel PUT, considerando che tra le finalità di tale piano risulta compresa anche la riduzione dell'inquinamento acustico.

Non esistono dimensioni definibili a priori per l'estensione delle singole zone.

Si deve evitare, per quanto possibile, un eccessivo spezzettamento del territorio urbanizzato con zone a differente valore limite; ciò anche al fine di rendere possibile un controllo della rumorosità ambientale e di rendere stabili le destinazioni d'uso, acusticamente compatibili, di parti sempre più vaste del territorio comunale. Nello stesso tempo bisogna evitare di introdurre un'eccessiva semplificazione, che porterebbe ad un appiattimento della classificazione sulle classi intermedie III o IV, con la conseguenza di permettere attività rumorose dove invece attualmente i livelli di rumore sono contenuti. Ciò non porterebbe a studiare ed ipotizzare interventi mitigatori in zone destinate a residenza ed inquinate dal punto di vista acustico.

Le analisi del territorio, e le successive ipotesi di attribuzione della classe ad una determinata area può basarsi su unità minime territoriali quali le sezioni censuarie o frazioni di esse quali il singolo isolato. Se un isolato è caratterizzato da facciate continue di edifici si deve evitare di attribuire a tutte le aree prospicienti la facciata degli edifici la stessa classe e si deve, pertanto, tener conto dell'effettivo clima acustico presente che potrebbe portare a classificare in modo diverso lati e facciate di isolati che sono contigui ad aree che presentano differenti caratteristiche acustiche. Un edificio a più piani che su una facciata è esposto alla rumorosità di una strada di grande comunicazione non è detto che sulla facciata opposta non possa essere esposto a livelli continui equivalenti di lungo termine di 10-15 dB inferiori rispetto alla facciata più esposta.

Le aree attrezzate per le attività sportive che sono fonte di rumore (stadi, autodromi, piste per go-kart, etc.) vanno inserite in classe V o VI.

I piccoli parchi inseriti in aree urbane con vicinanze di strade ad intenso traffico si può accettare che vengano inseriti in zone riferibili alle caratteristiche dell'area circostante.

Le attività commerciali, artigianali, industriali citate nella tabella 1 dell'allegato A vanno interpretate non in termini di categorie economiche, ma rispetto al tipo di sorgenti sonore che in esse sono inserite (dimensioni, complessità tecnologica, livelli di emissione) ed all'estensione dell'area circostante influenzata dal punto di vista acustico. Tra le attività commerciali sono comprese alcune che hanno emissioni sonore dirette o indotte rilevanti, altre che hanno scarso effetto dal punto di vista acustico.

Per aree residenziali rurali sono da intendersi i piccoli agglomerati residenziali costruiti in un contesto agricolo dove non vengono frequentemente utilizzate macchine agricole.

In genere i depositi con un numero consistente di autocarri o di autobus sono da considerare come insediamenti similari ad una attività produttiva (sorgenti fisse).

5. Parametri utili per la classificazione

I principali fattori da valutare ai fini della zonizzazione acustica possono essere parametrizzati, facendo riferimento alle singole aree individuate come unità minime territoriali, per concorrere con tali dati alla scelta della classe da attribuire ad ogni area del territorio comunale.

Le difficoltà maggiori si hanno per l'attribuzione delle classi II, III e IV e, per l'individuazione di queste classi intermedie, è necessario considerare per ciascuna sezione di censimento ISTAT o area elementare le seguenti variabili:

- tipologie e densità del traffico per le infrastrutture stradali;
- la densità della popolazione;
- la densità di attività commerciali e servizi;
- la densità di attività artigianali e industriali;
- la presenza di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aree aeroportuali.

La presenza dei fattori citati deve essere rilevata con una analisi di dettaglio facendo riferimento a ciascuna delle aree individuate come unità minima territoriale. Questa analisi

deve essere maggiormente accurata nel caso in cui si vogliono organizzare base di dati che intendono aggiornare a distanza di tempo.

Nel seguito di questo paragrafo viene riportata a titolo di esempio una modalità di procedere che potrebbe risultare utile e costituire eventualmente un riferimento solo per i Comuni di maggiori dimensioni (in termini di popolazione residente) e che sono caratterizzati da strutture urbanizzate complesse, con destinazioni urbanistiche miste, con presenza di importanti infrastrutture di trasporto.

Per ciascun parametro vengono definite delle fasi di variabilità. Si effettua l'analisi e l'acquisizione dei dati relativamente ad ogni area elementare individuata e ad ogni parametro. Si attribuisce, in base al valore riscontrato per lo specifico parametro e per l'area elementare in esame, la fascia di appartenenza dopo aver considerato gli intervalli di variazione e le possibili fasce per tutte le aree elementari che costituiscono il territorio comunale. Si individuano tre fasce di variabilità per ciascun parametro.

Per ognuna delle aree si individua la collocazione che, in base alla descrizione delle classi II, III e IV del d.p.c.m. 14 novembre 1997 e dall'analisi dei valori assunti dal singolo parametro, viene dedotta dalla seguente tabella riassuntiva organizzata in funzione dei parametri: traffico, infrastrutture, commercio e servizi, industria e artigianato, densità di popolazione.

Per ognuno dei cinque parametri indicati si trova l'appartenenza per riga dell'area di classificare e si ipotizza la classe da assegnare all'area così come viene indicato nell'ultima colonna.

