

Norme in campo ambientale - L'inquinamento acustico -

30 maggio 2014



Principi generali

REGIME
TRANSITORIO



D.P.C.M.
01/03/1991

- o fissa i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi
- o introduce il limite "differenziale"
- o individua i criteri per l'applicazione del regime definitivo
- o definisce i criteri di misurazione del rumore

REGIME
DEFINITIVO



L. 26/10/1995, n. 447
e provvedimenti
attuativi

- o fornisce gli indirizzi per una corretta gestione della problematica
- o individua le zone acustiche del territorio
- o fissa i valori limite
- o definisce le competenze degli enti pubblici anche in ordine ai controlli
- o stabilisce i contenuti dei piani di risanamento acustico
- o regola gli impianti "a ciclo continuo"



Il regime transitorio

I limiti di zona

Per ciascuna delle citate zone vengono individuati **limiti massimi assoluti** da rispettare all'interno della stessa.

In particolare:

Zonizzazione	Limite diurno – Leq (A)	Limite notturno – Leq (A)
Zona A	65	55
Zona B	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70
Tutto il territorio nazionale	70	60

dove **Leq (A)** – **livello continuo equivalente** esprime livelli di rumore variabili nel tempo di misura, come livello di rumore costante, avente lo stesso contenuto energetico nel periodo



Il regime transitorio

I limiti di zona

I limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi vengono determinati sulla base di una classificazione del territorio realizzata anche in ragione della suddivisione in zone urbanistiche, secondo quanto previsto dal D.M. 02/04/1968, n. 1444.

Secondo tale criterio il territorio comunale viene suddiviso in

- *zona A*: che comprende agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale
- *zona B*: che si riferisce a zone miste diverse dalla A
- *zona esclusivamente industriale*
- *tutto il territorio nazionale*



Il regime definitivo

La Legge “quadro” e le disposizioni di attuazione

Sono, innanzitutto definiti:

“Inquinamento acustico”: *introduzione di rumore nell’ambiente abitativo o nell’ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.*

“Ambiente abitativo”: *qualsiasi ambiente interno a un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità e utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al D.Lgs. 277/1991.*



Il regime definitivo

I valori limite

Vengono definiti

- il **valore limite di emissione** inteso come *valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;*
- il **valore limite di immissione** inteso come *valore massimo di rumore che può essere emesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori*

Vengono inoltre introdotte le nozioni di

- **valori di attenzione:** *valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente*
- **valori di qualità:** *valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge*



Il regime definitivo

I Comuni, nell'ambito delle loro competenze, provvedono alla classificazione acustica del territorio, secondo i seguenti criteri.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Definizioni
I – Aree particolarmente protette	Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione; aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc ...



Il regime definitivo

Classi di destinazione d'uso del territorio	Definizioni
II – Aree prevalentemente residenziali	Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali
III – Aree di tipo misto	Aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici



Il regime definitivo

Classi di destinazione d'uso del territorio	Definizioni
IV – Aree di intensa attività umana	Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie
V – Aree prevalentemente industriali	Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni
VI – Aree esclusivamente industriali	Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi



Il regime definitivo

I valori limite di emissione – Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Limiti	
	diurno	notturno
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

I valori devono essere rilevati e verificati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.

Il controllo su ciascuna sorgente di emissione viene effettuato escludendo il rumore prodotto da tutte le altre sorgenti fisse o mobili.



Il regime definitivo

I valori limite di emissione – L_{eq} in dB(A)

I valori limite di emissione si applicano

- alle **sorgenti fisse** (impianti tecnici, infrastrutture industriali, artigianali, commerciali e agricole, ecc ...); ciò fino all'emanazione di specifiche norme UNI
- alle **sorgenti mobili** e ai singoli macchinari costituenti le sorgenti sonore fisse; in tal caso possono essere altresì regolamentati dalle norme di omologazione e certificazione delle stesse.



Il regime definitivo

I valori limite di immissione – Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Limiti	
	diurno	notturno
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

È il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.



