

**Deliberazione della Giunta Regionale n° 5/37724 del 25/06/1993**  
**Approvazione del documento «Linee guida per la zonizzazione acustica del territorio comunale»**

emanato/a da : **Regione Lombardia**

e pubblicato/a su : **Bollettino Uff. Reg. 3° Suppl. Straord. n° 32 del 13/08/1993**

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri [1° marzo 1991](#) «Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno»

Considerato che in tale decreto si stabilisce che «ai fini della determinazione dei limiti massimi dei livelli sonori equivalenti, i comuni adottano la classificazione in zone riportata nella tabella 1. I limiti massimi dei livelli sonori equivalenti, fissati in relazione alla diversa destinazione d'uso del territorio, sono indicati nella tabella 2»

Rilevato che l'adozione della classificazione in zone acustiche del territorio comunale viene demandata alle singole amministrazioni comunali

Rilevata inoltre l'opportunità che la suddetta classificazione, derivante in primo luogo da scelte e valutazioni della singola amministrazione comunale, sia anche realizzata secondo metodologie e criteri omogenei nell'ambito del territorio regionale

Ritenuto di fornire, per le motivazioni sopra riportate, indirizzi e criteri per procedere alla zonizzazione acustica

Visto che la regione con specifico decreto del presidente n. 4687 del 15 aprile 1992 ha istituito, con l'obiettivo di elaborare un documento di indirizzi, un apposito gruppo di lavoro pluridisciplinare composto da rappresentanti dei settori ambiente ed ecologia, coordinamento per il territorio, sanità e igiene, trasporti e mobilità, da un rappresentante dell'associazione nazionale comuni italiani, da funzionari di comuni ed USSL e da esperti esterni all'amministrazione regionale

Ritenuto che il lavoro svolto dal gruppo sopra citato abbia portato alla formulazione di un documento di indirizzo e coordinamento importante per l'applicazione del sopracitato d.p.c.m.

Atteso che il documento riporta elementi tecnici-procedurali di dettaglio che possono facilitare ed indirizzare l'attività delle amministrazioni comunali nella predisposizione ed adozione della classificazione in zone acustiche del territorio e che le indicazioni, di carattere generale, possono essere recepite ed adattate alle singole realtà locali

Visto il decreto legislativo 13 febbraio 1993 n. 40

A voti unanimi espressi nelle forme di legge delibera

- 1) di approvare l'allegato documento «Linee guida per la zonizzazione acustica del territorio comunale» che costituisce parte integrante della presente deliberazione,
- 2) di demandare al servizio competente del settore ambiente ed ecologia gli adempimenti relativi all'invio della deliberazione alle amministrazioni comunali ed altri enti interessati:

- 3) di dare atto che il provvedimento è soggetto a controllo ai sensi dell'articolo 1 del decreto legislativo 13 febbraio 1993 n. 40:
- 4) di disporre la pubblicazione della presente deliberazione sul BURL

## **LINEE GUIDA PER LA ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

### **Indice**

- 1 - Premessa e obiettivi
- 2 - La zonizzazione nel d.p.c.m. e la sentenza della Corte Costituzionale del 19-30 dicembre 1991 n. 517
- 3 - Osservazioni preliminari: implicazioni e problemi
- 4 - Criteri per la predisposizione dello schema di zonizzazione
  - 4.1 - Criteri generali
  - 4.2 - Sorgenti sonore e zonizzazione
    - 4.2.1 - Sorgenti fisse
    - 4.2.2 - Traffico stradale e ferroviario
  - 4.3 - Parametri insediativi
  - 4.4 - Nuovi sviluppi insediativi
  - 4.5 - Parametri acustici
- 5 - Fasi di predisposizione
- 6 - Procedure per l'adozione della classificazione
- 7 - Elaborati relativi alla delibera di zonizzazione
- 8 - Altre considerazioni.

### **1 - Premessa e obiettivi**

Le indicazioni contenute in queste linee-guida costituiscono indirizzi di carattere generale proposti a tutti i comuni della regione Lombardia e sono da adattare in relazione alle specificità ed alle esigenze locali. Si tratta di una guida proposta a comuni di grandi e piccole dimensioni ed i criteri delineati e ritenuti utili dalle singole amministrazioni sono quindi da adattare in riferimento alle singole realtà locali.

La classificazione in zone del territorio è per definizione una suddivisione basata su differenti tipologie di insediamenti cui corrispondono diversi valori di rumorosità ambientale ed è quindi una zonizzazione acustica. Il parametro «rumorosità ambientale» non è l'unico importante fattore che caratterizza ogni zona, ma sono da considerare anche diversi altri aspetti di grande rilevanza di cui si tratterà in dettaglio nei successivi paragrafi.

Pervenire alla classificazione acustica è un procedimento complesso e con rilevanti implicazioni. Non sono quindi ipotizzabili frequenti modifiche.

Tuttavia appare ragionevole l'ipotesi che un comune possa variare a di. stanza di tempo la classificazione.