Class e	Traffico veicolare	Commerci o e servizi	Industria e artigianat o	Infrastrutture	Densità di popolazion e	Corrisponden ze
II	Traffico locale	Limitata presenza di attività commercia li	Assenza di attività industriali e artigianali	Assenza di strade di grande comunicazion e, linee ferroviarie, aree portuali	Bassa densità di popolazion e	5 corrispondenz e o compatibilità solo con media densità di popolazione
III	Traffico veicolare locale o di attraversamen to	Presenza di attività commercia li e uffici	Limitata presenza di attività artigianali e assenza di attività industriali	Assenza di strade di grande comunicazion e, linee ferroviarie, aree portuali	Media densità di popolazion e	Tutti i casi non ricadenti nelle classi II e IV
IV	Intenso traffico veicolare	Elevata presenza di attività commercia li e uffici	Presenza di attività artigianali , limitata presenza di piccole industrie	Presenza di strade di grande comunicazion e, linee ferroviarie, aree portuali	Alta densità di popolazion e	Almeno 3 corrispondenz e o presenza di strade di grande comunicazion e, linee ferroviarie,

						aree portuali
--	--	--	--	--	--	---------------

Tabella 1: attribuzione delle classi II, III, IV

6. Corrispondenza fra destinazioni urbanistiche e classi acustiche: attribuzione delle classi

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

CLASSE 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, etc.”.

Sono da includere in classe I:

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

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

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

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

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

Tra le aree di interesse urbanistico, si possono inserire anche le aree di particolare interesse storico, artistico ed architettonico e porzioni di centri storici per i quali la quiete costituisca un requisito essenziale per la loro fruizione (es. centri storici interessati da turismo culturale e/o religioso oppure con destinazione residenziale di pregio).

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

Oltre ai parchi istituiti e alle riserve naturali anche i grandi parchi urbani, o strutture analoghe, destinati al riposo ed allo svago vanno considerate aree da proteggere. Per i parchi sufficientemente estesi si può procedere ad una classificazione differenziata in base alla reale destinazione delle varie parti di questi. Ove vi sia un'importante presenza

di attività creative o sportive e di piccoli servizi (quali bar, parcheggi, etc.), la classe acustica potrà essere di minore tutela.

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

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

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

CLASSE II – Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale

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

Fanno parte di questa classe le aree residenziali con assenza o limitata presenza di attività commerciali, servizi, etc., afferenti alla stessa.

In generale rientrano in questa classe anche le strutture alberghiere, a meno che le stesse non debbano essere inserite, a causa del contesto, in classi più elevate (classe III, IV, V).

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

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

CLASSE III – Aree di tipo misto

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

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

Sono da comprendere in questa classe le aree residenziali caratterizzate dalla presenza di viabilità anche di attraversamento, di servizi pubblici e privati che soddisfano bisogni non esclusivamente locali, comprese attività commerciali non di grande distribuzione, uffici, artigianato a ridotte emissioni sonore, le aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici da identificarsi con le aree coltivate e con quelle interessate dall'attività di insediamenti zootecnici.

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

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

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 (fascia di rispetto di mt.100); le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie”.

Fanno parte di questa classe le aree urbane caratterizzate da alta densità di popolazione e da elevata presenza di attività commerciali e uffici, o da presenza di attività artigianali o piccole industrie. Sono inseriti in questa classe poli fieristici, centri commerciali, ipermercati, impianti distributori di carburante e autolavaggi, depositi di mezzi di trasporto e grandi autorimesse, porti lacustri o fluviali.

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

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

CLASSE V – Aree prevalentemente industriali

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

Fanno parte di questa classe le aree interessate da insediamenti industriali con scarsità di abitazioni. La connotazione di tali aree è chiaramente industriale e differisce dalla classe VI per la presenza di residenze non connesse agli insediamenti industriali.

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

CLASSE VI – Aree esclusivamente industriali

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

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

7. Fasi di predisposizione della classificazione

Il lavoro che porta alla definizione della classificazione può essere organizzato in una serie di fasi successive che devono comprendere le seguenti attività:

1. Analisi nei dettagli del Piano Regolatore Generale, per individuare la destinazione urbanistica di ogni singola area. Si fa la verifica della corrispondenza tra la destinazione urbanistica e le destinazioni d'uso effettive.
2. Individuazione delle seguenti localizzazioni:
 - a) Impianti industriali significativi;
 - b) Ospedali, scuole, parchi o aree protette;
 - c) Distribuzione sul territorio di attività artigianali, commerciali e terziarie in genere, significative dal punto di vista acustico.

Per le localizzazioni di cui alle lettere a) e b) occorre fare riferimento anche a quelle poste nelle aree limitrofe dei Comuni confinanti.