Il regime definivo

I valori di qualità – Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Limiti	
	diurno	notturno
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

Il regime definitivo

I valori di attenzione

Sono quei valori di rumore che segnalano la presenza di un potenziale rischio per la salute umana e per l'ambiente; vengono espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A", riferiti a un determinato tempo a lungo termine (T_1). Il tempo a lungo termine rappresenta il tempo all'interno del quale si vuole avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale.

Il superamento dei valori di attenzione (anche uno solo dei valori) fa scattare l'obbligo a carico dei Comuni dell'adozione dei piani di risanamento, ad eccezione delle aree esclusivamente industriali.

I valori di attenzione non si applicano alle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali.



Il regime definitivo

I piani di risanamento acustico comunali

Uno dei compiti più delicati a carico dei Comuni consiste nella predisposizione dei **piani di risanamento acustico**.

L'adozione di tali piani dovrà essere comunque successiva alla classificazione del territorio comunale e ha la finalità di perseguire obiettivi di risanamento e di rispetto dei **limiti di qualità**.

I Comuni sono infatti obbligati ad adottare i piani di risanamento acustico quando vengono superati i **limiti di attenzione**. I piani devono essere coordinati con il Piano Urbano del Traffico, che risulta obbligatorio per quei Comuni con più di 30.000 abitanti.



Il regime definitivo

I piani di risanamento acustico comunali

Essi devono contenere:

- l'individuazione della tipologia e l'entità dei rumori presenti, incluse le sorgenti mobili, nelle zone da risanare
- l'individuazione dei soggetti a cui compete l'intervento
- l'indicazione delle priorità, delle modalità e dei tempi per il risanamento
- la stima degli oneri finanziari e dei mezzi necessari
- eventuali misure cautelari urgenti per la tutela dell'ambiente e della salute pubblica

La Regione può esercitare i poteri sostitutivi in caso di inerzia da parte dei Comuni.



Il regime definitivo

Le autorizzazioni

Ad eccezione delle attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e degli spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, che devono essere specificamente autorizzate dal **Comune**, per tutte le altre attività **non esiste un distinto e autonomo procedimento autorizzatorio per la tutela dall'inquinamento acustico.**

Le domande di concessione edilizia di nuovi impianti e infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, nonché le domande di licenza o autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere una documentazione di **valutazione di impatto acustico**, che verrà pertanto valutata dagli organi comunali nel corso del procedimento autorizzatorio.



Il regime definitivo

Le autorizzazioni

Se si prevede che le attività o gli impianti possano produrre valori di emissione superiori a quelli stabiliti dalla legge, nella domanda di autorizzazione all'esercizio dell'attività devono essere indicate le misure previste per la riduzione o la eliminazione delle emissioni sonore causate dall'attività o dagli impianti stessi.

La documentazione andrà presentata sotto forma di autocertificazione.

La norma ha voluto, così, evitare di introdurre un nuovo *iter* procedimentale, inserendo la valutazione dell'ammissibilità delle sorgenti sonore nell'ambito delle procedure urbanistiche esistenti.

Per alcune tipologie di insediamenti – quali scuole e asili nido, ospedali, case di cura e di riposo, parchi pubblici, nuovi insediamenti residenziali localizzati in prossimità di fonti particolari (aeroporti, discoteche, ecc ...) – è inoltre obbligatoria la valutazione previsionale del *clima acustico*.



Il regime definitivo

Attività temporanee

Le attività temporanee rumorose, le manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e gli spettacoli a carattere temporaneo o mobile possono essere autorizzati dal Comune dove viene svolta l'attività anche se superano i valori limite di emissione.

Si tratta in pratica dei cantieri, delle manifestazioni di spettacolo e di tutte le manifestazioni che si svolgono all'aperto (luna park, concerti, feste, ecc ...).

Al fine di poter svolgere l'attività, il titolare dell'impresa deve presentare domanda al Comune, il quale può richiedere documentazioni specifiche (planimetrie, dati fonometrici dei macchinari) e indicare eventuali prescrizioni da porre in essere.



