



Regione Lombardia
COMUNE DI CASSANO VALCUVIA
Provincia di Varese



PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

(art. 2 D.P.C.M. 01.03.1991 - art. 6 Legge 26.10.1995 n. 447 – L.R. 10.08.2001 n. 13)

a cura di :

Franco Alberto Nicò

Perito Industriale – Albo di Varese n. 755

Tecnico competente in acustica D.P.G.R.

Lombardia 17.07.2000 n. 18188

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Piano di azionamento acustico del territorio comunale di Cassano Valcuvia (VA) elaborato ai sensi della vigente normativa:

- art. 2 D.P.C.M. 01 marzo 1991
- art. 6 , comma 1 , lettera "a" Legge 26 ottobre 1995 n. 447
- art. 2 , comma 1 Legge Regionale 10 agosto 2001 n. 13
- Regione Lombardia DGR 7/9776 del 12.07.2002

Progettazione e realizzazione :



S.I.A. - STUDIO DI INGEGNERIA AMBIENTALE S.a.s.

Via Roma n. 47 – 21020 Brebbia (VA)
Tel. 0332 1850813 Fax. 0332 1850807
P.I. 03246510121 - REA VA 335517
amministrazione@studio-sia.com

Franco Alberto Nicò – Perito Industriale / Tecnico competente in acustica

Alessia Camilla Bona – Ingegnere della sicurezza e dell'ambiente

Elaborazione grafica:

Cristiano Lomazzi

Supervisione :



COMUNE DI CASSANO VALCUVIA
Ufficio Tecnico Comunale

dott. arch. Miriam Brovelli

SOMMARIO

INTRODUZIONE E NOTIZIE GENERALI

RIFERIMENTI NORMATIVI
PRINCIPI DI FONOACUSTICA
IL RUMORE
IL RUMORE – ASPETTI GIURIDICI
IL RUMORE – ASPETTI TECNICI
IL RUMORE – ASPETTI IGIENICO SANITARI

ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

RIFERIMENTI E FINALITA' PER LA ZONIZZAZIONE ACUSTICA
SORGENTI SONORE E ZONIZZAZIONE
CRITERI GENERALI DI ZONIZZAZIONE
CLASSIFICAZIONE IN ZONE ACUSTICHE

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

CRITERI PROGETTUALI
DETERMINAZIONE DELLE CLASSI
LIMITI MASSIMI DI ESPOSIZIONE
LIMITI DIFFERENZIALI
IDENTIFICAZIONE DELLE CLASSI

PROCEDURE

PROCEDURE PER L'ADOZIONE DEL PIANO DI AZZONAMENTO
CONCLUSIONI

ALLEGATI

ELENCO DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

INTRODUZIONE E NOTIZIE GENERALI

RIFERIMENTI NORMATIVI

Normativa nazionale

TESTO UNICO LEGGI PUBBLICA SICUREZZA - T.U.LL.P.S. 1931
art. 66 - *Lavorazioni rumorose*

TESTO UNICO LEGGI SANITARIE - T.U.LL.SS. 1934
artt. 216 e 217 - *Lavorazioni insalubri*

CODICE PENALE
art. 659 - *Tutela della quiete pubblica*

CODICE CIVILE
art. 844 - *Tutela dalle immissioni*

COSTITUZIONE DELLA REPUBBLICA ITALIANA
art. 32 - *Diritto alla salute*
art. 35 - *Tutela del lavoro*
art. 41 - *Iniziativa economica*

D.P.R 303/56
Norme generali per l'igiene del lavoro

D.M. 02.04.68
Norme generali per la formazione degli strumenti urbanistici

LEGGE 833/78
Istituzione del Servizio sanitario Nazionale

D.P.C.M. 01.03.91
Limiti all'esposizione al rumore

D.Lg. 277/91
Protezione da agenti chimici, fisici e biologici

D.Lg. 626/94
Miglioramento sicurezza e salute nei luoghi di lavoro

LEGGE 447/95
Legge quadro sul rumore

D.M. 31.10.97
Rumore aeroportuale

D.P.C.M. 14.11.97
Valori limite delle sorgenti sonore

D.P.C.M. 05.12.97
Requisiti passivi degli edifici

D.P.R. 496/97
Rumore aeroportuale

D.M. 16.03.98

Tecniche di rilevamento del rumore

D.P.C.M. 31.03.98

Tecnico competente in acustica

D.P.C.M. 16.04.99 n. 215

Sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento

D.P.R 459/98

Rumore derivante da infrastrutture ferroviarie

D.P.R 124/04

Rumore derivante da infrastrutture stradali

Normativa regionale

R.L.I.

Regolamento locale di igiene - Regione Lombardia

CIRCOLARE REGIONE LOMBARDIA 30.08.91

Indicazioni applicative in merito al D.P.C.M. 01.03.90 recante "Limiti all'esposizione al rumore"

CIRCOLARE REGIONE LOMBARDIA 25.06.93

Linee guida per la zonizzazione acustica del territorio ex D.P.C.M. 01.03.90

LEGGE REGIONE LOMBARDIA 10.08.2001 n. 13

Norme in materia di inquinamento acustico

REGIONE LOMBARDIA D.G.R. 7/9776 del 12.07.2002

Linee guida per la zonizzazione acustica del territorio ex D.P.C.M. 01.03.90

Disposizione tecniche

Linee Guida ISPESL**Norme CEI 29-10****Nome UNI**

EN 60651/1994

EN 60804/1994

EN 61260/1995 (IEC 1260)

EN 61094-1/1994

EN 61094-2/1993

EN 61094-3/1995

PRINCIPI DI FONOACUSTICA

Con il termine **suono** si identifica quel fenomeno fisico costituito da una variazione di pressione generata da una vibrazione o movimento, che si propaga attraverso un mezzo elastico (generalmente nell'aria o nell'acqua) sotto forma di onde di energia meccanica; tale energia meccanica raggiunge l'orecchio dove la sollecitazione meccanica colpisce la membrana timpanica che la trasforma in uno stimolo nervoso il quale, inviato al sistema nervoso centrale, produce la sensazione sonora.

Con il termine **rumore** si indica un qualsiasi stimolo sonoro di elevata intensità, a cui la eccessiva esposizione può causare danni e patologie di varia natura.

Il numero delle variazioni di pressione al secondo viene chiamato **frequenza** del suono.

Le frequenze di un suono definito sono i **toni**.

Un suono che possiede una frequenza unica si chiama **tono puro**; in pratica i toni puri si incontrano raramente e la maggior parte dei suoni sono composti da varie frequenze (perfino la singola nota del tasto di un pianoforte ha una complessa gamma di toni).

La maggior parte dei rumori incontrati nell'industria consistono in un miscuglio di numerose frequenze chiamate **rumore a banda larga**.