3. Si sovrappone una griglia con i principali assi stradali (strade ad intenso traffico o di grande comunicazione e tratti autostradali e/o tangenziali), e linee ferroviarie. Per queste infrastrutture si individua una fascia ad esse parallela di classe III o IV che è più o meno ampia in funzione delle caratteristiche dell'infrastruttura e delle eventuali schermature che determinano il decadimento dei livelli di rumore. Si individuano, secondo quanto indicato nella normativa vigente e nel presente documento, le fasce relative alle strade di grande comunicazione e delle infrastrutture ferroviarie.
4. Si procede alla individuazione delle classi I, V e VI, che in generale sono facilmente desumibili dall'analisi del PRG e delle funzioni esistenti sul territorio. Si verificano le previsioni del PUT per quanto riguarda l'individuazione di isole pedonali, Zone a Traffico Limitato (ZL) e quant'altro possa influire sulla classificazione acustica.
5. Si ipotizza il tipo di classe acustica che si dovrebbe assegnare ad ogni singola area o particella censuaria del territorio e si individuano e si circoscrivono gli ambiti urbani che inequivocabilmente sono da attribuire, rispetto alle loro caratteristiche, ad una delle sei classi.
6. Si acquisiscono dati acustici relativi al territorio, rilevati secondo le indicazioni riportate nella normativa vigente e al paragrafo 3 del presente documento, che possono favorire un preliminare orientamento di organizzazione delle aree e di valutazione della loro situazione acustica.
Si effettua una stima di larga massima, per le aree che sarebbero al confine di zone con il salto di due classi nella zonizzazione ipotizzata, della fattibilità tecnica degli interventi di risanamento acustico che sarebbero necessari per conseguire il rispetto dei valori limite.
7. Si procede all'aggregazione di aree che in una prima fase erano state ipotizzate in classi diverse ma che, potendo essere considerate omogenee dal punto di vista acustico, potrebbero essere invece accorpate in un'unica zona e quindi nella medesima classe. Si formula una prima ipotesi di classificazione per le aree da porre nelle classi II, III, e IV. Si assumerà l'obiettivo di inserire aree le più vaste possibili nella classe inferiore tra quelle ipotizzabili, tenuto conto dei vari fattori, in particolare di quanto previsto al successivo punto 9.
8. Si verifica la collocazione di eventuali aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto.
9. Si procede alla risoluzione dei casi in cui le destinazioni d'uso del territorio inducono ad una classificazione con salti di classe maggiori di uno, cioè con valori limite che differiscono per più di 5 dB. Ove necessario si procede alla individuazione di una o più zone intermedie, da porre in classe intermedia tra le due classi, di ampiezza tale da consentire una diminuzione progressiva dei valori limite a partire dalla zona di classe superiore fino a quella inferiore. Si deve tener conto di quanto disposto dalla l.r. 13/2001, all'art. 2, comma 3, lettera c).
10. Si stimano in modo approssimativo i superamenti dei livelli ammessi e se ne valuta la possibilità di ridurli. Si verifica la situazione rispetto alle diverse tipologie di sorgenti e agli adempimenti che i loro titolari devono assolvere per la legge 447/95 e relativi decreti attuativi. Si verifica la compatibilità acustica tra le diverse aree ipotizzate in classe diversa ed in particolare quelle per le quali si verifica il salto di due classi (10 dB).
11. Si dettagliano e si verificano nuovamente le ipotesi riguardanti le classi intermedie (II, III, IV).
12. Si verifica la coerenza tra la classificazione acustica ipotizzata ed il PRG al fine di derivare ed evidenziare l'eventuale necessità di adottare piani di risanamento

acustico idonei a realizzare le condizioni previste per le destinazioni urbanistiche di zona vigenti.

13. Si elabora una prima ipotesi di zonizzazione e si verificano le situazioni in prossimità delle linee di confine tra zone e la congruenza con quelle dei Comuni limitrofi. Si individuano le situazioni nelle quali si dovrà adottare un piano di risanamento acustico.
14. Si formalizza lo schema di provvedimento comunale per l'adozione della classificazione acustica.

8. Elaborati relativi alla delibera di zonizzazione

La deliberazione di approvazione della zonizzazione acustica deve comprendere la seguente documentazione:

1. Una relazione tecnica contenente:
 - a) Un resoconto dettagliato delle attività elencate nei primi 13 punti elencati nel paragrafo precedente;
 - b) La descrizione, per tutti quei casi in cui dalla cartografia non è chiaramente individuabile il confine tra due zone confinanti, dei riferimenti fisici e spaziali che rendano univocamente identificabile il confine tra le due zone;
 - c) Le scelte adottate e le motivazioni che ne stanno alla base in relazione alla classificazione acustica nelle zone per le quali non è stato rispettato il criterio di non porre a contatto zone che differiscono per più di cinque decibel. Nei casi in cui il salto di due classi interessa aree a destinazione residenziale si deve programmare un piano di risanamento che deve comprendere l'individuazione dei soggetti, pubblici o privati, responsabili della realizzazione degli interventi di risanamento acustico;
 - d) Gli interventi di risanamento eventualmente già programmati dai soggetti titolari di infrastrutture di trasporto, produttive, commerciali;
 - e) La descrizione e caratterizzazione delle eventuali aree attrezzate per lo svolgimento di spettacoli a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto.
2. Per le rappresentazioni grafiche e la cartografia deve essere utilizzata, per le campiture grafiche, la seguente rappresentazione:

<i>Classe</i>	<i>Colore</i>	<i>Tipo di tratteggio</i>
I	Azzurro	Tratteggio obliquo
II	Verde	Linee verticali
III	Giallo	Linee orizzontali
IV	Arancione	Tratteggio incrociato
V	Rosso	Tratteggio obliquo
VI	Blu	Tratteggio incrociato

3. Elaborati grafici e planimetrie in scale opportuna. Per l'individuazione della classe assegnata farà fede la planimetria, salvo contrasto con il testo della deliberazione, ed in tal caso prevale la norma scritta. Possono essere allegati alla deliberazione elaborati grafici di progetto (più mappe a scale diversa, a seconda delle dimensioni del territorio comunale, in modo che risultino evidenti l'estensione e le delimitazioni di ciascuna zona). Deve comunque essere fornita una carta generale (scala 1:10.000) per l'intera area comunale e delle carte particolareggiate nella stessa scala del PRG (scala 1:5.000 o anche 1:2.000) per le aree urbanizzate. Le mappe

devono riportare in colore e/o resinatura, la proposta o la determinazione definitiva di classificazione acustica.

3.1 Gli elaborati grafici devono comprendere:

- a. Planimetrie di inquadramento territoriale e sintesi delle previsioni urbanistiche dei Comuni confinanti - scala 1:25.000/1:10.000.
- b. tavola delle zone omogenee ex d.i. 1444/68 – scala almeno 1:5.000.
- c. Azzonamento acustico fuori dal perimetro del centro edificato – scala non inferiore 1:5.000.
- d. Azzonamento acustico all'interno del perimetro del centro edificato – scala 1:2.000.
- e. Azzonamento acustico con individuazione delle osservazioni accolte.

