



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

## **CRITERI E LINEE GUIDA SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO**

**(ART. 4 DELLA LEGGE QUADRO 26 OTTOBRE 1995, N. 447)**

## SOMMARIO

Il presente documento tecnico detta le linee guida regionali in tema di inquinamento acustico ed è articolato nelle seguenti parti:

PARTE I - Normativa di riferimento		pag. 3
1. Normativa nazionale	“	3
PARTE II - Classificazione acustica dei territori comunali		
		pag. 5
1. Premesse	“	5
2. Principali riferimenti normativi	“	5
3. Definizioni e simbologia	“	5
4. Definizione delle classi	“	5
5. Valori limite di riferimento	“	6
6. Criteri per la classificazione acustica	“	8
7. Metodologia operativa	“	9
8. Metodo qualitativo	“	9
9. Metodo quantitativo	“	10
10. Aree territoriali di riferimento: unità acusticamente omogenee (u.a.o.)	“	10
11. Fasi della zonizzazione acustica	“	11
12. Individuazione delle zone in classe I	“	11
13. Individuazione delle zone in classe V e VI	“	12
14. Individuazione delle zone in classe II, III e IV	“	12
15. Classificazione della viabilità stradale e ferroviaria	“	14
16. Zonizzazione in prossimità degli aeroporti	“	16
17. Aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, mobile o all'aperto	“	16
18. Ottimizzazione e verifica della zonizzazione acustica – Analisi critica	“	16
19. Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico	“	17
20. Criticità	“	17
21. Rappresentazione della zonizzazione	“	18
22. Approvazione del Piano di classificazione acustica	“	19
23. Tempi di approvazione del Piano di classificazione	“	21
24. Poteri sostitutivi	“	21
PARTE III - Risanamento del territorio comunale		
		pag. 22
1. Premesse	“	22
2. Piani di risanamento acustico delle Imprese	“	22
3. Piani di risanamento comunali	“	22
PARTE IV - Tecnico competente in acustica ambientale		
		pag. 24
1. Premesse	“	24
2. Riconoscimento del titolo professionale	“	24
3. Elenchi regionali	“	25
4. Schema di domanda	“	25
PARTE V - Impatto acustico e clima acustico		
		pag. 29
1. Premesse	“	29
2. Opere e attività soggette alla predisposizione della documentazione di impatto acustico	“	29
3. Documentazione di impatto acustico	“	30
4. Valutazione previsionale del clima acustico	“	31
5. Modalità di presentazione della documentazione	“	32
6. Verifiche	“	32
PARTE VI - Attività rumorose temporanee		
		pag. 33

1.	Premesse	“	33
2. Autorizzazioni		“	33

PARTE I  
NORMATIVA DI RIFERIMENTO

**1. Normativa nazionale**

Si ritiene opportuno riportare di seguito la normativa nazionale con i riferimenti alle Direttive europee:

D.Lgs. 15 Agosto 1991, n. 277

Attuazione delle direttive n. 80/1107/CEE, n. 82/605/CEE, n. 83/477/CEE e n. 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 della Legge 30 Luglio 1990 n. 212 (G.U. n. 200 del 27.08.91 - Suppl. ord. n. 53).

D.P.C.M. 01 marzo 1991

Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno (G.U. n. 57 del 08/03/91).

Legge 26 ottobre 1995, n. 447

Legge quadro sull'inquinamento acustico (G.U. n. 254 del 30.05.95 - Suppl. ord. n. 125).

D.M. Ambiente 11 dicembre 1996

Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo (G.U. n. 52 del 04/03/97).

D.P.C.M. 18 settembre 1997

Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante (G.U. n. 233 del 06/10/97).

D.M. Ambiente 31 ottobre 1997

Metodologia del rumore aeroportuale (G.U. n. 267 del 15/11/97).

D.P.C.M. 14 novembre 1997

Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore (G.U. n. 280 del 01/12/97).

D.P.C.M. 05 dicembre 1997

Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici (G.U. n. 297 del 22/12/97).