Parametro molto importante per la quantificazione di un suono è **l'amplitudine**, cioè la dimensione delle variazioni di pressione la cui unità di misura è il **decibel (dB)**.

Il decibel (dB) non è una unità di misura assoluta, ma bensì il rapporto tra la quantità misurata ed il livello di riferimento costituito dalla soglia di udibilità dell'orecchio umano.

Tecnicamente la soglia di udibilità, pari a 20 microPascal, rappresenta il valore di 0 dB.

La scala dei decibel (dB) si dice, pertanto, **logaritmica**.

La gamma dei suoni udibili si estende da 0 dB (soglia di udibilità) a 130 dB (soglia del dolore).

L'intensità del suono percepita dall'orecchio umano è determinata da parecchi e complessi fattori.

Tra questi sottolineiamo il fatto che l'orecchio umano non è egualmente sensibile a tutte le frequenze, ma è più sensibile nel campo compreso fra 2 kHz e 5 kHz, mentre è molto meno sensibile alle frequenze estremamente elevate o estremamente basse.

Il **fonometro** è lo strumento utilizzato per valutare l'ampiezza dei suoni e fornire misure, obiettive e riproducibili, del livello di pressione sonora. Il fonometro è costituito da un microfono, da una unità di trattamento e da una unità di lettura. Tecnicamente tale strumento converte il segnale sonoro in segnale elettrico.

Il trattamento del segnale avviene tramite un circuito elettronico, denominato **circuito di pesatura**.

Sono state sviluppate tre curve caratteristiche di tali circuiti, simulanti ognuna le caratteristiche e la sensibilità dell'orecchio umano; sono le cosiddette curve di **ponderazione "A", "B" e "C"**. Attualmente la ponderazione "A" è la più utilizzata.

L'esposizione continuativa a rumore di elevata intensità e frequenza può causare danni alla salute e patologie di varia natura, reversibili ed irreversibili.

Tali danni possono avere effetti uditivi (problemi all'udito, ipoacusia) ed effetti extrauditivi.

Tra gli effetti extrauditivi possiamo citare: effetti sul sistema nervoso, effetti sull'apparato circolatorio, effetti sull'apparato respiratorio, effetti sul sistema endocrino, effetti psicologici e sul rendimento lavorativo.

IL RUMORE

Il rumore costituisce una delle più importanti forme di inquinamento sia per la sua diffusione che per la molteplicità degli effetti nocivi ad esso associati.

L'ubiquitarietà del rumore negli agglomerati urbani fa sì che l'uomo sia esposto a tale fattore di disturbo in tutte le varie fasi della giornata ed in tutti i luoghi: a casa, durante gli spostamenti a piedi o con mezzi di trasporto, in fabbrica o in ufficio.

Le principali sorgenti dell'inquinamento acustico urbano sono, da un lato **sorgenti mobili** (traffico veicolare) e dall'altro **sorgenti fisse** costituite da impianti o macchine utilizzati nell'attività edilizia, nei lavori stradali o installati in edifici destinati ad uffici o centri di vendita (condizionatori d'aria, impianti frigoriferi, ecc.) o ad abitazioni (elettrodomestici, radio, televisione ecc.) in centri di ritrovo e divertimento (apparecchi di amplificazione ecc.) in laboratori artigianali (utensili, apparecchiature, ecc.) ed in capannoni industriali (grandi impianti , ecc.)

Nell'ambito delle sorgenti mobili il traffico costituisce certamente la sorgente più importante sia per i livelli sonori ad esso associati, sia perché, a causa della sua diffusione, interessa la quasi totalità delle aree urbane e quindi coinvolge vastissimi strati della popolazione.

Per quanto concerne gli effetti del rumore, questi possono riguardare, oltre l'apparato uditivo, quasi tutti gli organi e gli apparati del corpo umano .

Gli effetti del rumore possono in particolare ripercuotersi sul sonno, sulle prestazioni psicofisiche, sull'intelligibilità delle comunicazioni verbali, sulla sensazione di benessere dei soggetti esposti.

Per quanto riguarda gli effetti, è noto che il rumore può essere causa di una diminuzione della capacità uditiva, può alterare le funzioni di diversi sistemi ed apparati (cardiovascolare, gastrointestinale, respiratorio, ecc.), può influire negativamente sul sonno e sulle prestazioni psicofisiche, può rendere difficile la comprensione delle comunicazioni verbali, può indurre sensazioni di fastidio nei soggetti esposti.

Va osservato che l'inquinamento da rumore, al pari delle altre forme di inquinamento ambientale, è un fenomeno relativamente recente, in quanto ha acquisito importanza in corrispondenza allo sviluppo industriale ed in particolare allo sviluppo della motorizzazione nel settore dei trasporti.

Il rumore, come del resto gli altri inquinanti, ha posto e pone quindi problemi nuovi alla collettività in termini di valutazione, bonifica, legislazione e controllo.

Mentre il rumore industriale è da molti anni oggetto di studio a causa della gravità del rischio a cui sono esposti i lavoratori, il rumore urbano ha costituito motivo di interesse scientifico solo recentemente, e limitatamente ad alcuni Paesi, in particolare Francia, Gran Bretagna e Paesi Scandinavi.

Richiamiamo l'eloquenza dei dati; il rumore di fondo delle città (quello prodotto dal continuo traffico veicolare) e' oggi quattro volte superiore a quello del 1956 e trentadue volte superiore a quello del 1932.

Le malattie da rumore industriale rappresentano da tempo la patologia professionale più diffusa in Italia: i più recenti dati INAIL documentano che oltre il 65% delle rendite erogate dall'istituto assicuratore sono riconducibili alle ipoacusie professionali.

Da questa prime constatazioni nasce immediatamente la necessità di conoscere, quantificare e caratterizzare il fenomeno rumore attraverso idonee misure in grado di correlare l'entità del danno o del disturbo che lo stesso può provocare nei confronti delle persone.

IL RUMORE – ASPETTI GIURIDICI

Sommario

Premesse: il quadro legislativo ed istituzionale

Il D.P.C.M. 1° marzo 1991

La legge quadro sull'inquinamento acustico

Premesse: il quadro legislativo ed istituzionale

La comunità europea non ha emanato ancora una direttiva quadro in materia di inquinamento acustico (tuttora nella fase del progetto preliminare), così che risultano disciplinate soltanto i limiti di emissione sonora delle sorgenti mobili ovvero:

- aeromobili subsonici ;
- autoveicoli ;
- motocicli ;
- macchine di movimento terra - escavatori, apripiste, pale cariatrici ;
- macchine e materiali per cantieri ;
- gru a torre ;
- gruppi elettrogeni ;
- martelli pneumatici ;
- motocompressori ;
- tosaerba;
- trattori disciplinati;
- apparecchi domestici .