3.1 Per le varianti parziali al Piano Regolatore Generale e alla Classificazione acustica devono essere compresi tra gli elaborati:

- a. Azzonamento acustico ed urbanistico vigente con l'individuazione in tinta degli ambiti oggetto di variante, contrassegnati con numerazione progressiva;
- b. Norme tecniche vigenti con l'individuazione delle parti oggetto di variante e norme tecniche variate con relativa comparazione;
- c. Azzonamento acustico di variante;
- d. Azzonamento acustico e norme tecniche variate a seguito dell'accoglimento delle osservazioni.

8 - METODOLOGIA DI INDAGINE

Le Fasi di predisposizione della classificazione, ai sensi della DGR 7/9776, è stata sviluppata seguendo un percorso logico così individuato:

1 Analisi nei dettagli del Piano Regolatore Generale, per individuare la destinazione urbanistica di ogni singola area e verifica della corrispondenza tra la destinazione urbanistica e le destinazioni d'uso effettive.

2 Individuazione delle seguenti localizzazioni:

- a) Impianti industriali significativi;
- b) Scuole, parchi o aree protette;
- c) Distribuzione sul territorio di attività artigianali, commerciali e terziarie in genere maggiormente significative dal punto di vista acustico.

3 Sovrapposizione di una griglia con i principali assi stradali (strade ad intenso traffico o di grande comunicazione e tratti autostradali e/o tangenziali), e linee ferroviarie.

4 Individuazione delle classi I e V, che in generale, sono facilmente desumibili dall'analisi del PRG e delle funzioni esistenti sul territorio e di quant'altro possa influire sulla classificazione acustica.

5 Attribuzione ipotetica di classe acustica che si dovrebbe assegnare ad ogni singola area o particella censuaria del territorio: individuazione e circoscrizione degli ambiti urbani che inequivocabilmente sono da attribuire, rispetto alle loro caratteristiche, ad una delle sei classi.

6 Acquisizione dei dati acustici relativi al territorio, rilevati secondo le indicazioni riportate nella normativa vigente e al capitolo 6 del presente documento, che possono favorire un preliminare orientamento di organizzazione delle aree e di valutazione della loro situazione acustica.

7 Aggregazione di aree che in una prima fase erano state ipotizzate in classi diverse ma che, potendo essere considerate omogenee dal punto di vista acustico, potrebbero essere invece accorpate in un'unica zona e quindi nella medesima classe. Si formula una prima ipotesi di classificazione per le aree da porre nelle classi II, III, e IV assumendo l'obiettivo di inserire aree le più vaste possibili nella classe inferiore tra quelle ipotizzabili

8 Verifica della collocazione di eventuali aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto.

9 Risoluzione dei casi in cui le destinazioni d'uso del territorio inducono ad una classificazione con salti di classe maggiori di uno, cioè con valori limite che differiscono per più di 5 dB.

10 Stima approssimativa dell'eventuale superamenti dei livelli ammessi valutando la possibilità di ridurli e verifica della compatibilità acustica tra le diverse aree ipotizzate in classe diversa ed in particolare quelle per le quali si verifica il salto di due classi (10 dB).

11 Verifica delle ipotesi riguardanti le classi intermedie (II, III, IV).

12 Verifica della coerenza tra la classificazione acustica ipotizzata ed il PRG al fine di evidenziare l'eventuale necessità di adottare piani di risanamento acustico idonei a realizzare le condizioni previste per le destinazioni urbanistiche di zona vigenti.

- 13 Elaborazione di una prima ipotesi di zonizzazione e verifica delle situazioni in prossimità delle linee di confine tra zone e la congruenza con quelle dei Comuni limitrofi. Individuazione delle situazioni nelle quali si dovrà adottare un piano di risanamento acustico.
- 14 Formalizzazione dello schema di provvedimento comunale per l'adozione della classificazione acustica.

I passaggi logici sopra elencati, previsti dalla DGR 7/9776, sono stati puntualmente seguiti ed osservati nella fase attuativa della stesura del piano accorrandoli nelle 4 fasi di seguito descritte

La prima fase dello studio delle caratteristiche del territorio ai fini dell'applicazione del quadro normativo esposto è iniziato con una raccolta dati preliminare, svolta prevalentemente presso gli uffici comunali, che ha comportato la consultazione di atti e documenti aventi rilevanza nella predisposizione delle successive azioni.

(punto 1 - paragrafo 7 DGR 7/9776)

La seconda fase dell'indagine, condotta in stretta collaborazione con i Responsabili dell'Ufficio Tecnico, è consistito nella identificazione degli insediamenti produttivi, delle vie di comunicazione e di ogni altra realtà potenzialmente causa di inquinamento acustico, attraverso una serie di accurati sopralluoghi sul territorio Comunale.

Le osservazioni raccolte in tali circostanze hanno consentito di formare un elenco delle attività produttive e delle vie di comunicazione realmente o solo potenzialmente fonte di inquinamento acustico.

(punto 2, 3, 4, 5 - paragrafo 7 DGR 7/9776)

La terza fase dell'indagine è consistito nell'esecuzione di rilevamenti fonometrici che hanno permesso la stesura di una prima mappa dell'inquinamento acustico sul territorio Comunale, con particolare attenzione alle zone limitrofe agli insediamenti produttivi e commerciali, alle lavorazioni agricole e alle strade a maggior traffico veicolare; questi dati sono poi stati estrapolati ed utilizzati per il successivo inquadramento anche di zone diverse ma assimilabili.