Il regime definitivo

I piani di risanamento acustico delle imprese

Le imprese interessate devono presentare un **piano di risanamento entro 6 mesi dalla zonizzazione acustica realizzata dai Comuni** secondo i criteri stabiliti dalla Regione; **nel caso in cui non presentino il piano, devono adeguarsi entro 6 mesi dall'avvenuta zonizzazione.**



Il regime definitivo

I piani di risanamento acustico delle imprese

Contenuti

Le attività che non rispettano i limiti di legge sono tenute a presentare, come già precedentemente detto, un **piano di risanamento acustico**.

Esso devono contenere:

- i dati identificativi del Legale Rappresentante
- l'individuazione dell'attività/impianto con l'indicazione della tipologia di attività (settore chimico, tessile, ecc ...);
- l'indicazione della/e zona/e urbanistiche di appartenenza nel Piano Regolatore Generale (ovvero al Piano di Governo del Territorio);
- una o più planimetrie dei luoghi interessati dal rumore emesso dall'impianto per una fascia di territorio sufficiente a caratterizzare la zona a partire dal confine di proprietà;
- la descrizione dei cicli tecnologici, degli impianti e delle apparecchiature che danno luogo a diffusione di rumore nell'ambiente esterno;
- le modalità di funzionamento delle sorgenti sonore, con l'indicazione della loro posizione;



Il regime definitivo

I piani di risanamento acustico delle imprese

Contenuti

e per gli **impianti industriali** occorre, inoltre, indicare:

- se trattasi di impianti a ciclo continuo;
- le caratteristiche temporali di funzionamento diurno/notturno delle sorgenti, la frequenza di esercizio, l'eventuale contemporaneità di esercizio.

Relativamente ai sistemi di mitigazione e agli interventi di bonifica acustica occorre fornire

- le motivazioni tecniche che hanno portato all'individuazione delle tipologie di interventi e alle modalità di adeguamento prescelte;
- la descrizione tecnica dei singoli interventi di bonifica;
- le fasi di realizzazione previste per il piano di risanamento e la specificazione della sua articolazione con la sequenza cronologica dei singoli interventi.



Il regime definitivo

I controlli

La **Provincia** è l'organismo competente al controllo e alla vigilanza in materia di inquinamento acustico in ambiti territoriali ricadenti nel territorio di più comuni e si avvale del supporto tecnico dei Dipartimenti provinciali dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (A.R.P.A.).

Il **Comune** esercita le funzioni amministrative sull'osservanza delle prescrizioni attinenti il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse.



Il regime definitivo

Il “criterio differenziale”

È rappresentato dalla differenza tra il **livello di rumore ambientale (La)** e il **livello di rumore residuo (Lr)**; dove si deve intendere rispettivamente per

- **livello di rumore ambientale (La)**: livello continuo equivalente di pressione sonora prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in dato luogo e durante un determinato tempo, con l'esclusione di quegli eventi sonori singolarmente identificabili, di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona;
- **livello di rumore residuo (Lr)**: livello continuo equivalente di pressione sonora che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti; deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.



Il regime definitivo

Il “criterio differenziale”

Il “**criterio differenziale**” ($L_a - L_r$) deve rispettare le seguenti condizioni:

- non deve essere superiore a **5 dB(A)** nel periodo diurno (6.00 ÷ 22.00)
- non deve essere superiore a **3 dB(A)** nel periodo notturno (22.00 ÷ 6.00)

La misura deve essere effettuata nel tempo di osservazione del fenomeno acustico negli ambienti abitativi.

Tale criterio non si applica alle **aree esclusivamente industriali**.