La zonizzazione viene attuata con l'obiettivo di prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di risanare quelle dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale che potrebbero comportare possibili effetti negativi sulla salute della popolazione residente.

La zonizzazione acustica è inoltre indispensabile strumento di prevenzione per una corretta pianificazione, a fini della tutela dall'inquinamento acustico, delle nuove aree di sviluppo

urbanistico.

Ha notevole rilevanza l'esigenza delle imprese esistenti a conoscere i valori massimi di emissione da rispettare.

Solo con questo riferimento le stesse fatto salvo comunque il «differenziale», possono valutare i livelli di emissione ed i valori a cui devono pervenire in seguito ad interventi di risanamento.

La predisposizione di opere e sistemi di adeguamento che diano la certezza della conformità delle emissioni a quanto previsto dalla normativa è l'aspetto che una qualsiasi impresa ritiene necessario conoscere in via preliminare per progettare correttamente le opere di bonifica e per conseguire gli obiettivi prefissati.

Il costo delle opere può essere, in genere, un carico economico accettato se serve ad avere la garanzia che l'attività possa essere svolta tu per fu tempo.

I comuni hanno la necessità di poter definire con certezza vincoli e obblighi derivanti dal d.p.c.m. per l'adeguamento delle situazioni esistenti e per autorizzare l'attività di nuove sorgenti ed impianti, oltre che per affrontare la risoluzione dei problemi di inquinamento derivante dalle sorgenti mobili.

La zonizzazione, obbligatoria per i comuni, è strumento necessario per poter procedere ad un «controllo» efficace, seppure graduato nel tempo, della rumorosità ambientale.

Si potrà avere un quadro di riferimento per capire quali aree sono da salvaguardare, quali presentano livelli di rumore accettabili, quali sono inquinate, dove è permesso lo sviluppo di attività rumorose e dove è necessario preventivare interventi di risanamento ambientale.

## **2 - La zonizzazione nel d.p.c.m. e la sentenza della Corte Costituzionale del 19-30 dicembre 1991 n. 517**

La normativa fondamentale di riferimento è il decreto del presidente del consiglio dei ministri 1 marzo 1991 «Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno».

All'articolo 2, comma 1, viene specificato che ai fini della determinazione dei limiti massimi dei livelli sonori equivalenti, i comuni adottano la classificazione in zone riportata nella tabella 1 (all. 1). I limiti massimi dei livelli sonori equivalenti, fissati in relazione alla diversa destinazione d'uso del territorio, sono indicati nella tabella 2 (all. 2).

Al secondo comma dello stesso articolo 2 è stabilito che per le zone non esclusivamente industriali, oltre ai limiti massimi in assoluto per il rumore, sono stabilite anche le seguenti differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo (criterio differenziale):

- 5 dB (A) durante il periodo diurno
- 3 dB (A) durante il periodo notturno.

La misura deve essere effettuata all'interno degli ambienti abitativi e nel tempo di osservazione del fenomeno acustico.

Il d.p.c.m. prescriveva alle imprese di adeguarsi ai limiti stabiliti (art. 6) entro il 23 settembre 1991 oppure di presentare alla regione un piano di risanamento che dovrebbe comunque essere realizzato entro un tempo massimo di trenta mesi.

Sono pertanto in corso di predisposizione e realizzazione, da parte di numerose imprese, interventi per la riduzione delle emissioni sonore.

La sentenza della Corte Costituzionale del 19-30 dicembre 1991 [n. 517](#), relativa al ricorso promosso dalla provincia di Trento, ha annullato le disposizioni contenute nell'art. 3, primo comma, seconda e terza preposizione, e di articoli 4 e 3 del d.p.c.m. 1° marzo 1991.

La corte ha ritenuto che l'esercizio del potere statale di stabilire i limiti massimi di esposizione al rumore, «non può non comportare, affinché sia svolto in modo ragionevole e in conformità ai vari interessi pubblici coinvolti, tanto la suddivisione del territorio in aree diverse in relazione alle

differenti caratteristiche delle stesse, quanto l'articolazione dei limiti medesimi e la predeterminazione delle modalità e dei tempi di adeguamento per specifici tipi di area e di fonti di emissione»

La sentenza richiama il fatto che l'articolo 1, quarto comma, inserisce «fra gli oggetti esclusi dal campo di applicazione del decreto impugnato le attività temporanee, quali cantieri edili, le manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico, qualora comportino l'impiego di macchinari ed impianti rumorosi». «Tali disposizioni non introducono nuovi poteri, ma più semplicemente, riflettono, sul piano della classificazione delle sorgenti sonore assoggettabili ai limiti massimi previsti dal decreto stesso la ripartizione legislativa delle competenze stabilita in materia d'inquinamento acustico a favore del sindaco quale autorità sanitaria locale».