Sono stati inoltre valutati i livelli di rumore ambientale diurni e notturni, con diversi tempi di osservazione e misura all'interno di tali periodi di riferimento.

I rilevamenti fonometrici sono iniziati nel mese di febbraio 2004 e terminati nell'aprile 2004.

Queste rilevazioni hanno consentito di definire la mappatura della situazione esistente ed hanno consentito di verificare la rispondenza fra il PRG e l'ipotesi di zonizzazione elaborata.

Nella quasi totalità delle posizioni esaminate i livelli di rumorosità ambientale risultavano caratterizzati dalla vicinanza del traffico veicolare.

Al fine di valutare l'incidenza di tale fattore, sono stati effettuati, in numerose postazioni, ripetuti rilevamenti in diversi periodi di osservazione all'interno dei periodi di riferimento diurno e notturno.

(punto 6 - paragrafo 7 DGR 7/9776)

La quarta fase finale dello studio è consistita nella suddivisione in zone omogenee tenendo in debita considerazione l'obbiettivo diversità fra le finalità programmatiche

perseguite in sede di pianificazione urbanistica ed i principi informativi che devono guidare l'azione amministrativa diretta alla tutela ambientale dall'inquinamento acustico.

La presente zonizzazione è stata preceduta da una ulteriore accurata indagine sul territorio comunale per accertare, sulla base delle concrete sorgenti sonore, il reale utilizzo del territorio a prescindere dalla destinazione a suo tempo impressa dallo strumento urbanistico.

La classificazione proposta non è quindi solo frutto di una indagine tecnico scientifica ma nasce dalla comparazione dei dati analitici strumentalmente rilevati con le effettive destinazioni d'uso del territorio esaminato, tenendo presenti le attività, le infrastrutture e gli insediamenti esistenti nonché le scelte urbanistiche presenti e future dell'amministrazione Comunale.

I dati analizzati sono i seguenti:

- sorgenti sonore fisse e mobili presenti sul territorio;
- presenza di attività produttive che, per le particolarità del ciclo tecnologico, possono dare luogo ad eventi rumorosi;
- determinazione dei fattori da considerare nella classificazione del territorio Comunale, secondo le indicazioni date dalla norma di legge;
- individuazione di quelle attività umane, produttive, commerciali, ricreative che, allo stato attuale, possono determinare livelli di inquinamento acustico fuori norma rispetto alla classificazione più appropriata del territorio Comunale;
- individuazione di situazioni di superamento dei valori di attenzione, cioè dei valori di rumore che segnalano la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;
- individuazione delle installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore come i sistemi di allarme;
- individuazione delle infrastrutture stradali, industriali, artigianali, commerciali ed agricole;
- individuazione di aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci, ai depositi di mezzi di trasporto di persone o merci, alle aree adibite ad attività sportive e ricreative, quali i campi sportivi, piscine, locali pubblici
- valutazione del rumore prodotto dal traffico veicolare, dalle macchine agricole, ecc.

(punto 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 - paragrafo 7 DGR 7/9776)

9- CARATTERISTICHE GENERALI DEL TERRITORIO

Il territorio del Comune di Genivolta si estende per una superficie di Km² 18,67.

La popolazione residente, secondo le stime più recenti, è di circa 1100 abitanti.

Gran parte del territorio è adibita ad uso prevalentemente agricolo, non esistono frazioni e si individuano alcune cascine sparse.

La principale componente produttiva è concentrata lungo la Strada Provinciale ex SS 498, a nord della stessa in località Marzano, oltre ad altri insediamenti produttivi di minore entità.

I principali ricettori sensibili sono costituiti dalla Scuola Materna ed Elementare di via Levantina e dal nucleo antico del centro storico. Sia per la zona interessata dai plessi scolastici (classificata I) che per il nucleo antico (classificato II) esiste un indiscutibile vantaggio "morfologico" di trovarsi in posizione sopraelevata rispetto al contesto circostante del territorio; infatti fra il nucleo antico e la zona produttiva ad ovest dello stesso possiamo misurare circa 8/10 mt. di dislivello a favore del centro storico, e lo stesso salto di quota è riscontrabile tra l'area scuole con il campo sportivo.

L'esame preliminare del territorio, effettuato mediante sopralluoghi in prossimità di insediamenti produttivi, nelle varie zone dei nuclei urbani, vicino ai ricettori sensibili, ed in prossimità delle vie di comunicazione, ha consentito di individuare le tipologie di sorgenti di rumore che risultano costituite principalmente da traffico veicolare nonché, nelle stagioni interessate, da lavorazioni agricole.

Le aree interessate

Dagli esami cartografici, sopralluoghi eseguiti in loco e dai rilevamenti fonometrici effettuati sul territorio del Comune di Genivolta possiamo formulare le seguenti osservazioni riepilogative:

a- il traffico veicolare risulta essere il fattore determinanti nella formazione dei livelli più elevati di rumore ambientale;

b- i livelli di inquinamento acustico nel centro urbano risultano particolarmente moderati, sia in periodo diurno che notturno; ben diversa è la situazione acustica lungo la SP ex SS n. 498 che peraltro interseca il centro abitato di Genivolta;

c- nell'area industriale di località Marzano, si rilevano valori di rumore ambientale notevolmente inferiori ai limiti di accettabilità per le aree produttive;

d- nelle zone adiacenti o esterne al nucleo urbano risulta spesso determinante il contributo al rumore ambientale dovuto alle lavorazioni agricole;

e- le aree che per la loro destinazione richiedono livelli di inquinamento acustico molto contenuti, come le scuole materna ed elementare, sono situate lungo via Levantina (strada senza uscita) con accesso da via Castello che sulla quale transitano pochi veicoli,

e, principalmente durante le ore di punta;

f- le attività industriali esaminate a nord della strada provinciale non rappresentano sorgenti di rumore incompatibili rispetto al contesto in cui sono inserite e comunque non risultano determinanti nella formazione dei più elevati valori di rumorosità ambientale rilevati;

g- al contrario, direttamente confinante con il nucleo antico del centro urbano, esiste un'attività produttiva (di produzione di manufatti in cemento e calcestruzzi) la quale potrebbe, nell'esercizio di alcune attività proprie quali: vagliatura, carico scarico conglomerati cementizi ecc, generare un considerevole inquinamento acustico. La suddetta attività dovrà quindi valutare nel breve periodo la compatibilità acustica (attraverso una valutazione dell'impatto acustico) con la classificazione adottata.