A livello comunitario, dunque, manca una disciplina specifica delle sorgenti fisse di emissioni acustiche, quali quelle costituite dagli impianti industriali, ed una considerazione complessiva dei livelli di esposizione ambientale da consentire.

Si segnala, però, che sulla GUCE del 28 novembre 2000, n. CE337 è pubblicata altresì la Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale. Su tale proposta di direttiva, recentemente, il Comitato delle Regioni ha espresso un parere motivato, pubblicato sulla GUCE del 18 maggio 2001, n. C148.

Il D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616, per il completamento dell'ordinamento regionale, definisce per la prima volta gli ambiti di competenza statali, regionali e locali in materia di inquinamento acustico, secondo disposizioni che devono essere considerate implicitamente abrogate dalla nuova legge n. 447/1995 che ha compiutamente ed organicamente disciplinato l'intera materia.

La legge n. 349/1986, istitutiva del Ministero dell'ambiente, assegnava al nuovo ministero una competenza generale in materia di tutela contro il rumore (art. 2, comma 1, lett. c), in precedenza attribuita al Ministero della sanità.

Lo Stato provvedeva all'emanazione di un decreto recante la fissazione dei limiti di accettabilità del rumore negli ambienti di vita e nell'ambiente esterno solo con il D.P.C.M. 1° marzo 1991, mentre per gli ambienti di lavoro (materia che esula dal presente campo di indagine) veniva adottato il D.Lgs. 15 agosto 1991, n. 277, e successivamente i D.Lgs. n. 626/1994 e n. 242/1996).

Il D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285, nuovo codice della strada, dettava disposizioni in materia di requisiti acustici e prestazioni d'impiego degli autoveicoli e dei motocicli (in specie, agli artt. 72, 155-156, 227), richiamate anche nel regolamento di esecuzione, emanato con il D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495 (art. 350).

Infine, la legge n. 447/1995, legge quadro sull'inquinamento acustico, ha introdotto una normativa organica, che tuttavia convive con la disciplina transitoria di cui al D.P.C.M. 1° marzo 1991 (art. 8, comma 1, D.P.C.M. 14 novembre 1997).

Sono state emanate alcune delle normative attuative o integrative previste dalla legge n. 447, con riferimento ai requisiti acustici delle discoteche e dei locali di pubblico spettacolo (D.P.C.M. 18 settembre 1997), ai requisiti acustici passivi degli edifici (D.P.C.M. 5 dicembre 1997), al regolamento sull'inquinamento acustico degli aeromobili civili (D.P.R. 11 dicembre 1997, n. 496), sugli aeroporti (D.M. 31 ottobre 1997), all'applicazione del criterio differenziale agli impianti a ciclo continuo (D.M. 11 dicembre 1996), sul rumore ferroviario (D.P.R. 18 novembre 1998, n. 459), e altre ancora.

Il D.P.C.M. 1° marzo 1991

Come si è accennato, il D.P.C.M. 1° marzo 1991 ha rappresentato il primo intervento dello Stato per disciplinare l'inquinamento ambientale avente origine da sorgenti stazionarie e nel contempo sottoporre a controllo i livelli di esposizione acustica della popolazione e dell'ambiente (in specie nelle aree urbane).

Le nuove disposizioni rivestivano carattere transitorio, nell'attesa dell'approvazione di una legge quadro, così che anche i limiti di esposizione al rumore erano fissati a titolo sperimentale.

Il decreto era destinato ad applicarsi soltanto agli impianti industriali (comprese le imprese artigianali) (arg. ex art. 1, comma terzo) ed alle attività temporanee (art. 1, comma quarto). Le imprese interessate potevano realizzare un "graduale adeguamento" previa presentazione alla regione di un apposito "piano di risanamento", da realizzarsi entro il termine massimo di trenta mesi (art. 3, primo comma).

La Corte costituzionale dichiarava illegittime diverse disposizioni del decreto, conservando soltanto i limiti di accettabilità, le zone acustiche comunali, l'obbligo per le imprese che non presentassero (entro sei mesi) il piano di risanamento di conformarsi ai limiti di accettabilità definitivi e provvisori, inclusi quelli differenziali (art. 6, secondo comma).

Agli impianti a ciclo produttivo continuo, in esercizio nelle zone non esclusivamente industriali, era concesso il termine di cinque anni per l'adeguamento al limite differenziale.

Sono state abrogate, dalla normativa sopravvenuta le disposizioni del D.P.C.M. che escludevano l'applicabilità alle sorgenti sonore limitanti i loro effetti all'interno di locali adibiti ad attività industriali o artigianali (art. 1, comma 3, D.P.C.M. 1° marzo 1991).

La legge quadro sull'inquinamento acustico

Principi generali

La legge 26 ottobre 1995 n. 447 si configura espressamente come legge organica, che nei confronti delle Regioni a statuto ordinario ha valore di legge quadro, contenente i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, assumendo anche il carattere di norma fondamentale di riforma economico-sociale nei confronti delle Regioni a statuto speciale (art. 1).

I beni giuridici che la legge intende proteggere dall'inquinamento acustico sono - per espressa previsione legislativa - l'ambiente esterno e l'ambiente abitativo (art. 1), definito come l'ambiente interno agli edifici destinati ad attività umane e dunque con permanenza di persone (art. 1, comma 1, lett. b), mentre restano esclusi gli ambienti destinati ad attività produttive.

La definizione di inquinamento acustico adottata dal legislatore (art. 2, comma 1, lett. a) richiama, oltre alle nozioni di pericolo per la salute umana o di deterioramento di beni pubblici e privati, anche quella più tradizionale di fastidio o disturbo alle attività umane ed al riposo (già assunta a parametro di intervento penale dall'art. 659 cod. pen.).

La legge sottopone alla disciplina sia le sorgenti sonore fisse (art. 2, comma 1, lett. c) che quelle mobili (art. 2, comma 1, lett. d). Le prime sono descritte analiticamente (impianti ed installazioni industriali, infrastrutture, parcheggi, depositi di mezzi di trasporto, e finanche aree adibite ad attività sportive e ricreative), mentre le seconde sono menzionate in via residuale (ogni sorgente sonora che non è fissa).

Viene così ampliato l'ambito della normativa precedente, dato che il D.P.C.M. 1° marzo 1991 non si occupava delle fonti mobili autoveicolari, tenendo presente il traffico ai soli fini della zonizzazione e degli interventi di bonifica (art. 4, comma secondo, lett. a), D.P.C.M. 1° marzo 1991).

Le sorgenti mobili sono regolamentate secondo un duplice criterio: quello della omologazione (del prototipo) e quello delle modalità d'impiego. Dei veicoli a motore si occupa il codice della strada, con una disciplina riferita tanto all'inquinamento atmosferico che a quello acustico (cfr. Nota - Inquinamento atmosferico: aspetti giuridici).