L'articolo 4 e l'articolo 5 del decreto sono stati annullati in quanto le relative prescrizioni possono essere validamente disposte soltanto con un atto legislativo o, comunque, con un atto amministrativo adottato sulla base di una legge.

La necessaria ed inevitabile prosecuzione dell'attività di zonizzazione sarà la predisposizione di piani di risanamento territoriali in conseguenza di future ed eventuali previsioni legislative.

A tal fine sarà quantomeno necessaria individuare:

- a) la tipologia e l'entità della rumorosità ambientale presente, incluse le sorgenti mobili, nelle zone da risanare:
- b) i soggetti cui competono gli interventi di risanamento ed i tempi e le modalità ad essi relative.

### **3 - Osservazioni preliminari: implicazioni e problemi**

Le problematiche relative alla zonizzazione riguardano città ed agglomerati urbani il cui sviluppo non ha quasi mai compreso la valutazione degli aspetti di acustica e rumore ambientale.

La situazione più frequente è quella di insediamenti a diversa destinazione d'uso caratterizzate da diversa sensibilità verso il rumore, che richiedono quindi una diversa qualità acustica dell'ambiente, posti in stretta contiguità.

Si osserva quindi una distribuzione casuale delle sorgenti sonore sul territorio.

Mentre, in qualche modo ed in tempi più o meno brevi, si può ipotizzare di rendere compatibile l'esercizio delle sorgenti fisse con l'ambiente e gli insediamenti ad esse circostanti, sono prevedibili maggiori difficoltà per le sorgenti mobili.

Il d.p.c.m. non fa distinzioni di carattere tecnico - amministrativo - giuridico - economico tra sorgenti mobili e sorgenti fisse.

Se in fase di predisposizione della zonizzazione si partisse solo dal rumore da traffico ci si troverebbe spesso nella condizione di dover adottare classi elevate (alti valori di rumorosità ambientale) per vaste parti del territorio.

Tale soluzione non sarebbe ancora sufficiente in quanto esisterebbero comunque aree nelle quali il rumore ambientale è così elevato da essere inaccettabile anche per aree esclusivamente industriali. Nella situazione sopra delineata può diventare a volte difficile, per le aree già edificate, individuare zone a contatto la cui rumorosità non differisca per più di cinque decibel.

Questo criterio, comunemente accettato, anche se può apparire logico e corretto può e deve essere tuttavia utilizzato in modo generalizzato solo per la pianificazione di nuovi sviluppi urbanistici ed edilizi.

Un altro aspetto che ha caratteristiche di forte problematicità è quello relativo al criterio massimo differenziale.

La verifica di un incremento massimo ammissibile prescinde dalle diverse classificazioni delle zone perché occorre applicare sempre il criterio ad eccezione di quelle esclusivamente industriali.

Oltre alle difficoltà di verifica (occorre rilevare la differenza tra rumore ambientale e rumore residuo all'interno di locali abitativi) vi è il problema della possibile variabilità del rumore residuo dipendente da un numero elevato di fattori.

Con la zonizzazione acustica si affronta per la prima volta il problema di rendere compatibile lo

svolgimento delle diverse attività sulla base del rumore ad esse connesso o per esse accettabile. Le sorgenti fisse e quelle mobili (in particolare il traffico stradale) devono entrare tutte e far parte nella valutazione del rumore presente in una zona.

Fatti salvi i casi tassativamente indicati dal d.p.c.m. 1 marzo 1991 di esclusione, di deroga e di temporalizzazione dell'operatività di limiti per i livelli sonori rispettivamente indicati dagli articoli 1 e 2 del d.p.c.m. in questione ed in attesa di una esauriente legislazione in materia che disciplini i tempi ed i modi di adeguamento ai limiti indicati, i comuni, già in sede di assunzione dell'atto di zonizzazione, potranno individuare gli ambiti da sottoporre ad eventuali successivi interventi di risanamento, che si considerassero necessari.

Per effettuare tali interventi di risanamento i comuni esercitano i poteri attribuiti alle amministrazioni comunali dalla vigente legislazione con particolare riferimento all'articolo 104 del [d.p.r. 616](#) del 24 luglio 1977.

Parecchi comuni hanno già provveduto o stanno procedendo a realizzare la classificazione in zone. Non sempre i criteri, le procedure, le metodologie adottate sono confrontabili e sufficientemente omogenee. L'impostazione seguita potrebbe dipendere anche dall'esperienza, dal tipo di professionalità e dalle opinioni di chi partecipa al lavoro di predisposizione della zonizzazione. Il fatto che molti comuni stiano già procedendo a tale opera, impone di formulare con urgenza indicazioni di carattere generale che possono costituire una guida cui riferirsi.

Ciò è inoltre reso necessario dalla considerazione che l'inevitabile prosecuzione dell'attività di zonizzazione sarà, in seguito alla emanazione di apposite previsioni legislative, la predisposizione di piani di risanamento comunali oltre che di normative urbanistiche comprendenti vincoli e criteri «acustici».