I criteri adottati nella predisposizione della proposta di classificazione del territorio che viene di seguito illustrata, alla luce dei risultati, delle indagini e tenuto conto delle considerazioni appena svolte sono i seguenti:

1-presa d'atto delle dimensioni del traffico veicolare lungo la SP ex SS n.498 e le Strade Interne (chiaramente meno trafficate), quindi dei livelli di rumore ambientale conseguenti;

2-presa d'atto delle destinazioni d'uso produttivo del territorio già adottate da parte del Comune di Genivolta;

3-presa d'atto della presenza di attività lavorative agricole diffuse sul territorio Comunale, con produzione di fenomeni acustici non trascurabili, anche se saltuari;

4-necessità di stabilire, per quanto possibile, classificazioni nel territorio distribuite in forma graduale, evitando cioè il contatto diretto tra aree caratterizzate da limiti di accettabilità troppo diversi;

5-necessità di stabilire classificazioni univoche del territorio, in relazione ai diversi periodi di riferimento diurno e notturno;

6- attribuzione alla zona del territorio non altrimenti classificata della Zona III in quanto zona identificativa di aree con utilizzo del territorio per attività umane seppur non intensive; tale zona inoltre si presta agevolmente a successive variazioni di classe in base alle modifiche del PRG senza creare particolari difficoltà al mantenimento del criterio di graduale passaggio fra classi;

7- attribuzione della classe di appartenenza alle infrastrutture viarie ed alle zone adiacenti in base ai principi stabiliti dalla normativa di riferimento;

Al momento della adozione del presente strumento urbanistico non è stato ancora emanato il decreto statale attuativo della legge 447/95 relativo al rumore prodotto dalle infrastrutture stradali.

Questo particolare aspetto dovrà pertanto essere verificato in seguito all'entrata in vigore del sopramenzionato decreto.

Per quanto riguarda la attribuzione delle classi alle diverse strade ed alle zone ad esse adiacenti ci si è attenuti a quanto stabilito dalla DGR 7/9776 ponendo le Strade Provinciali e Statali in classe IV con una fascia di rispetto di mt.50 ambo i lati al di fuori del centro

abitato; all'interno del paese, (via Roma) la fascia di rispetto in classe IV è stata ridotta a mt. 30 ambo i lati seguendo anche la disposizione degli edifici.

Le strade di quartiere o locali saranno considerate parte integrante dell'area di appartenenza ai fini della classificazione acustica, ovvero, per esse non si ha fascia di pertinenza ed assumono spesso la classe delle aree circostanti.

PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE

10 - DESCRIZIONE METODOLOGIA ADOTTATA

Le indagini preliminari che hanno consentito di definire questa proposta di zonizzazione sono di seguito riportate per esteso nei successivi capitoli

- elenco postazioni esaminate (**Paragrafo 11**) dove vengono elencate le posizioni ritenute caratterizzanti della zona in esame
- risultato dei rilevamenti strumentali (**Paragrafo 12**) dove vengono riportati i dati strumentali rilevati in sede di misurazioni nelle posizioni di cui sopra
- descrizione delle singole tavole di classificazione con i criteri generali di classificazione (**Paragrafo 13**)

11 - ELENCO DELLE POSTAZIONI ESAMINATE

- 1 – Incrocio SP 498 (via Roma) con via Delma
- 2 – Via Castello, piazza del Comune
- 3 – Incrocio via Castello / via Ortaglia (fronte scuole elementari)
- 4 – Via Levantina (scuola materna)
- 5 – Via Ortaglia (piazzola ecologica)
- 6 – Incrocio via castello / via Graffignana
- 7 – Incrocio via Dosso / via Speciana
- 8 – Via Dosso (carrozzeria Duemme) confine con aree residenziali
- 9 – Via XXV aprile (zona residenziale)
- 10 – Via Delma (piazzale antistante l'oratorio)
- 11 – Via Taverna (zona residenziale)

Le postazioni sono state evidenziate nella cartografia allegata alla relazione.

12 - RILEVAMENTI STRUMENTALI

Le misurazioni strumentali sono state eseguite conformemente al disposto di legge come sopra evidenziato.

Le misurazioni si sono protratte per tempi indicativamente di circa trenta minuti ma in taluni casi si sono protratte per periodi minori o maggiori in base alle effettive necessità di inquadramento acustico del posto ma in ogni caso per tempi sufficienti ad individuare le caratteristiche del fenomeno acustico presente.

Per quanto riguarda la caratterizzazione del rumore proveniente da traffico veicolare, che caratterizza quasi tutti gli ambienti, in particolare in certe fasce di orarie, i dati devono essere intesi come indicativi della situazione presente al momento della esecuzione della indagine e quindi, in assenza di dati certi sull' andamento dei flussi di traffico, devono necessariamente essere considerati indicativi di una situazione esistente.