Non si applica il “criterio differenziale” in quanto **ogni effetto di disturbo del rumore è ritenuto trascurabile e, quindi, il livello del rumore ambientale rilevato deve considerarsi accettabile**

- per misure effettuate all'interno di ambienti abitativi, qualora il **livello di rumore ambientale (L_a)** misurato a **finestre chiuse** è inferiore a **35 dB(A)**, durante il *periodo diurno*, e a **25 dB(A)**, durante il *periodo notturno*
- per misure effettuate all'interno di ambienti abitativi, qualora il **livello di rumore ambientale** misurato a **finestre aperte** è inferiore a **50 dB(A)**, durante il *periodo diurno*, e a **40 dB(A)**, durante il *periodo notturno*



Gli impianti “a ciclo continuo”

Il “criterio differenziale”

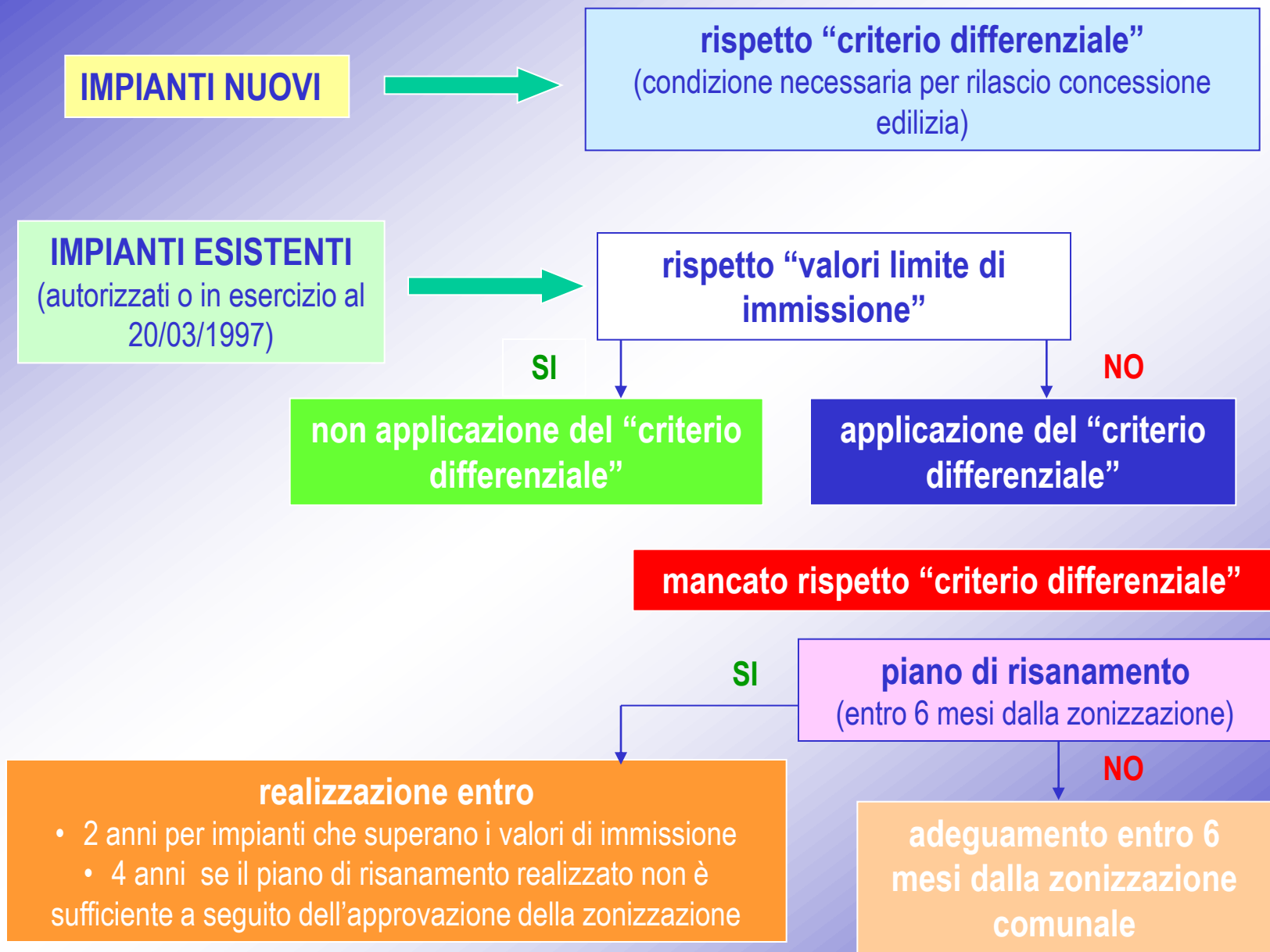
Il D.M. 11/12/1996 regola il “**criterio differenziale**” per gli impianti cosiddetti “**a ciclo continuo**” (funzionanti 24 ore su 24) ubicati in zone diverse da quelle esclusivamente industriali o fisicamente ubicati in zone industriali, ma la cui attività va ad interessare zone diverse da quelle esclusivamente industriali.