D.P.R. 11 dicembre 1997, n. 496

Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili (G.U. n. 20 del 26/01/97).

D.P.C.M. 19 dicembre 1997

Proroga dei termini per l'acquisizione ed installazione delle apparecchiature di controllo e registrazione nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo di cui al D.P.C.M. 18/09/97 (G.U. n. 296 del 20/12/97).

D.M. Ambiente 16 marzo 1998

Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico (G.U. n. 76 del 01/04/98).

D.P.C.M. 31 marzo 1998

Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del Tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b), e dell'art. 2, commi 6,7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" (G.U. n. 120 del 26/05/98).

D.P.R. 18 novembre 1998, n. 459

Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario (G.U. n. 2 del 04/01/99).

Legge 09 dicembre 1998, n. 426

Nuovi interventi in campo ambientale (G.U. n. 291 del 14/12/98).

D.P.C.M. 16 aprile 1999, n. 215

Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi (G.U. n. 153 del 02/07/99).

D.M. Ambiente 20 maggio 1999

Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in

prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico (G.U. n. 225 del 24/09/99).

D.P.R. 09 novembre 1999, n. 476

Regolamento recante modificazioni al decreto del Presidente della Repubblica 11 dicembre 1997, n. 496, concernente il divieto di voli notturni.

D.M. Ambiente 03 dicembre 1999

Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti (G.U. n. 289 del 10/12/99).

D.M. Ambiente 29 novembre 2000

Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore (G.U. n. 285 del 06/12/00).

D.P.R. 03 aprile 2001, n. 304

Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell'articolo 11 della legge 26 novembre 1995, n. 447 (G.U. n. 172 del 26/07/01).

D.M. Ambiente 23 novembre 2001

Modifiche all'allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore (G.U. n. 288 del 12/12/01).

D.M. Giustizia 30 maggio 2002

Adeguamento dei compensi spettanti ai periti, consulenti tecnici, interpreti e traduttori per le operazioni eseguite su disposizione dell'Autorità giudiziaria in materia civile e penale. (G.U. n° 182 del 05/08/02).

Legge del 13 luglio 2002, n. 179

Disposizioni in materia ambientale (G.U. n° 189 del 13/08/02).

D.Lgs. 4 settembre 2002, n. 262

Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto (G.U. n° 273 del 21/11/02 - Suppl. ord. n° 214).

Legge 31 ottobre 2003, n. 306

Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Legge comunitaria 2003. (G.U. n. 266 del 15/11/03 - Suppl. Ordinario n. 173) - Art. 14 Delega al Governo per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni comunitarie in materia di tutela dall'inquinamento acustico.

D.M. Ambiente e Tutela del Territorio 1 aprile 2004

Linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale. (G.U. n. 84 del 09/04/04).

D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142

Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 (G.U. n. 127 del 01/06/04).

Circolare 6 settembre 2004 - Ministero dell'Ambiente e tutela del territorio Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali (G.U. n. 217 del 15/09/04).

D.Lgs. 17 gennaio 2005, n. 13

Attuazione della direttiva 2002/30/CE relativa all'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti comunitari. (G.U. n. 39 del 17/02/05).

PARTE II  
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEI TERRITORI COMUNALI

### 1. Premesse

Il presente documento tecnico si prefigge lo scopo di fornire una metodologia generale per la classificazione acustica dei territori comunali della Regione Sardegna.

Tale classificazione consiste nell'assegnare a ciascuna porzione omogenea di territorio una delle sei classi individuate dal D.P.C.M. 1 marzo 1991, sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio.

L'obiettivo è quello di prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di fornire un indispensabile strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale ed industriale.

### 2. Principali riferimenti normativi

Le norme specifiche di riferimento relative ai Piani di classificazione acustica sono contenute nei seguenti provvedimenti legislativi:

- D.P.C.M. 1 marzo 1991 *Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*;
- Legge 26 ottobre 1995 n°447 *Legge quadro sull'inquinamento acustico*;
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*;
- DM 16 marzo 1998 *tecniche di rilevamento e misurazione*.