Senza una omogeneità di partenza, almeno in relazione agli aspetti fondamentali, non si potranno confrontare tra loro situazioni relative ad aree diverse o ad interi territori comunali e diventerà quindi impossibile la definizione di priorità di interventi e quindi di oneri a carico di soggetti pubblici e privati.

## **4 - Criteri per la predisposizione dello schema di zonizzazione**

### **4.1 - Criteri generali**

La classificazione viene attuata avendo come riferimento la prevalenza delle attività insediate. L'obiettivo deve essere quello di risanare le aree urbanizzate con condizioni di rumorosità ambientale degradate e di prevenire il deterioramento di aree non inquinate adottando, ove possibile, una classificazione caratterizzata da limiti di rumorosità più contenuti.

In primo luogo va analizzata la situazione così come individuata negli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti e le destinazioni d'uso previste costituiscono un primo punto di riferimento per iniziare il lavoro di zonizzazione.

Il criterio di fondo da adottare è quello di rendere compatibili, dal punto di vista del rumore ambientale, le destinazioni urbanistiche del territorio comunale sia per gli usi attuali sia per indirizzare gli sviluppi previsti in funzione dei livelli di rumorosità ambientale ammissibili.

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 dal rumore dell'ambiente abitativo.

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 stabile le destinazioni d'uso, acusticamente compatibili, di parti sempre più vaste del territorio comunale.

A tale proposito l'unità di pianificazione minima è individuata nell'isolato.

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

Maggiore è il numero di zone in cui è diviso il territorio più numerosi saranno i punti dello stesso in cui si potranno verificare conflitti di interesse, necessità di verifiche, attività di controllo e vigilanza, difficoltà di governo per l'ente locale.

D'altra parte è da evitare una eccessiva semplificazione che porterebbe a classificare vaste aree del territorio in classi elevate.

Va perseguita la compatibilità tra i diversi tipi di insediamento tenendo conto di considerazioni economiche, della complessità tecnologica, del grado di incompatibilità acustica, della estensione dell'insediamento rumoroso, delle necessità di interventi di risanamento, di bonifica o di trasferimento.

Particolare attenzione va posta alla compatibilità acustica tra i diversi insediamenti durante il periodo notturno.

Occorre evitare di avere zone contigue con valori limiti che differiscono per più di 5 decibel.

Questo criterio è da applicare in modo rigoroso per le nuove destinazioni d'uso mentre per quelle già stabilite va adottato con flessibilità.

È opportuno acquisire dati acustici relativi al territorio.

Vanno tuttavia evitate per quanto possibile le mappature e realizzate, invece, indagini fonometriche sorgenti orientate solo quando necessarie.

Nelle rilevazioni e nei rapporti ad esse susseguenti possono essere utilizzati, in termini di complementarietà, altri indici e descrittori acustici oltre al livello equivalente.

Vanno utilizzati i dati derivanti dai piani di risanamento delle imprese e quelli relativi a precedenti indagini delle USSL o di altri.

La zona dal punto di vista acustico può comprendere più aree (unità territoriali identificabili) a destinazione urbanistica diversa.

I piccoli parchi inseriti in aree urbane con vicinanza 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.

La presenza di attività industriali con contenuti livelli di emissioni sonore non impedisce, valutati i diversi fattori, di inserire dette aree e/o insediamenti in zone di classe III (aree di tipo misto).

Per aree residenziali rurali sono da intendere 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 autobus sono da considerare come insediamenti similari ad una attività produttiva (sorgenti fisse).

## **4.2 - Sorgenti sonore e zonizzazione**

Per la classificazione delle aree già urbanizzate e, rispettivamente per le aree destinate a nuovi sviluppi urbanistici sono da adottare criteri che vanno diversamente calibrati soprattutto nelle loro implicazioni temporali.

Il criterio di avere insediamenti acusticamente compatibili è da adottare rigidamente per le aree di nuova edificazione.

Vi sono due aspetti fondamentali da tener presenti nell'adottare la classificazione in zone del territorio:

- il primo è che la rumorosità presente in una zona è quella complessiva originata da qualsiasi tipo di sorgente sonora:

- il secondo è che non ha rilievo il punto o l'area nella quale sono collocate le sorgenti.

Il rumore presente in una zona, da qualsiasi parte esso provenga, deve essere contenuto nei limiti massimi previsti per quella determinata zona acustica. Le sorgenti devono rispettare i limiti di tutte le zone interessate dalle loro emissioni sonore.

Per le aree poste all'interno delle zone di rispetto degli impianti aeroportuali si applicano le norme di cui alla l.r. 7 giugno 1980 n. 91 e deliberazione della g.r. del 3 dicembre 1985 n. 4/3762 e successive modifiche ed integrazioni, e la classificazione in zone secondo il d.p.c.m. non deve tener conto del rumore dovuto ai sorvoli e deve comprendere i vincoli e le norme intese a regolare l'attività edilizia all'interno di tali zone derivanti dalle specifiche norme citate.