Per impianto “**a ciclo produttivo continuo**” si intende

- quello per cui non è possibile interrompere l'attività senza provocare danni all'impianto stesso, pericolo di incidenti o alterazioni del prodotto o per necessità di continuità finalizzata a garantire l'erogazione di un servizio pubblico essenziale
- quello per cui l'esercizio è regolato da contratti collettivi nazionali di lavoro o da norme di legge, sulle 24 ore per cicli settimanali, fatte salve le esigenze di manutenzione



Gli impianti "a ciclo continuo"



Altri provvedimenti attuativi delle legge quadro

Disposizioni statali

In particolare:

- i requisiti acustici passivi delle sorgenti sonore interne e i requisiti passivi degli edifici e dei loro componenti (D.P.C.M. 5/12/1997);
- l'inquinamento acustico derivante dal traffico ferroviario (D.P.R. 18/11/1998, n. 459);
- i criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché i criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico (D.M. 20/05/1999);
- le procedure antirumore e le zone di rispetto negli aeroporti (D.M. 3/12/1999);
- le disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare (D.P.R. 30/03/2004, n. 142)



Disposizioni regionali (Regione Lombardia)

Alcune norme regionali hanno dato attuazione alla legge quadro nazionale.
In particolare, sono state emanate

- una **legge in materia di inquinamento acustico** ([L.R. 10/08/ 2001, n. 13](#)) che
 - individua le procedure per la redazione, l'adozione e la successiva approvazione della classificazione acustica del territorio
 - fornisce elementi per il necessario coordinamento tra classificazione acustica e pianificazione territoriale
 - regola le attività temporanee
 - definisce i contenuti generali dei piani di risanamento acustici comunali

Disposizioni regionali (Regione Lombardia)

- una [Deliberazione della Giunta \(n. 7/9776 del 12/07/2002\)](#) contenente i **criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale** che fornisce indicazioni per
 - il censimento delle sorgenti sonore;
 - l'acquisizione dei dati acustici che forniscano una base conoscitiva per la zonizzazione acustica;
 - la valutazione dei parametri utili per la stessa classificazione;
 - l'individuazione di corrispondenze tra le classi acustiche e le classi di destinazione d'uso del territorio.

Altri provvedimenti attuativi delle legge quadro

Disposizioni regionali (Regione Lombardia)

Prevede inoltre che

- nella classificazione acustica è vietato prevedere il contatto di aree, anche appartenenti a comuni confinanti, i cui valori limite si discostino in misura superiore a 5 dB(A);
- nel caso di aree già urbanizzate qualora, a causa di preesistenti destinazioni d'uso, non sia possibile rispettare le precedenti previsioni, in deroga a quanto disposto, si può prevedere il contatto diretto di aree i cui valori limite si discostino fino a 10 dB(A); in tal caso il Comune, contestualmente alla classificazione acustica, adotta un piano di risanamento acustico relativo a tali aree;
- non possono essere comprese in classe I le aree che si trovano all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie e delle zone di rispetto dell'intorno aeroportuale;
- ai fini della classificazione in classe V è ammissibile la presenza non preponderante di attività artigianali, commerciali e uffici;
- ai fini della classificazione in classe VI è ammissibile una limitata presenza di attività artigianali.