Si riportano inoltre per l'inquinamento da:

- traffico ferroviario, il D.P.R. 18 novembre 1998, n. 459 e il DM 29 novembre 2000;
- traffico veicolare, il D.L.vo 30 aprile 1992, n. 285 e il DPR 30 marzo 2004, n. 142;
- traffico aereo, il D.P.R. 11 dicembre 1997, n. 496 e il DM 29 ottobre 1999.

### 3. Definizioni e simbologia

La classificazione acustica o più semplicemente zonizzazione costituisce un atto di governo del territorio, in quanto ne disciplina l'uso e ne vincola le modalità di sviluppo.

A tal riguardo, la vigente normativa prescrive che sia effettuato un coordinamento della zonizzazione con gli strumenti urbanistici in vigore nei Comuni e con gli altri piani elaborati in campo ambientale P.U.C., (P.R.G.), Piani paesistici etc.

Al fine della predisposizione del progetto di zonizzazione, assumono particolare rilevanza le definizioni e le simbologie adottate.

In particolare per quanto riguarda le prime, si fa riferimento a quanto previsto all'art. 2 della legge quadro n° 447/95, mentre per le seconde è utile fare riferimento alle indicazioni ed alle raccomandazioni elaborate in sede nazionale dall'U.N.I. ed in sede internazionale dalla I.S.O., in merito alle modalità di rappresentazione delle mappe di rumore del territorio (UNI 9884 "caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale").

### 4. Definizione delle classi

Nella successiva tabella si riportano le classi nelle quali deve essere suddiviso il territorio comunale e le relative definizioni individuate dal D.P.C.M. 1 marzo 1991 e ribadite dalla legge 447/95 nonché dal successivo D.P.C.M. 14 novembre 1997.

Classificazione del territorio comunale	
Classe	Descrizione
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.

<b>II</b> 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 e artigianali.
<b>III</b> 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; aree portuali a carattere turistico.
<b>IV</b> 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 a carattere commerciale-industriale, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
<b>V</b> Aree prevalentemente industriali	Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
<b>VI</b> Aree esclusivamente industriali	Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

## 5. Valori limite di riferimento

Così come definiti dall'art. 2 della legge n. 447/95 si riportano le sotto indicate definizioni:

- *valori limite di emissione*: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- *valori limite di immissione*: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;
- *valori di attenzione*: il valore di rumore che segnala la presenza di una potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;
- *valori di qualità*: i valori di rumore di immissione 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 citata legge n. 447/95.

I valori di cui sopra sono determinati in funzione della tipologia della sorgente, del periodo della giornata e della destinazione d'uso della zona da proteggere.

Per quanto riguarda i valori limite di immissione essi sono distinti in:

- *valori limite assoluti*, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
- *valori limite differenziali*, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

Si riportano pertanto le sotto indicate tabelle di riferimento:

Valori limite di emissione  
Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06,00-22,00)	Notturno (22,00-06,00)
I	aree particolarmente protette	45	35
II	aree prevalentemente residenziali	50	40
III	aree di tipo misto	55	45

IV	aree di intensa attività umana	60	50
V	aree prevalentemente industriali	65	55
VI	aree esclusivamente industriali	65	65

Valori limite assoluti di immissione  
Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06,00-22,00)	Notturmo (22,00-06,00)
I	aree particolarmente protette	50	40
II	aree prevalentemente residenziali	55	45
III	aree di tipo misto	60	50
IV	aree di intensa attività umana	65	55
V	aree prevalentemente industriali	70	60
VI	aree esclusivamente industriali	70	70

Valori limite differenziali di immissione

Tempi di riferimento	
Diurno (06,00-22,00)	Notturmo (22,00-06,00)
dB 5	dB 3
<p>Tali valori non si applicano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nelle aree classificate nella classe acustica VI;</li> <li>- se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;</li> <li>- se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.</li> </ul> <p>Inoltre tali valori non si applicano alla rumorosità prodotta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;</li> <li>- da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;</li> <li>- da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.</li> </ul>	