I regolamenti locali di igiene integrano la normativa statale e regionale, in quanto prevedono norme specifiche per gli aspetti concernenti l'igiene edilizia, il rumore da vicinato (neighborhood noise) e le attività rumorose temporanee.

Nel predisporre e stabilire la classe di appartenenza di una determinata arca vanno effettuate delle considerazioni preliminari rispetto alle diverse tipologie di sorgenti sonore.

#### **4.2.1 - Sorgenti fisse**

Le sorgenti sonore fisse, in seguito alla zonizzazione acustica, dovranno rispettare i limiti previsti per le zone acustiche circostanti il confine della proprietà ad esse relative secondo l'impostazione delineata nella circolare della regione Lombardia del 30 agosto 1991 pubblicata nel BURL del 7 settembre 1991, 4° suppl. str. al n. 36.

Al fine di acquisire dati per predisporre la zonizzazione, si attua un censimento delle sorgenti sonore fisse (imprese o attività) sulla base di una classificazione per categorie delle stesse.

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 ed il traffico indotto.

Non devono essere considerati per definire la zona gli eventi sonori eccezionali e/o temporanei.

Sorgenti quali ad esempio i cantieri edili, i lavori stradali, le emissioni da strumenti musicali, l'abbaiare di cani, gli schiamazzi, le feste in abitazioni private, gli antifurti, le sirene di ambulanze o della polizia, le feste all'aperto, i mercati ambulanti, il carico e lo scarico occasionale di merci, sono esempi di sorgenti che, in situazioni normali, non devono essere considerate ai fini della determinazione della zona.

Molte di esse verranno normate nel regolamento locale di igiene o in apposite norme dello stato o della regione.

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 da apposita documentazione.

Nel determinare i tempi di adeguamento per le imprese di cui all'art. 3 del d.p.c.m., l'autorità amministrativa tiene conto degli aspetti sopra citati e della rilevanza dell'impatto attualmente causato in termini di vastità d'area e di quantità di popolazione.

E' opportuno tenere inoltre presente che le riduzioni dei livelli di rumore ambientale si possono strumentalmente verificare in posizioni e per intervalli di tempo prestabiliti.

#### **4.2.2 - Traffico stradale e ferroviario**

Il decreto 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)

Le aree prospicienti le strade di grande comunicazione, quali ad esempio le autostrade o le tangenziali, sono da classificare in classe IV.

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

In corrispondenza a vie di traffico intenso o a strade di grande comunicazione viene individuata una striscia posta su entrambi i lati dell'arteria che si pone in classe IV. Oltre questa striscia («zona filare») può, e a volte deve, essere effettuata una classificazione cautelativa che può essere di classe diversa quale ad esempio la III o la II in corrispondenza ad aree urbanistiche destinate alla residenza. 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 30-60 metri dal margine della carreggiata,
- per i brevi tratti corrispondenti ad immissioni di vie laterali si considera un arretramento di circa due stabili (indicativamente 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, dovrebbe garantire un abbattimento di almeno 5 dB(A).

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'area urbanizzata.

E' comunque da evitare una eccessiva semplificazione che, nell'ottica di collocare vaste aree in una zona III o IV, porterebbe ad una impostazione eccessivamente semplificatrice 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.

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

Al fine di formulare le ipotesi di classificazione si inizia dalle arterie di traffico stradale più significative secondo le 4 categorie riportate nell'allegato A al d.p.c.m. le strisce di abitazioni o edifici prospicienti assumono la classe (per. la classificazione tener conto del maggior disturbo arrecato dalle sorgenti fisse) corrispondente.

Per le aree poste in prossimità di ferrovie e strade di grande comunicazione si adotta la classe IV per l'esistente a partire dalla linea mentre per le opere da costruire si prevede la IV o III classe a partire dalla linea che delimita la fascia di rispetto.

Per nuovi usi del territorio si definiscono le aree prossime ad autostrade o ferrovie ad elevato traffico come idonee ad insediamenti industriali o ad usi poco sensibili al rumore.

In linea generale non è necessario che tutte le aree in prossimità di linee ferroviarie siano poste in classe IV.

Va valutata l'intensità e il tipo di traffico, le caratteristiche specifiche della linea e dell'ambiente.

In conseguenza potrà essere adottata la classe II oppure la III e quindi non necessariamente la IV.

Va tenuto conto della presenza di passaggi a livello, stazioni, depositi e officine, aree di interscambio, ove le sorgenti sono da considerare come fisse ed occorre adottare criteri simili a quelli delle attività produttive.

Il descrittore acustico da utilizzare, secondo quanto stabilito dal d.p.c.m., è il livello equivalente LAeq,T.

Le misure devono correttamente rappresentare la situazione esaminata e i tempi di misura devono essere almeno orari.