Il provvedimento di adozione della classificazione comunale viene pubblicato all'Albo Pretorio per 30 giorni consecutivi.

Nei successivi 30 giorni chiunque può presentare motivate osservazioni.

Le sanzioni

Si ritrovano nel Codice Penale, nel Codice Civile, nella Legge quadro e nei provvedimenti attuativi.

Violazione o reato	Sanzioni amministrative
Mancata ottemperanza alle ordinanze contingibili e urgenti rilasciate dall'autorità (1)	da € 1.032,00 a € 10.329,00
Superamento dei valori limite di emissione e immissione	da € 516,00 a € 5.164,00
Violazione dei regolamenti di esecuzione	da € 258,00 a € 10.329,00
Mancata ottemperanza, da parte degli impianti a ciclo produttivo continuo, al disposto del D.M. 11/12/1996 (1)	da € 258,00 a € 10.329,00

(1) è comunque previsto quanto disposto dall'articolo 650 del Codice Penale che prevede, salvo che il fatto non costituisca un più grave reato, l'arresto fino a **3 mesi** o l'ammenda fino a € 206,00.



Le sanzioni

L'articolo 659 del Codice Penale prevede il reato di disturbo delle occupazioni o del riposo delle persone individuando due fattispecie distinte:

- il comma 1 punisce *chiunque, mediante schiamazzi e rumori ovvero abusando di strumenti sonori o di segnalazioni acustiche, ovvero suscitando o non impedendo strepiti di animali, disturba le occupazioni o il riposo delle persone, ovvero gli spettacoli, i ritrovi o gli intrattenimenti pubblici*, con la pena dell'**arresto fino a 3 mesi o con l'ammenda fino a € 309,00**;
- il comma 2 punisce *chi esercita una professione o un mestiere rumoroso contro le disposizioni di legge o le prescrizioni dell'autorità*. In questo caso l'**ammenda** è da **€ 103,00 a € 516,00**.

La distinzione tra le due fattispecie autonome di reato impedisce il concorso formale tra le stesse. Nel *primo caso* è necessario accertare il concreto disturbo delle occupazioni o del riposo delle persone o il pericolo di tale disturbo, mentre nel *secondo caso* il disturbo si presume quando vi sia una violazione di legge o di prescrizione dell'Autorità.