Tutte le sorgenti sonore sono sottoposte a valori limite, distinti in:

- limiti di emissione, intesi come i valori massimi che possono essere emessi da una qualsiasi sorgente sonora, sia fissa che mobile; sono misurati in prossimità della stessa, in corrispondenza degli spazi utilizzati dalle persone (art. 2, comma 1, lett. e), L. n. 447/1995); "si applicano a tutte le aree del territorio ... circostanti". I valori limite di emissione sono destinati ad essere sostituiti, al momento dell'emanazione di apposita norma UNI (art. 2, D.P.C.M. 14 novembre 1997);
- limiti di immissione, intesi come i valori massimi emessi dal complesso delle sorgenti sonore considerate, misurati in prossimità dei ricettori (cioè dei bersagli) (art. 2, comma 1, lett. f), L. n. 447/1995). Essi si distinguono in valori limite assoluti (riferiti al rumore risultante "dall'insieme di tutte le sorgenti" sonore attive nell'ambiente) e differenziali (riguardano la differenza tra il rumore ambientale, ovvero il livello di pressione sonora prodotta da tutte le sorgenti acustiche esistenti (ed attive) in un dato luogo e durante un determinato tempo (D.P.C.M. 1° marzo 1991, all. A, punto 4), che consiste nell'insieme del rumore residuo e di quello prodotto dalle sorgenti disturbanti, ed il rumore residuo, rappresentato dal livello di pressione sonora che si rileva dopo l'esclusione delle specifiche sorgenti sonore considerate) (art. 2, comma 3, L. n. 447/1995).

Sono anche fissati valori di attenzione (che segnalano un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente: lett. g) e valori di qualità (che costituiscono obiettivi di tutela graduati nel tempo, secondo le tecnologie disponibili: lett. h) (cfr. tab. D, D.P.C.M. 14 novembre 1997). Tali valori sono stabiliti in funzione di criteri oggettivi: tipologia della sorgente, periodo della giornata (in particolare, giorno/notte), destinazione d'uso della zona da proteggere (art. 2, comma 2, L. n. 447/1995).

Il D.P.C.M. 14 novembre 1997 determina i valori limite delle sorgenti sonore, riferiti alle 6 classi di destinazioni d'uso del territorio, allegate al decreto e da adottarsi da parte dei comuni. Tali classi coincidono con quelle già individuate con il D.P.C.M. 1° marzo 1991.

Nei confronti della disciplina precedente, le differenze di maggiore rilievo riguardano la fissazione di valori limite differenziati per emissione, immissione e qualità sonora.

Ai fini dell'applicazione dei limiti di immissione alle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali ed a quelle militari, è stabilito che tali limiti si applicano solo all'esterno di apposite "fasce di pertinenza", da individuarsi mediante specifici decreti, che stabiliscono anche la loro estensione (art. 5, D.P.C.M. 14 novembre 1997); le sorgenti infrastrutturali concorrono, tuttavia, a determinare i limiti assoluti di immissione all'esterno delle fasce (art. 3, D.P.C.M. 14 novembre 1997). Le altre sorgenti sonore non di tipo infrastrutturale devono rispettare i limiti di immissione e di qualità, all'interno delle fasce di pertinenza in cui sono collocate ovvero operano.

E' introdotta la figura professionale del tecnico competente (a svolgere i compiti previsti dalla legge per quanto concerne le misure sul rumore, la verifica di conformità, la pianificazione acustica, i controlli) (art. 2, comma 6, L. n. 447/1995).

Competenze dei Comuni

Le competenze comunali spaziano dalla classificazione del territorio in zone acustiche omogenee, all'adozione dei piani di risanamento, al controllo sul rilascio delle concessioni edilizie, delle licenze di abitabilità, delle licenze commerciali e delle autorizzazioni alle attività produttive, al controllo sulle emissioni sonore prodotte dal traffico veicolare (sono fatte salve le disposizioni del D.Lgs. n. 285/1992, c.d. codice della strada) e delle sorgenti fisse, sull'uso di macchine rumorose, sulle attività all'aperto e su quelle temporanee ed occasionali, all'adozione dei piani urbani del traffico (art. 6, comma 1, lett. a-h), L. n. 447/1995).

I regolamenti di igiene e sanità o di polizia municipale dovranno essere integrati con apposite norme contro l'inquinamento acustico (art. 6, comma 2).

Nelle aree caratterizzate da rilevante interesse paesaggistico-ambientale e turistico, i Comuni possono dettare limiti di esposizione al rumore più restrittivi di quelli fissati in via generale dallo Stato (art. 6, comma 3).

Ordinanze contingibili e urgenti

La legge prevede una nuova tipologia di ordinanza contingibile ed urgente, da adottarsi per eccezionali ed urgenti necessità di tutela della salute pubblica o dell'ambiente, con la quale può essere disposta - con provvedimento motivato - l'adozione temporanea di "speciali forme di contenimento o di abbattimento delle emissioni sonore, inclusa l'inibitoria totale o parziale di determinate attività" (art. 9, L. n. 447/1995). Sono legittimati ad esercitare tale potestà (nell'ambito delle rispettive competenze territoriali o funzionali) il sindaco, il presidente della provincia, il presidente della regione, il prefetto, il presidente del consiglio dei ministri (al quale è riservata l'adozione di ordinanze relative a servizi pubblici essenziali), il ministro dell'ambiente, al quale è attribuito ai sensi dell'art. 8, legge n. 59/1987, il potere di adottare ordinanze contingibili e urgenti, "qualora si verificano situazioni di grave pericolo di danno ambientale e non si possa altrimenti provvedere", con efficacia non superiore a sei mesi.

La mancata ottemperanza di tali ordini è sanzionata mediante il richiamo all'art. 650 cod. pen. (art. 10, comma 1, L. n. 447/1995; art. 5, comma 2, D.M. 11 dicembre 1996).

IL RUMORE – ASPETTI TECNICI

Definizioni

Per rumore si intende un suono che presenti caratteristiche di qualità e di intensità, da risultare fastidioso o dannoso per la salute.

Il suono è un'onda di pressione che si propaga in un mezzo elastico senza trasporto di materia, ma solo di energia.

Nel vuoto, non essendoci alcun mezzo elastico, non può esistere alcun suono.

Le principali caratteristiche di un suono sono le seguenti:

- Frequenza (f): numero di cicli completi nell'unità di tempo;
- Periodo (T): intervallo di tempo necessario per completare un ciclo ($T=1/f$);
- Lunghezza d'onda (λ): spazio percorso dall'onda in un periodo;
- Ampiezza dell'onda (A): parametro indicativo del livello sonoro;
- Velocità di propagazione: nell'aria in condizioni standard di temperatura, umidità e pressione è pari a 344 m/s (1.238 km/h).