Le rilevazioni dirette alla misurazione del rumore proveniente da traffico veicolare sono state eseguite prevalentemente nelle fasce orarie in cui maggiore è la presenza di traffico da e per i luoghi di lavoro.

I livelli riscontrati ed evidenziati di seguito, fanno quindi riferimento ad un dato momento che non può essere considerato rappresentativo in assoluto della situazione acustica esistente perché riferito a quel dato momento non confrontabile con il resto della giornata proprio per la assenza di dati certi sul traffico.

**RILEVAMENTI FONOMETRICI
NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI GENIVOLTA (CR)**

Data: misure effettuate il 05 e il 11 febbraio, il 10 marzo e il 14 aprile '04

STRUMENTAZIONE IMPIEGATA: Fonometro integratore di precisione Larson Davis-
mod. 824 - classe 1
Calibratore mod. CAL 200 – classe 1
Norme I.E.C. 651, 804 e 942

In ogni postazione sono stati effettuati rilevamenti della durata di 30 min. circa, in alcune postazioni si è proceduto ad una misura notturna.

DIURNO dalle ore 06 alle ore 22

NOTTURNO dalle ore 22 alle ore 06

dB (A) Leq= Livello equivalente (in accordo con IEC 804)

dB (A) Max= Livello massimo riscontrato

LUOGO DEL RILEVAMENTO	dB (A) Leq	dB (A) Max	ORA
1			
Incrocio SP 498 (via Roma) con via Delma	64	84.5	08.30
Incrocio SP 498 (via Roma) con via Delma	56	82	22.00
2			
Via Castello, piazza del Comune	52	78	09.00
Via Castello, piazza del Comune	43.5	75.5	22.30
3			
Incrocio via Castello/via Ortaglia (fronte scuole)	51	79	09.30
4			
Via Levantina (scuola materna)	42.5	71	10.00
5			
Via Ortaglia (piazzola ecologica)	47	81.5	10.30
6			
Incrocio via castello / via Graffignana	56	80	11.00
Incrocio via castello / via Graffignana	41.5	70	23.00
7			
Incrocio via Dosso / via Speciana	54,5	79,5	09.00
Incrocio via Dosso / via Speciana	43.5	78	22.00

8			
Via Dosso (carr. Duemme) inizio a. residenziali	55.5	81.5	09.30
Via Dosso (carr. Duemme) inizio a. residenziali	40.5	71	22.30
9			
Via XXV aprile (zona residenziale)	49	75	10.00
Via XXV aprile (zona residenziale)	39.5	61	23.00
10			
Via Delma (piazzale antistante l'oratorio)	59	83.5	10.30
Via Delma (piazzale antistante l'oratorio)	42	66	23.30
11			
Via Taverna (zona residenziale)	50.5	78	11.00
Via Taverna (zona residenziale)	38	63	24.00

13 – CRITERI GENERALI DI CLASSIFICAZIONE

La seguente proposta di zonizzazione è stata formulata seguendo i principi indicati dalla DGR 7/9776 del 2002

I principali fattori valutati ai fini della zonizzazione acustica possono essere parametrizzati, facendo riferimento ad aree omogenee le più ampie possibili

Le difficoltà maggiori si sono avute nella attribuzione delle classi II, III e IV per l'individuazione delle quali è stato necessario considerare le seguenti variabili:

- tipologie e densità del traffico per le infrastrutture stradali;
- la densità della popolazione;
- la densità di attività commerciali e servizi;
- la densità di attività artigianali e industriali;
- la presenza di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aree aeroportuali.

Di seguito viene riportata una tabella riassuntiva degli elementi considerati nella attribuzione delle specifiche classi.

Per ciascun parametro vengono definite delle fasi di variabilità.

Per ognuno dei cinque parametri indicati si trova l'appartenenza per riga dell'area di classificare e si ipotizza la classe da assegnare all'area così come viene indicato nell'ultima colonna.

<u>Classe</u>	<u>Traffico veicolare</u>	<u>Commercio e servizi</u>	<u>Industria e artigianato</u>	<u>Infrastrutture</u>	<u>Densità di popolazione</u>	<u>Corrispondenze</u>
<u>II</u>	<u>Traffico locale</u>	<u>Limitata presenza di attività commerciali</u>	<u>Assenza di attività industriali e artigianali</u>	<u>Assenza di strade di grande comunicazione, linee ferroviarie, aree portuali</u>	<u>Bassa densità di popolazione</u>	<u>5 corrispondenze o compatibilità solo con media densità di popolazione</u>
<u>III</u>	<u>Traffico veicolare locale o di attraversamento</u>	<u>Presenza di attività commerciali e uffici</u>	<u>Limitata presenza di attività artigianali e assenza di attività industriali</u>	<u>Assenza di strade di grande comunicazione, linee ferroviarie, aree portuali</u>	<u>Media densità di popolazione</u>	<u>Tutti i casi non ricadenti nelle classi II e IV</u>
<u>IV</u>	<u>Intenso traffico veicolare</u>	<u>Elevata presenza di attività commerciali e uffici</u>	<u>Presenza di attività artigianali, limitata presenza</u>	<u>Presenza di strade di grande comunicazione, linee</u>	<u>Alta densità di popolazione</u>	<u>Almeno 3 corrispondenze o presenza di strade di grande comunicazione,</u>

		<u>di piccole industrie</u>	<u>ferroviarie, aree portuali</u>		<u>linee ferroviarie, aree portuali</u>
--	--	-----------------------------	-----------------------------------	--	---

14 - CLASSIFICAZIONE

Per facilitare la lettura di insieme delle cartografie del piano di zonizzazione e delle motivazioni che hanno portato a questa proposta illustriamo le definizioni delle 6 classi di appartenenza previste dalla Legge 447/95 così come ridefinite dalla DGR 7/9776 2002

Classe I

CLASSE I – Aree particolarmente protette

“Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: scuole, asili, ospedali ecc.