Per la descrizione e valutazione del rumore da traffico, oltre al livello equivalente, si possono ed è opportuno utilizzare anche i livelli percentili ed in particolare, tra gli altri, gli indici  $L_{90}$ ,  $L_{10}$ ,  $L_1$ . Il livello percentile  $L_{90}$ , se confrontato con i valori indicati nella tabella 2 dell'allegato B al d.p.c.m., contribuirà a fornire indicazioni su quanto si discosta la situazione in esame da quella accettabile. Questo valore inoltre, stimato o misurato, potrebbe contribuire all'individuazione della classe cui riferirsi per l'identificazione della zona.

La differenza, tra i valori di  $L_{10}$  ed  $L_{90}$  è indicativa della variabilità della rumorosità nel periodo di misura.

Il livello  $L_1$  può servire ad individuare le sorgenti e le cause che originano i valori di punta i quali sono da un lato quelli che hanno una forte influenza sul valore di livello equivalente rilevabile e dall'altro sono le maggiori cause del disturbo e di degrado ambientale in aree urbane dove il rumore da traffico è nettamente prevalente.

### **4.3. - Parametri insediativi**

Il numero di abitanti che gravita nell'area può aver rilievo sia per quanto riguarda il traffico veicolare indotto anche dalla presenza di attività commerciali e/o terziarie, sia per l'entità della Popolazione esposta al rumore.

Pertanto un parametro da prendere in attenta considerazione è quello della densità abitativa/insediativa.

Per quanto concerne le attività commerciali e terziarie in genere può essere considerato il numero o la densità di distribuzione nelle singole aree.

Tra le attività commerciali sono comprese alcune che hanno emissioni sonore dirette o indotte rilevanti, altre hanno scarso effetto dal punto di vista acustico.

### **4.4. - Nuovi sviluppi insediativi**

Per le aree destinate a nuovi sviluppi insediativi va utilizzato in modo vincolante il criterio di non porre a contatto zone acustiche che hanno valore limite che differisce di più di cinque decibel. All'interno di aree destinate ad attività produttive con rilevanti emissioni sonore possono essere determinate e/o preventivate localizzazioni di industrie o attività artigiane al fine di avere maggiori distanze da zone di classe più bassa.

Possono cioè essere previste fasce che, pur essendo nelle classi IV o V, siano destinate ad edifici per attività produttive poco rumorose in modo da formare uno schermo acustico tra sorgenti ad elevato livello e la zona confinante a più bassi valori limite.

Per l'avvio di nuove sorgenti sonore occorre indicare al titolare i valori massimi a cui può arrivare il livello delle emissioni.

Dopo l'avvio vi potrebbe essere la necessità di verificare la conformità con i limiti stabiliti e l'effettiva variazione rispetto alla situazione preesistente.

### **4.5. - Parametri oculistici**

Per ciò che concerne i dati acustici necessari alla predisposizione della zonizzazione è opportuno che nel programmare le relative rilevazioni fonometriche ci si riferisca alle sorgenti sonore oppure a particolari insediamenti sensibili al rumore.

Si tratta cioè di attuare, quando necessario, indagini sorgenti-orientate oppure ricettori-orientate.

Sono sconsigliate le mappature con misure in punti casuali o individuati dall'incrocio di «teoriche griglie spaziali». Allo stesso modo potrebbero risultare scarsamente utili le misure effettuate in posizioni che non abbiano precisi riferimenti alle sorgenti e dalle quali si derivasse il tracciamento di curve isofoniche senza significato.

La durata dei rilievi è funzione degli obiettivi (zonizzazione o verifica della conformità delle

emissioni), delle sorgenti, delle specificità del sito.

Il tempo di integrazione per la determinazione del livello continuo equivalente ai fini del controllo della rumorosità nella zona può essere diverso e dedotto con criteri altrettanto diversi da quelli utilizzati per la verifica della conformità ai limiti massimi per le singole sorgenti (imprese) o singoli impianti.

Per ulteriori indicazioni tecniche di dettaglio si può far riferimento, ove non in contrasto con quanto stabilito dal d.p. c.m. 1 marzo 1991 e ad integrazione di quanto indicato nel presente documento, alla norma UNI 9884 «Acustica - Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale», e alle norme ISO 1996 parti I, II e III.

## **5 - Fasi di predisposizione**

Si può procedere sulla base di successive fasi di approssimazione ed in particolare.

a) si analizza a scopo conoscitivo, il piano regolatore generale (destinazione urbanistica), anche al fine di verificare la corrispondenza tra la destinazione urbanistica e le destinazioni d'uso effettive  
b) si individuano innanzitutto le seguenti localizzazioni. anche con riferimento a quelle dei comuni limitrofi:

- impianti industriali significativi
- ospedali, scuole, parchi o aree protette
- distribuzione sul territorio di attività artigianali, commerciali e terziarie in genere, significative dal punto di vista acustico

c) si sovrappone una griglia con le principali arterie di traffico (strade ad intenso traffico o di grande comunicazione), eventuali linee ferroviarie. eventuali tratti autostradali.