Tecniche di rilevamento e di misura dell'inquinamento acustico

Strumentazione

La strumentazione utilizzata dovrà essere conforme a quella prevista dall'art. 2, D.M. 16 marzo 1998 e deve avere le specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994; a tal fine potrà essere utilizzato anche un sistema di registrazione ma, in tal caso, dovrà essere registrato il segnale calibrato prima e dopo la misura.

Devono essere utilizzati filtri per l'analisi in frequenza rispondenti alle norme EN 61260/1995 (IEC 1260), EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/1995 e calibratori conformi alla norma CEI 29-4. La strumentazione prima e dopo le misure deve essere controllata con un calibratore di classe 1, norma IEC 942/1998 e le misure di calibrazione non devono differire per valori superiori a 0,5dB.

La strumentazione deve essere corredata dei certificati di taratura e deve essere controllata ogni due anni.

Metodologia di misura del rumore

Le misure devono essere eseguite rilevando i livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" nel periodo di riferimento (LAeq, TR) e possono essere eseguite per integrazione continua o con tecnica di campionamento con arrotondamento della misura a 0,5 dB. Per le misure all'interno di ambienti abitativi il microfono deve essere posizionato a 1,5 m dal pavimento ed a 1 m da superfici riflettenti; le misure devono essere rilevate a finestre aperte e chiuse.

Nel caso di misure in esterno il microfono deve essere posizionato nel luogo di un possibile ricettore e le misure devono essere in accordo con le norme CEI 29-10 e EN 60804/1994; si dovrà rilevare strumentalmente la presenza di componenti impulsive, tonali e spettrali in bassa frequenza (All. B, D.M. 16 marzo 1998).

IL RUMORE – ASPETTI IGIENICO SANITARI

Gli effetti nocivi del rumore sull'uomo si dividono in uditivi (specifici) diretti sull'organo dell'udito, extra uditivi (non specifici) che possono interessare vari organi ed apparati dell'organismo umano.

Effetti uditivi

Gli effetti uditivi possono sintetizzarsi in modificazioni irreversibili per esposizione protratta al rumore (sordità da rumore) e in modificazioni reversibili o irreversibili per trauma acustico acuto.

L'esposizione continuativa a rumore di elevata intensità e frequenza può causare danni alla salute e patologie di varia natura, reversibili ed irreversibili.

L'orecchio umano è costituito da tre parti:

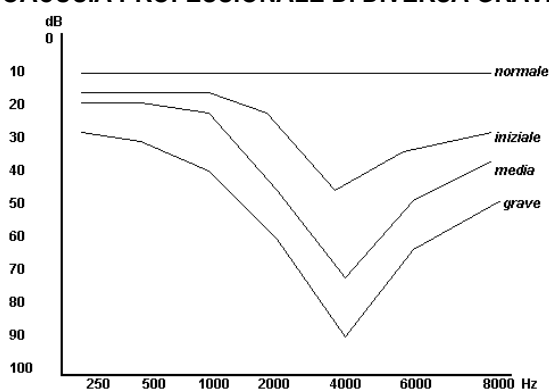
1. **Orecchio esterno:** costituito dal padiglione auricolare e dal meato acustico; convoglia le onde sonore fino al timpano che è una membrana tesa, di separazione con l'orecchio medio, che vibra se raggiunta dalle onde stesse.
2. **Orecchio medio:** è una cavità, collegata con il faringe tramite un sottile dotto (Tuba di Eustachio) in modo da mantenere una pressione identica a quella atmosferica; in essa è contenuta una catena di ossicini (Martello, Incudine, Staffa) che collegano il timpano con l'orecchio interno, trasmettendo la vibrazione alla finestra ovale.
3. **Orecchio interno:** è costituito da una struttura a chiocciola (Coclea) contenente un liquido che viene messo in vibrazione dalla Staffa articolata nella finestra ovale. Tale liquido trasmette a sua volta le vibrazioni a particolari terminazioni nervose (Cellule Ciliate) che trasformano l'impulso meccanico in neuroelettrico e lo inviano al cervello. Le varie Cellule Ciliate distribuite lungo la Coclea rispondono in modo specifico alle diverse frequenze: le più vicine alla finestra ovale ai toni acuti (da 16 kHz) e di seguito fino alle più lontane che entrano in azione per i toni più gravi (fino a 16 Hz).

Un'esposizione ad un rumore estremamente intenso può anche lacerare il timpano producendo una perdita uditiva molto accentuata; un rumore meno elevato, ma pur sempre intenso, determinerà una lesione alle strutture dell'orecchio interno che non riusciranno più a trasmettere in modo completo gli impulsi al cervello.

Parimenti un'esposizione cronica a rumori elevati provocherà una sordità professionale che presenta le seguenti caratteristiche:

- la sordità è di tipo percettivo, interessa cioè le terminazioni nervose e non le vie di trasmissione meccanica del suono;
- la perdita dell'udito inizia in modo caratteristico alla frequenza di 4.000 Hz
- in uno stadio più avanzato la perdita può estendersi verso le frequenze più alte e più basse;
- la sordità è sempre bilaterale e simmetrica, irreversibile e progressiva finché vi è esposizione al rischio;
- in età più avanzata può sovrapporsi una presbiacusia (sordità legata all'età) che, generalmente interessa le frequenze più elevate.

IPOACUSIA PROFESSIONALE DI DIVERSA GRAVITA'



In ascissa è indicata la perdita in dB alle varie frequenze rappresentate in ordinata.

La menomazione della vita di relazione inizia per perdite uditive di oltre 25 dB sulle frequenze di 1.000 e 2.000 Hz; studi più recenti ed anche una sentenza della Corte di cassazione (Cass., sez. civ., 13 novembre 1989, n. 4784) suggeriscono di estendere gli accertamenti anche sulle frequenze comprese tra 500 e 3.000 Hz, meglio sarebbe uno studio accurato da 250 Hz a 8.000 Hz.

Si noti che il livello di 70 dB viene considerato la "soglia dell'affaticamento" (anche se fisiologico) dell'apparato uditivo.

In ambienti non industriali difficilmente si instaurano la condizioni necessarie per produrre effetti di tali gravità.

L'attenzione, la concentrazione mentale, i processi di apprendimento vengono comunque disturbati dal rumore a partire da 40 dB.