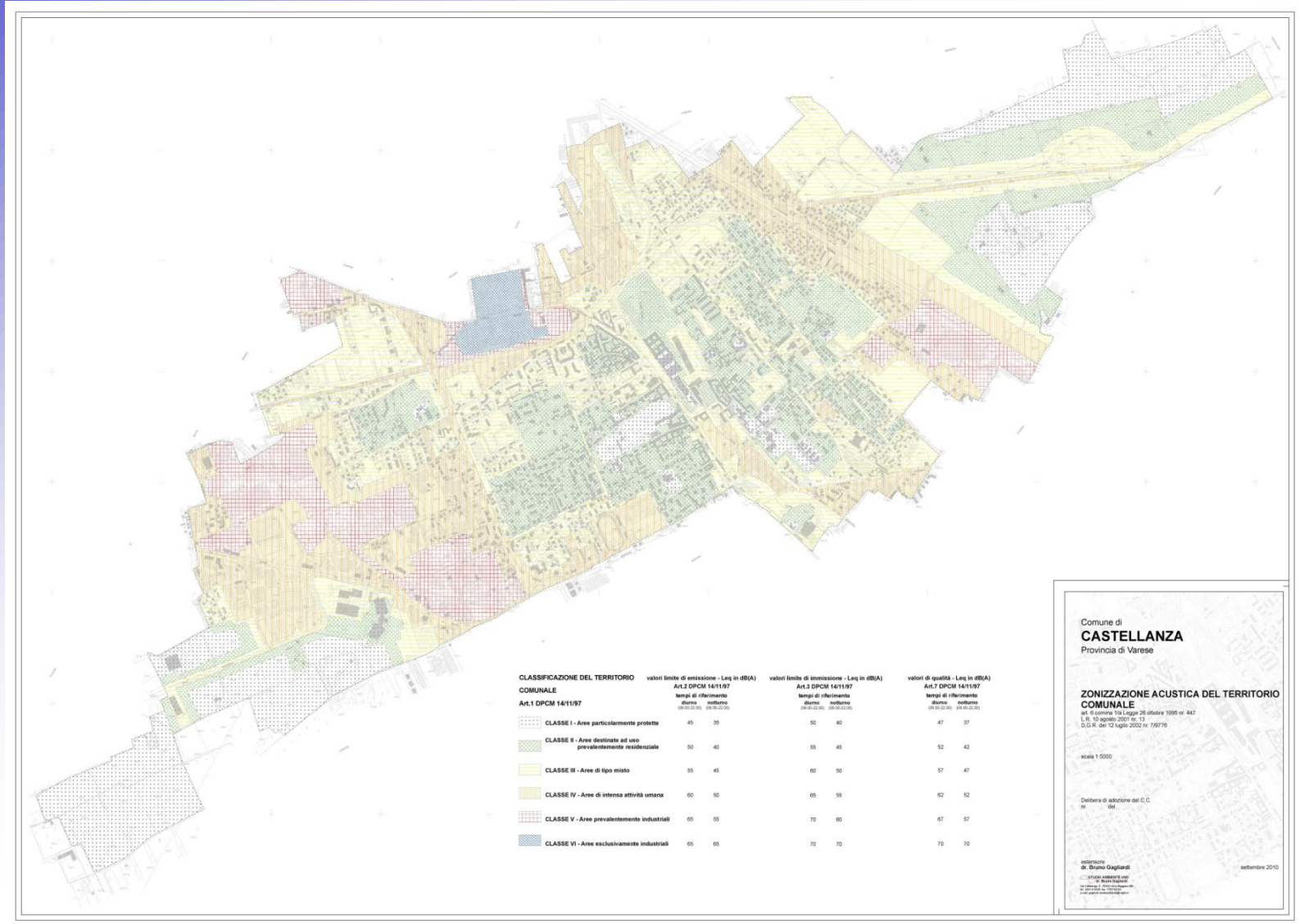


Indicazioni operative

l'impresa deve comunque effettuare un'analisi delle emissioni sonore al fine di conoscere l'impatto acustico che ne deriva



Esempi di zonizzazione acustica



Le modalità di misurazione

Le misurazioni vanno eseguite utilizzando uno strumento (*fonometro*) che rispetti le caratteristiche individuate dal [D.P.C.M. 01/03/1991](#).

dB (decibel) rappresenta *l'unità di misura del rumore e costituisce la dimensione della pressione sonora che caratterizza un suono, in rapporto a quella di riferimento (soglia di udibilità); è in scala logaritmica (scala A), quindi ogni incremento di 3 dB corrisponde al raddoppio dell'energia sonora.*



Le tecniche di misurazione

Strumentazione

Le misurazioni del livello equivalente di rumore devono essere effettuate con uno strumento definito di **classe 1**.

Misure

Il **livello equivalente di pressione sonora ponderata A** è la misura di un rumore costante e si ottiene misurando il **rumore ambientale** (L_a) prodotto da tutte le sorgenti, escludendo eventuali rumori anomali.



Il tecnico competente in acustica

Figura professionale che effettua le misurazioni del rumore, verifica il rispetto dei valori limite, redige i piani di risanamento acustico, svolge le attività di controllo.

Deve essere iscritto in un apposito albo istituito a livello regionale.

Tale iscrizione prevede l'inoltro di una domanda all'Assessorato competente corredata da documentazione comprovante l'aver svolto, in modo non occasionale, attività nel campo dell'acustica ambientale.

I soggetti che effettuano i controlli devono essere diversi da coloro che svolgono le attività sulle quali deve essere effettuato il controllo.