Valori di qualità (di immissione)  
Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06,00-22,00)	Notturmo (22,00-06,00)
I	aree particolarmente protette	47	37
II	aree prevalentemente residenziali	52	42
III	aree di tipo misto	57	47
IV	aree di intensa attività umana	62	52
V	aree prevalentemente industriali	67	57
VI	aree esclusivamente industriali	70	70

## 6. Criteri per la classificazione acustica

Per procedere alla suddivisione in classi del territorio, è necessario analizzare una realtà non sempre immediatamente riconoscibile e classificabile, in considerazione dell'elevato livello di articolazione del sistema insediativo e del forte livello di antropizzazione del territorio.

Si forniscono di seguito alcuni criteri metodologici per facilitare e rendere omogenea tale operazione.

Date le notevoli implicazioni connesse con l'adozione della zonizzazione acustica, è opportuno che la metodologia adottata nelle diverse situazioni esaminate, abbia come finalità quella di pervenire ad una precisa lettura della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio stesso.

Sono pertanto importanti sia le analisi preliminari, di carattere conoscitivo (analisi del P.U.C. /P.R.G., degli altri piani e strumenti urbanistici, analisi di carte tematiche sulla viabilità, sulla dislocazione delle attività e dei servizi e sulla densità della popolazione), sia gli approfondimenti di carattere quantitativo, specialmente per l'assegnazione delle classi II, III e IV.

Il criterio di base per l'individuazione e la classificazione delle differenti zone acustiche del territorio dovrà pertanto essere legato sia alle prevalenti condizioni di effettiva fruizione del territorio stesso, sia all'evoluzione dei vigenti strumenti urbanistici (linee guida del P.U.C. e piani di viabilità), nonché tenere conto della progettazione di nuove strade e programmazione di nuovi interventi.

In particolare:

- la classificazione in zone deve essere adottata dai Comuni come parte integrante e qualificante del Piano regolatore, evitando l'accostamento di zone con differenze di livello assoluto di rumore superiori a 5 dB(A). Tuttavia è ammessa la possibilità di adiacenza fra zone appartenenti a classi non contigue quando esistano discontinuità morfologiche tali da assicurare il necessario abbattimento del rumore;
- nei casi in cui non sia possibile procedere come sopra indicato, è prevista la possibilità di adiacenza di zone appartenenti a classi non contigue (differenze maggiori di 5 dB(A)), purché con adozione di idoneo Piano di risanamento. La classificazione che preveda contatto di aree di classi non contigue deve essere evidenziata e giustificata nella relazione tecnica del Piano di classificazione;
- occorre evitare di creare micro-suddivisioni di aree, per non ottenere una suddivisione troppo frammentata, ma individuare invece aree omogenee o comunque ambiti funzionali significativi, tenendo conto anche delle preesistenti destinazioni d'uso del territorio;
- è necessario individuare eventuali aree da destinare ad attività di intrattenimento anche a carattere temporaneo e/o all'aperto, prevedendo idonee fasce orarie per lo svolgimento delle stesse.

Quale criterio generale sono sconsigliate le eccessive suddivisioni del territorio ed una eccessiva semplificazione che porterebbe a classificare vaste aree del territorio in classi elevate.

Per quanto riguarda le fonti informative appare opportuno fare riferimento in prima analisi alle fonti statistiche ufficiali. Ad esse ci si può riferire per ragioni di facile reperibilità, omogeneità e confrontabilità dei dati.

Con riferimento alle fonti statistico-censuarie, le informazioni di carattere socio-economico utilizzabili derivano dalle rilevazioni decennali dell'ISTAT:

- censimento generale della popolazione;
- censimento generale dell'industria, commercio, artigianato e servizi.

La reperibilità dei dati su base automatizzata e georeferenziata costituisce una indubbia potenzialità sotto il profilo del loro uso in ambienti di calcolo di maggiore dettaglio e raffinatezza.