Effetti extra- uditivi

Gli effetti extrauditivi, possibili anche per esposizioni a livelli inferiori a quelli considerati dannosi per l'udito, si manifestano anche sulla base di una maggiore o minore sensibilità individuale:

- sistema nervoso: disturbi dell'equilibrio e del tono psicomotorio, disturbi dell'attenzione e della concentrazione;
- organo della vista: disturbi del visus legati anche ad uno stato di dilatazione della pupilla;
- apparato gastrointestinale: aumento della motilità gastrointestinale e possibili fenomeni spastici, aumento dell'incidenza di gastroduodeniti ed ulcere;
- apparato cardio-circolatorio: aumento della frequenza cardiaca, costrizione dei vasi periferici, aumento della pressione arteriosa;
- apparato respiratorio: aumento della frequenza respiratoria;
- apparato endocrino: modificazioni nella produzione di ormoni, particolarmente a carico di ipofisi e surrene;
- altri organi ed apparati: disturbi sul carattere, eccitazione, depressione, nevrosi, disturbi sessuali.

L'entità degli effetti extrauditivi varia da soggetto a soggetto ed e' maggiore in particolare nei soggetti nevrotici e ansiosi o comunque in quei soggetti affetti da patologie di origine psicosomatica.

Gli effetti extrauditivi si verificano per livelli sonori sicuramente inferiori a quelli che sono responsabili dei danni uditivi.

Già un livello di 70 dB può dar luogo a disturbi significativi.

Va comunque sottolineato che nel caso degli effetti extrauditivi la definizione di relazione dose/effetto e' resa difficile dal fatto che i segni e i sintomi in questione sono assai comuni e possono essere attribuiti a disturbi prodotti da cause molto varie.

ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

RIFERIMENTI E FINALITÀ PER LA ZONIZZAZIONE

La classificazione acustica è realizzata in attuazione della Legge 26 ottobre 1995 n. 447 Legge quadro sull'inquinamento acustico" e della L. R. 10 agosto 2001 n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico" e consiste nella suddivisione del territorio comunale in zone acustiche con l'assegnazione, a ciascuna di esse, di una delle sei classi indicate nella Tabella A del D.P.C.M. 14/11/1997. Per la classificazione acustica si applicano i criteri e le procedure di approvazione già definite dagli articoli 3 e 4 della L.R. 10 agosto 2001 n. 13 ed i criteri tecnici di seguito riportati. La redazione di mappe acustiche strategiche e di piani d'azione coerenti agli indirizzi dettati dall'Unione Europea costituiscono un importante riferimento di cui si deve tener conto nelle attività di predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale. L'Amministrazione comunale predispone la classificazione acustica del territorio adottando, qualora necessario ai fini della coerenza tra detta classificazione e la disciplina urbanistica comunale vigente o in itinere, apposita variante al Piano Regolatore Generale (P.R.G.) / Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) secondo quanto specificato dall'articolo 4 della L.R. n. 13/2001.

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 classi di appartenenza determina automaticamente su tutto il territorio i limiti per il rumore indicati nelle tabelle allegate al DPCM 14/11/1997 e cioè i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione, i valori di qualità.

Il presente piano di zonizzazione è stato predisposto tendo conto del vigente PGT .

Inoltre in conformità a quanto previsto dal punto 7 della DGR n. VII / 9776 del 02.07.2002 la predisposizione della proposta di piano è stata preceduta da una lunga fase prodromica comprendente:

1. Analisi nei dettagli del vigente Piano di Governo del Territorio al fine di individuare la destinazione urbanistica (attuale e previsionale) di ogni singola zona, quartiere, frazione, ecc.
Si è inoltre proceduto ad eseguire una serie di sopralluoghi al fine di verificare la corrispondenza tra la destinazione urbanistica e le destinazioni uso effettive.
I sopralluoghi sono stati mirati inoltre alla verifica delle attività artigianali, industriali e comunque significative dal punto di vista acustico imposte nelle aree limitrofe dei Comuni confinanti.
2. Si è proceduto alla individuazione delle seguenti localizzazioni:

impianti industriali significativi : a tale proposito si rileva una certa omogeneità del territorio con scarsità di insediamenti ed impianti industriali generalmente localizzati in aree industriali; per gli insediamenti artigianali collocati entro i centri residenziali si è tenuto conto e privilegiato la prevalente destinazione d'uso del territorio ;

ospedali, casa di cura e di ricovero, scuole, parchi o aree protette : nel comune di Cassano Valcuvia non sono presenti ospedali e case di cura; sono stati evidenziati gli ulteriori ricettori sensibili presenti quali, cimiteri, musei e strutture religiose di rilevanza per la comunità cittadina (si vedano le tavole allegate)

distribuzione sul territorio di attività artigianali, commerciali e terziarie in genere, significative dal punto di vista acustico : a tale proposito si rileva una certa omogeneità del territorio con insediamenti generalmente localizzati in aree omogenee; per gli insediamenti commerciali, ed artigianali collocati in aree residenziali si è tenuto conto e privilegiato la prevalente destinazione d'uso del territorio ;

3. Si è proceduto alla analisi dei principali assi stradali ; non presenti linee ferroviarie.
Le infrastrutture presenti sono state mappate e classificate ai sensi di legge.
4. Si è verificata la coerenza tra la classificazione acustica ipotizzata ed il vigente P.G.T. 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.
Non sono state individuate situazioni nelle quali si deve adottare un piano di risanamento acustico.
5. Si è elaborato una ipotesi di zonizzazione e si è verificata la congruità in prossimità delle di confine con i Comuni limitrofi : Rancio Valcuvia, Cuveglio, Duno, Mesenzana, Grantola e Ferrera.



Non sono state individuate situazioni nelle quali si deve adottare un piano di risanamento acustico.

SORGENTI SONORE E ZONIZZAZIONE

Al fine di acquisire dati per predisporre la zonizzazione, è stato attuato 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.

Si precisa che è stata tenuta presente non solo la collocazione spaziale della sorgente sonora ma anche quella dei ricettori sui quali la stessa può avere effetto.

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

All'interno delle fasce di pertinenza o aree di rispetto delle infrastrutture di trasporto il rumore prodotto dalle medesime infrastrutture non concorre al superamento dei limiti di zona e pertanto per le aree in esse comprese vi sarà un doppio regime di limiti: quello derivante dalla zonizzazione acustica comunale, che vale per tutte le sorgenti sonore diverse dall'infrastruttura coinvolta, e quello derivante dai decreti statali che regolano le immissioni sonore prodotte dalle infrastrutture di trasporto.

INFRASTRUTTURE STRADALI

All'atto della definizione del presente piano, si è tenuto conto delle disposizioni previste dal D.P.R. 142/2004, decreto attuativo della L. 447/95 relativo al rumore prodotto dal traffico stradale.

Si è proceduto alla mappatura delle infrastrutture stradali esistenti ed alla delimitazione delle fasce di rispetto che sono, tra l'altro, riportate nelle tavole grafiche allegate.

INFRASTRUTTURE FERROVIARIE

Nel comune di Cassano Valcuvia non sono presenti infrastrutture ferroviarie.