Le misure effettuate in prossimità del complesso scolastico di via Levantina sono risultate compatibili con i limiti massimi di immissione consentiti in classe 1. Il leq misurato in prossimità dei ricettori sensibili è stato influenzato esclusivamente dal transito di autoveicoli sulle infrastrutture stradali antistanti. Si adotta quindi la classe 1 per le scuole elementari e la scuola materna di via Levantina.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Livelli consentiti	
	Diurno	Notturmo
I - Aree particolarmente protette	50	40

Classe II

CLASSE II – Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale(DGR 7/9776 2002)

“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”.

Sono state classificate (II) le aree residenziali del nucleo urbano storico fra Chiesa, edificio Municipale e zona scuole; e le zone residenziali, oltre la SP 498, sorte lungo via Dosso.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Livelli consentiti	
	Diurno	Notturmo
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45

Classe III

CLASSE III – Aree di tipo misto(DGR 7/9776 2002)

“Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico locale veicolare 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”. Sono state classificate III le infrastrutture stradali che intersecano il centro abitato ed alcune aree inserite tra la classe II e la IV; i campi sportivi dell’oratorio e di via Ortaglia.

Sono da comprendere in questa classe le aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici da identificarsi con le aree coltivate e con quelle interessate dall’attività di piccoli insediamenti zootecnici.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Livelli consentiti	
	Diurno	Notturmo
III - Aree di tipo misto .	60	50

Classe IV

CLASSE IV – Aree di intensa attività umana(DGR 7/9776 2002)

“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; le aree con limitata presenza di piccole industrie”.

Si è adottata la classe IV nella fascia di rispetto stradale di ampiezza di mt 50 (mt.30 in via Roma) circa per parte della SP ex SS n. 498.

Si sono classificate di intensa attività umana anche diverse aree produttive sul territorio: una nord di via Cindoro, un'altra sempre a nord della SP ex SS 498 in direzione Soncino, una piccola area a sud di via Graffignana, le aree circostanti il polo industriale in località Marzano e l'area, precedentemente menzionata, a sud del centro storico dove si svolgono attività potenzialmente rumorose (produzione di manufatti in cemento e calcestruzzi).

Classi di destinazione d'uso del territorio	Livelli consentiti	
	Diurno	Notturmo
IV - Aree di intensa attività umana	65	55

Classe V

CLASSE V – Aree prevalentemente industriali(DGR 7/9776 2002)

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

Sono state individuate due aree con caratteristiche idonee a tale classificazione: la prima a nord/ovest del centro abitato in località Marzano, la seconda a nord est , in direzione di Soncino.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Livelli consentiti	
	Diurno	Notturmo
V - Aree prevalentemente industriali	70	60

15 - LEGENDA

Classe - Destinazione d'uso del territorio	Valori limiti massimi leq A		- Colore
	Diurno	Notturmo	
I Aree particolarmente protette	50	40	azzurro
II Aree prevalentemente residenziali	55	45	verde
III Aree di tipo misto	60	50	giallo
IV Aree di intensa attività umana	65	55	arancione
V Aree prevalentemente industriali	70	60	rosso

NB: nessuna classe VI nel comune di Genivolta.

16 - CONCLUSIONI

Il presente studio, finalizzato alla individuazione degli elementi utili a stabilire la classificazione del territorio del Comune di Genivolta ai fini della applicazione dell'art. 6, comma 1, lettera a) della L. 447/95, ha consentito di stabilire i livelli attuali di inquinamento acustico, in periodo diurno e notturno e le cause che determinano tali livelli.

Conseguentemente è stata formulata una proposta di classificazione basata sul complesso di dati e informazioni acquisite e sulle disposizioni suggerite dalla normativa vigente ed, in special modo, dalla Regione Lombardia con delib.giunta Reg. del 25 giugno 1993 - n.5/37724 "Linee guida per la zonizzazione acustica del territorio Comunale" e dalla Legge Regionale Lombarda n° 13 del 10 agosto 2001.

Lo studio ha infine consentito di evidenziare la Strada Provinciale ex SS 498 come sorgente sonora rilevante del territorio comunale. Le industrie presenti, peraltro in zone industriali ben distinte dall'abitato, non generano disturbo acustico, infatti i livelli registrati nelle vicinanze sono sempre al di sotto di quelli previsti dalla normativa.

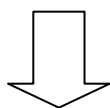
La zonizzazione acustica proposta nel presente studio presterà una utile indicazione alla Amministrazione Comunale per una corretta programmazione dello sviluppo e della gestione del territorio.

Genivolta, 17 maggio 2004

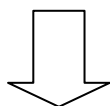
17 – PROCEDURE DI APPROVAZIONE

La classificazione acustica è approvata secondo le procedure di cui all'art.3 della L.R. 10 agosto 2001 n.13.

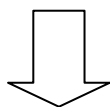
La classificazione acustica viene adottata dal Consiglio Comunale con Delibera e conseguente pubblicazione sul B.U.R.L.



Deposito all'Albo Pretorio e contestuale trasmissione all'A.R.P.A. ed ai comuni confinanti per l'acquisizione dei rispettivi pareri che devono essere resi entro sessanta giorni



Entro il termine di trenta giorni dalla scadenza all'albo pretorio chiunque può presentare osservazioni



***La zonizzazione acustica viene approvata con delibera, richiamando le osservazioni fatte pervenire da A.R.P.A. e comuni confinanti e motivando le determinazioni assunte in proposito.
Entro trenta giorni dall'approvazione il comune provvede a darne avviso sul B.U.R.L.***