Per queste arterie si individua una fascia ad esse parallela di classe III o IV che è più o meno ampia in funzione delle caratteristiche fisiche e delle schermature

d) si individuano e si circoscrivono gli ambiti urbani che inequivocabilmente sono da attribuire, rispetto alle loro caratteristiche, ad una delle classi:

e) si ipotizzano le classi uno, cinque e sei

f) per le classi intermedie si cerca di inserire aree le più vaste possibili nella classe inferiore tra quelle ipotizzabili tenuto conto dei vari fattori

g) 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:

h) si stimano in modo approssimativo i superamenti dei livelli ammessi e se ne valuta la possibilità di ridurli (in particolare per le sorgenti fisse),

i) Si dettagliano e si verificano le ipotesi riguardanti le classi intermedie (II, III, IV).

## **6 - Procedure per l'adozione della classificazione**

In considerazione dell'avvenuta dichiarazione di illegittimità costituzionale, con sentenza n. 517/91, dell'articolo 4 del d.p.c.m. 1 marzo 1991, fermo restando la possibilità dell'emanazione di un atto legislativo regionale, è venuto meno il potere della regione, ivi disciplinato, di emanare direttive per la predisposizione dei piani di risanamento comunali.

L'art. 2 del d.p.c.m. attribuisce direttamente ai comuni la competenza a zonizzare il proprio territorio secondo la classificazione, di cui alla tabella 1 del d.p.c.m. medesimo, non prevedendo in proposito alcuna forma di intervento regionale.

Pertanto, allo stato attuale, le indicazioni della regione ai comuni sulla zonizzazione in parola, si possono configurare solo come suggerimenti e non quali direttive con efficacia cogente, stante la mancanza di una specifica previsione in tal senso nel d.p.c.m. 1 marzo 1991.

Il presente documento suggerisce ai comuni particolari procedure per l'assunzione dell'atto deliberativo di zonizzazione, riferendosi, per analogia con la vigente legislazione urbanistica, alle forme di partecipazione cosiddette «popolari» alla formazione dell'atto stesso.

A tal fine si ritiene opportuno indicare ai comuni di procedere, antecedentemente all'approvazione della deliberazione di zonizzazione, alla pubblicazione di una proposta, da adottarsi con deliberazione del consiglio comunale, per la cui elaborazione gli uffici tecnici comunali o i professionisti incaricati potranno richiedere la collaborazione del servizio n. 1 della USSL competente per territorio.

Tale proposta si sottopone ad osservazioni, entro i termini da stabilirsi discrezionalmente da parte di ciascun comune (si consiglia 60 giorni), di chiunque ne abbia interesse (privati cittadini, enti pubblici, associazioni varie).

Al fine di consentire la formulazione di osservazioni da parte dell'ente responsabile dei servizi di zona - USSL - la proposta adottata dal comune è inviata in copia all'e.r. competente per territorio contestualmente al deposito della stessa nella segreteria municipale.

La proposta di zonizzazione va altresì trasmessa ai comuni limitrofi per le eventuali loro osservazioni.

Il consiglio comunale, in sede di approvazione definitiva della zonizzazione, deve esaminare le osservazioni pervenute, controdedurre e, in caso di loro accoglimento, modificare la proposta. Una volta divenuta esecutiva la deliberazione comunale di approvazione della zonizzazione, l'atto stesso dovrebbe essere inviato, con i relativi allegati, all'USSL territorialmente competente e dovrebbe inoltre essere data comunicazione dell'avvenuta zonizzazione al settore ambiente ed ecologia ed al settore sanità e igiene della regione.

Qualora, poi, a seguito della zonizzazione a fini acustici, si rendessero opportune o, addirittura, necessarie modifiche alla vigente strumentazione urbanistica comunale, le amministrazioni comunali dovrebbero procedere a varianti dei loro strumenti pianificatori generali rispettando, naturalmente, la legislazione vigente in materia, non essendo prevista dal d.p.c.m. alcuna conseguenza diretta della zonizzazione, ivi contemplata, sugli atti di pianificazione urbanistica comunale.

Solo l'approvazione di eventuali varianti agli strumenti urbanistici ovvero ai regolamenti edilizi, dirette a recepire e disciplinare, anche ai fini urbanistici, la zonizzazione in parola, potrebbe determinare vincoli all'attività edificatoria e, quindi, comportare effetti sull'assunzione di atti abilitativi comunali in materia edilizia.

## **7 - Elaborati relativi alla delibera di zonizzazione**

La deliberazione di approvazione della zonizzazione deve comprendere la seguente documentazione.

1) Una relazione contenente:

- a) eventuali precisazioni ed integrazioni, riferite alle specificità locali, rispetto a quanto riportato nel d.p.c.m. 1 marzo 1991
- b) l'elenco delle zone e dei relativi limiti
- c) la descrizione, ove possibile, di ognuna delle zone in cui è suddiviso il territorio comunale con la citazione delle aree e dei confini fisici che le individuano.