ATTIVITA' ED AREE DI RISPETTO AEROPORTUALI

Nel comune di Cassano Valcuvia non sono presenti infrastrutture aeroportuali.

Il comune non rientra nelle fasce di rispetto aeroportuali.

INFRASTRUTTURE ED IMPIANTI PRODUTTIVI O COMMERCIALI

Si è proceduto ad una minuziosa analisi delle aree industriali e commerciali interessate e della relativa densità di insediamenti.

Nell'analisi si è tenuto conto, oltre che delle 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 è stato 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.

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.

Il comune di Cassano Valcuvia non ha attualmente proceduto alla definizione di tali aree anche se tendenzialmente le manifestazioni sono concentrate presso il campo sportivo, la zona dell'Oratorio di S. Giuseppe e la piazza.

Non sono presenti impianti ed infrastrutture stabili: sono montati stand e tendoni per l'occasione.

RICETTORI SENSIBILI

Sono stati individuati i ricettori sensibili esistenti sul territorio .

Tali insediamenti sono stati evidenziati negli elaborati grafici allegati alla presente piano.

I ricettori sensibili sono stati evidenziati con tratteggio del perimetro in colore blu nelle tavole generali e particolari.

CRITERI DI ZONIZZAZIONE A CARATTERE GENERALE

Nella predisposizione della classificazione acustica, si è cercato di rendere coerenti 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 è basati in primo luogo sulla destinazione urbanistica mediante analisi preventiva del P.G.T. vigente.

La classificazione è stata attuata avendo come riferimento la prevalenza delle attività insediate in caso di insediamenti misti si è tenuto conto della principale destinazione d'uso del territorio.

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

Si è evitato, nel corso della predisposizione della classificazione, di realizzare "salti" di più di una classe tra zone confinanti, non rilevandone necessità di natura morfologiche o urbanistica.

Non sono infatti presenti zone disomogenee e pertanto non è stata individuata la necessità di prevedere studi di abbattimento lungo i confini tra zone disomogenee [classi con differenza di limite oltre 5 dB(A)].

Nel corso delle fasi di definizione della classe acustica di appartenenza di un'area che si trova a confine tra due zone acustiche differenti si è tenuto conto delle caratteristiche insediative, esistenti o previste, delle altre aree prossime a quella in esame e al confine ipotizzato che delimita la zona in via di definizione.

Per la classificazione si è tenuto conto della collocazione delle principali sorgenti sonore e delle caratteristiche di emissione e di propagazione dei livelli di rumore ad esse connesse.

Si tenuto conto, per ogni area, della situazione e del clima acustico già riscontrati studiando i dati storici presenti in Ufficio Tecnico Comunale.

Non esistono dimensioni definibili a priori per l'estensione delle singole zone, pertanto si è proceduto seguendo i seguenti criteri generali :

- evitare, per quanto possibile, un eccessivo spezzettamento del territorio urbanizzato con zone a differente valore limite;
- evitare di introdurre un'eccessiva semplificazione, che porterebbe ad un appiattimento della classificazione

I principali fattori valutati ai fini della zonizzazione acustica sono stati :

- tipologia e densità del traffico per le infrastrutture stradali;
- tipologia e densità del traffico per le infrastrutture ferroviarie;
- 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 è stata rilevata con una analisi di dettaglio facendo riferimento a ciascuna delle aree individuate come unità minima territoriale.

Nell'elaborazione della proposta di piano si è tenuto conto dei Piani di azionamento acustici in vigore presso i comuni confinanti .

CLASSIFICAZIONE IN ZONE ACUSTICHE

Si riportano in questo paragrafo gli elementi stabiliti dalle Norme Regionali e ritenuti 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, ecc.

Sono da includere in classe 1 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 1, 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 1 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 «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 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). Aree di particolare interesse urbanistico comprendenti beni paesistici e monumentali vincolati ai sensi del D.Lgs. n. 490 del 29 ottobre 1999 (dalle leggi 1089/39, 1497/39, 431/85) limitatamente alle parti di interesse naturalistico. I centri storici chiusi al traffico privato con scarsa presenza di attività commerciali e terziarie.

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

Non sono invece da includere in Classe 1 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 1 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 1 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.

Per quanto attiene le aree di cui all'articolo 6, comma 3, della legge 447/95 per le quali si intendono individuare valori limite inferiori a quelli stabiliti per la classe 1, così come indicato dalla L.R. n. 13/2001, articolo 2, comma 3, lettera i), è necessario che tale scelta sia adeguatamente supportata da considerazioni di tipo acustico che devono essere riportate nella relazione di accompagnamento alla zonizzazione.

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-artisticoarchitettonico, di norma non vanno inseriti in 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 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 "

Fanno parte di questa classe le aree residenziali con presenza di attività commerciali, servizi, ecc., 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, ecc.).

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. "

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.

Per la determinazione delle classi V e IV si è tenuto altresì conto degli indirizzi espressi dal TAR della Regione Lombardia con sentenza del 26 febbraio 2004.

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.

Per la determinazione delle classi V e IV si è tenuto altresì conto degli indirizzi espressi dal TAR della Regione Lombardia con sentenza del 26 febbraio 2004.

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

CRITERI PROGETTUALI

PREMESSA

Cassano Valcuvia è un comune lombardo di circa 650 abitanti della provincia di Varese.

È il comune ricompreso della Comunità Montana "Valli Del Verbano".

Il comune si estende su 4,1 km².

La densità di popolazione è di 161,7 abitanti per km² sul Comune.

Situata a 296 metri d'altitudine, il comune di Cassano Valcuvia ha le seguenti coordinate geografiche 45° 56' 1" Nord, 8° 46' 10" Est.



OBBIETTIVI

La zonizzazione del comune di Cassano Valcuvia è stata studiata con l'obiettivo di prevenire il deterioramento delle zone non inquinate e di risanare quelle dove abitualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale che potrebbero comportare possibili effetti negativi sulla salute della popolazione residente.

In particolare, vista la Legge Regionale n. 13 /2001, il presente intervento di zonizzazione 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.

Le richieste di autorizzazione edilizia per la realizzazione di nuovi edifici produttivi e di nuovi impianti dovranno 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 valuterà le seguenti implicazioni:

- 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 stabilirà:

- 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.

Per dare pratica attuazione ai tali principi si è proceduto alla predisposizione di un **regolamento di attuazione** delle zonizzazione e delle emissioni acustiche che costituisce parte essenziale ed integrante del presente piano.

DETERMINAZIONE DELLE CLASSI

Secondo quanto previsto dall'art. 2 del D.P.C.M. 01.03.91 i Comuni, al fine della determinazione dei limiti massimi di esposizione a rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, adottano la classificazione in zone riportata nella tabella n. 1 allegata allo stesso decreto.

A ciascuna zona individuata 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

Le classi previste sono così definite :

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 naturalistico ed urbanistico, parchi pubblici, ecc.

CLASSE II

Aree 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 ed uffici, limitata presenza di attività artigianali ed assenza di attività industriali ;aree rurali interessate da attività che utilizzano macchine operatrici.

CLASSE IV

Aree di intensa attività umana

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

LIMITI MASSIMI DI ESPOSIZIONE

TABELLA "A"

valori limite di emissione - Leq dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno(6.00-22.00)	notturno(22.00-6.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

TABELLA "B"

valori limite assoluti di immissione - Leq dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno(6.00-22.00)	notturno(22.00-6.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

TABELLA "C"

valori di qualità - Leq dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno(6.00-22.00)	notturno(22.00-6.00)
I aree particolarmente protette	47	37
II aree prevalentemente residenziali	52	42
III aree di tipo misto	57	47
IV aree di intensa attività umana	62	52
V aree prevalentemente industriali	67	57
VI aree esclusivamente industriali	70	70

LIMITI DIFFERENZIALI

Il livello differenziale di rumore è costituito fra la differenza del livello di rumorosità ambientale rilevato (riferito ad una sorgente definita) e quello del rumore residuo (rumore di fondo escludendo la sorgente monitorata).

I valori limite differenziali di immissione sono fissati in 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per quello notturno, da applicarsi all'interno degli ambienti abitativi.

I limiti differenziali non si applicano nelle aree esclusivamente industriali (classe VI), nonché al rumore provocato dalle infrastrutture di trasporto, dalle attività non produttive, commerciali, professionali, ed infine dai servizi comuni dell'edificio (art. 4, D.P.C.M. 14 novembre 1997).

Questi limiti non si applicano altresì se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) di giorno e 40 dB(A) di notte, ovvero a finestre chiuse è inferiore a 35 dB(A) e 25 dB(A), "in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile" (art. 4, D.P.C.M. 14 novembre 1997).

Il criterio differenziale previsto dalla legge (art. 2, comma 3, L. n. 447/1995) trova una speciale applicazione per gli impianti a ciclo produttivo continuo, non ubicati in zone che abbiano una destinazione esclusivamente industriale (essendo tali zone esenti dalla disciplina differenziale), mentre resta confermato se il loro esercizio produce effetti in zone diverse da quelle esenti (D.M. ambiente 11 dicembre 1996).

Il decreto 11 dicembre 1996 definisce la nozione di impianto a ciclo produttivo continuo stabilendo che il criterio differenziale si applica agli impianti esistenti in caso di mancata osservanza dei valori assoluti di immissione, mentre per i nuovi impianti tale conformità costituisce presupposto necessario per il rilascio della concessione edilizia (art. 3, D.M. 11 dicembre 1996).

I piani di risanamento previsti per gli impianti esistenti devono contemplare anche misure per il rispetto del criterio differenziale, in proporzione al contributo inquinante di ciascuna sorgente della zona.

IDENTIFICAZIONE DELLE CLASSI

Secondo quanto previsto dalla Deliberazione Regione Lombardia n. 7/9776 del 12 luglio 2002 per le rappresentazioni grafiche e la cartografia deve essere utilizzata, per le campiture grafiche, la seguente rappresentazione:

CLASSE	COLORE	TIPO DI TRATTEGGIO
I	Grigio	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	Tratteggio incrociato, bassa densità
VI	Blu	Tratteggio incrociato, alta densità

Secondo quanto previsto dalla citata deliberazione la legenda indicata per l'identificazione delle zone è la seguente :

●●●●●●	CLASSE I	Aree particolarmente protette
●●●●●●	CLASSE II	Aree ad uso prevalentemente residenziale
▬▬▬▬▬	CLASSE III	Aree di tipo misto
▬▬▬▬▬	CLASSE IV	Aree di intensa attività umana
▧▧▧▧▧	CLASSE V	Aree prevalentemente industriali
▧▧▧▧▧	CLASSE VI	Aree esclusivamente industriali

La predisposizione delle tavole planimetriche è stata elaborata nella veste grafica che si è ritenuta più opportuna per meglio identificare le varie classi, i ricettori sensibili e le infrastrutture di trasporto.

In relazione alle dimensioni del territorio comunale, per una lettura chiara ed esaustiva, la documentazione grafica è organizzata in n. 2 tavole in scala 1:2000.

Per verificare la destinazione d'uso del territorio si faccia riferimento alle tavole grafiche del P.G.T.

PROCEDURE PER L'ADOZIONE DEL PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

PROCEDURE ADOZIONE PIANO DI AZZONAMENTO

Il presente piano di zonizzazione acustica del territorio comunale di Cassano Valcuvia (ed il relativo Regolamento di attuazione) deve essere assunto secondo la procedura di seguito riportata, prevista dalla Legge Regione Lombardia n. 13/2001 e dalla Deliberazione Regione Lombardia n. 7/9776 del 12 luglio 2002 .

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 (ARPA) 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 punto 4, vengano apportate modifiche alla classificazione acustica adottata si applicano i punti 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 adozione/variante del piano regolatore generale o al piano di governo del territorio , ai sensi di quanto prescritto dalla L.R. 1/2000, le procedure di approvazione sono le medesime e sono contestuali.

CONCLUSIONI

Il comune di Cassano Valcuvia (VA) assicurerà l'effettivo il coordinamento tra la classificazione acustica e gli strumenti urbanistici vigenti anche con l'eventuale adozione, ove necessario, di piani di risanamento acustico idonei a realizzare le condizioni previste per le destinazioni di zona attuali.

Nel caso in cui il comune di Cassano Valcuvia provveda all'adozione di un nuovo P.R.G. / P.G.T. , di sue varianti o di piani attuativi dello stesso, ne assicurerà la coerenza con la classificazione acustica in vigore.

Il presente piano di azionamento acustico del territorio comunale ex art. 2 del D.P.C.M. 01.03.91 conserva validità fino alla assunzione di un nuovo piano : ogni qual volta gli strumenti ed i parametri di pianificazione urbanistica ed amministrazione lo richiedano, potranno essere apportate modifiche al piano stesso secondo le modalità già indicate nel paragrafo precedente recante le procedure.

Si allegano le planimetrie riportanti l'identificazione delle zone entro il territorio Comunale ed il Regolamento di attuazione ; tali elaborati costituiscono parte integrante del presente documento.

Copia del presente piano, al termine dell'iter di approvazione, sarà trasmesso alla Direzione Ambiente della Regione Lombardia.

Cassano Valcuvia, 27 agosto 2012

IL TECNICO RELATORE

Franco Alberto Nicò

Perito Industriale – Albo di Varese n. 755

Tecnico competente in acustica

.....

ALLEGATI

ELENCO DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

- REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE
- ELABORATI GRAFICI AZZONAMENTO ACUSTICO