Lo schema di zonizzazione sarà riportato su planimetrie in scala opportuna e farà fede salvo contrasto con la norma scritta che prevale.

2) Elaborati grafici di progetto (più mappe a scala diversa, a seconda delle dimensioni del territorio comunale, in modo che risultino evidenti l'estensione e le delimitazioni di ciascuna zona).

Per le cartografie si propone di utilizzare la seguente legenda:

classe	colore	tipo di tratteggio
I	verde chiaro	piccoli punti, bassa densità
II	verde scuro	punti grossi, alta densità
III	giallo	linee orizzontali, bassa densità
IV	arancione	linee verticali, alta densità
V	rosso	tratt. incrociato, bassa densità
VI	blu	linee verticali, bassa densità

## 8 - Altre considerazioni

Una ipotesi da sviluppare in futuro, e pertanto da considerare fin d'ora, è quella di attuare la classificazione degli impianti e delle attività rumorose.

Detta classificazione potrebbe in futuro trovare una formalizzazione in normative statali o regionali. Le amministrazioni locali e le USSL potrebbero avviare l'individuazione e la caratterizzazione di impianti e attrezzature rumorose.

In prossimità di «impianti classificati» si potrebbero misurare periodicamente i livelli di rumore per formare con questi dati un registro «pubblico» presso il comune e l'USSL.

Tale procedura potrebbe essere attuata solo per impianti che influenzano una fascia ampia di territorio e che producono livelli di rumore superiori ai limiti di zona.

Inizialmente possono essere istituite piccole «zone di abbattimento del rumore» allo scopo di guadagnare esperienza nell'esercizio del controllo della rumorosità in tutte le zone del territorio comunale.

Le circostanze specifiche e locali permetteranno di individuare su quali impianti o zone limitate porre maggiore attenzione ai fini del controllo del rumore.

L'applicazione di regolamenti e provvedimenti richiede l'attenta calibrazione alle situazioni specifiche ed il monitoraggio dei livelli di rumore rimane inevitabilmente materia in cui interviene la discrezionalità delle autorità locali.

Per gli insediamenti da proteggere con particolare attenzione (ospedali, scuole, case di cura), poste a stretto contatto con strade ad intenso traffico, possono essere studiate e programmate prioritariamente misure di salvaguardia quali modifiche alla viabilità, il controllo effettivo e reale dell'applicazione del codice della strada, l'adozione di provvedimenti di regolamentazione e restrizione del traffico e secondariamente la messa in opera di infissi e sistemi di protezione passiva appositamente studiati.

Per l'avvio di nuove attività rumorose è opportuno recepire qualora non già presenti nella strumentazione i regolamenti locali, le indicazioni riportate nella circolare della regione Lombardia del 30 agosto 1991, a cui potrebbe aggiungersi la previsione di una dichiarazione dell'impresa sull'effettivo rispetto dei limiti dopo l'entrata in esercizio.

Per il rumore da traffico stradale i comuni possono adottare modifiche alla viabilità, studiare misure di pianificazione, effettuare il controllo del circolante soprattutto ai fini della riduzione «dei picchi di rumore» (L1).

Gli interventi ipotizzabili per la riduzione del rumore da traffico sono i seguenti:

- pianificazione della viabilità: costruzione di circonvallazioni, deviazioni del traffico pesante, chiusura al traffico di alcune zone
- limitazioni nei flussi con incanalamento su più direttrici, esclusioni del traffico pesante, limitazioni nelle velocità di percorrenza, fluidificazione del traffico

c) interventi passivi: barriere, strade interrato/coperte, modifiche nelle strutture interrato/coperte,  
d) edificazione ad elevata distanza dalle strade, interposizione di parcheggi o edifici a destinazione poco sensibile al rumore tra strade ed edifici residenziali, scelta di opportuni criteri per la collocazione dei locali all'interno degli edifici e delle caratteristiche di fonoisolamento delle facciate.

Molto difficilmente sarà possibile utilizzare barriere o schermi in aree densamente urbanizzate scarso effetto hanno gli asfalti fonoassorbenti mentre può essere utile l'installazione di infissi ad elevato potere fonoisolante.

Per quest'ultimo aspetto, oltre a problemi di costo, vi è anche il fatto che la protezione si avrebbe solo all'interno delle abitazioni senza influire sulle condizioni di rumorosità nell'ambiente esterno.

## **ALLEGATO 1**

### **Tabella 1**

#### Classe I - Aree particolarmente protette

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

#### Classe II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale

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

#### Classe III - Aree di tipo misto

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

#### Classe IV - Aree di intensa attività umana

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

#### Classe V - Aree prevalentemente industriali

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

#### Classe VI - Aree esclusivamente industriali

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

## ALLEGATO 2

**Tabella 2 - Valori dei limiti massimi del livello sonoro equivalente (Leq A) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento**

Limiti massimi [Leq in dB (A)]

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