In assenza di tali dati si dovrà fare riferimento ad altre fonti, costituite principalmente da:

- i servizi anagrafici ed elettorali dei Comuni, per la costruzione di un set di dati demografici utili a qualificare in maniera sufficiente la popolazione esposta;
- eventuali altri servizi con anagrafiche di settore (ruoli delle tasse smaltimento rifiuti, acquedotto, ecc.) utili a ricostruire il quadro di dettaglio delle attività d'impresa, commercio ed artigianato con i precisi riferimenti localizzativi;
- le Camere di Commercio, per supplire alla mancanza di informazioni sui diversi rami di attività economica e sulle loro caratteristiche strutturali (numero di unità locali e di addetti). In tal caso si dovrà predisporre un'indagine suppletiva diretta a raccogliere le stesse informazioni strutturali per il settore pubblico non censito dalla Camera di Commercio.

Da un punto di vista strettamente metodologico, è consigliabile iniziare la progettazione con l'individuazione delle zone caratterizzate dall'appartenenza alle classi I, V e VI, in quanto più facilmente identificabili in base alle particolari caratteristiche di fruizione del territorio o alle specifiche indicazioni degli strumenti urbanistici vigenti, per poi proseguire con l'assegnazione delle classi II, III e IV.

## 7. Metodologia operativa

Lo studio di settore relativo alla classificazione delle aree sopra citate si indirizza su due approcci metodologici che potremmo definire *qualitativo* e *quantitativo*, i quali comunque convergono alla fine verso una comune politica di salvaguardia del territorio dall'inquinamento acustico, evitando di ridurre la zonizzazione ad una semplice fotografia della situazione esistente.

Sintetizzando, il metodo *qualitativo* sfrutta l'indeterminatezza dei criteri contenuti nella legislazione nazionale in materia introducendo, fin dalla prima fase di elaborazione della bozza di zonizzazione, la volontà politica comunale nell'individuazione di queste aree.

Nel metodo *quantitativo* invece gli indirizzi comunali sono postposti ad una fase successiva, utilizzando un metodo basato su indici oggettivi per elaborare una bozza di suddivisione del territorio.

L'esperienza ha mostrato l'efficacia del metodo *quantitativo* nei Comuni dove la compenetrazione tra le varie classi può maggiormente sfuggire ad una analisi *qualitativa*, in particolare per l'estensione del nucleo urbano. Tuttavia poiché le esperienze regionali sviluppate in questi anni hanno evidenziato in genere l'inadeguatezza, in alcune situazioni, di metodi sempre puramente *qualitativi* o *quantitativi*, si ritiene opportuno, pur privilegiando per quanto possibile l'oggettività del metodo *quantitativo* che il progettista si avvalga, a seconda delle circostanze, anche dei benefici del metodo *qualitativo*.

## 8. Metodo qualitativo

I principi di fondo che hanno costituito la base per la formulazione di un metodo *qualitativo* tengono conto delle seguenti considerazioni:

- lo spazio di autonomia ed il margine delle scelte per la gestione del territorio devono essere assolutamente lasciati alla singola Amministrazione comunale, fatte comunque salve le determinazioni derivanti dalla pianificazione sovraumunale;
- i parametri *quantitativi* possono risultare non parimenti validi per territori comunali estremamente variabili per numero di abitanti;
- la necessità di valutazioni distinte per attività e insediamenti che, pur appartenendo alle stesse categorie economiche e tipologie produttive, evidenziano notevoli peculiarità ai fini dell'impatto acustico;
- la constatazione che la classificazione è pur sempre un atto basato su scelte politico-amministrative e di pianificazione del territorio, da correlare strettamente all'attività urbanistica e ai vincoli economici ed ambientali.

La classificazione del territorio è pertanto ottenuta come risultato di un'attenta analisi del territorio sulla base del Piano Regolatore vigente e delle destinazioni d'uso esistenti e previste.

In particolare l'applicazione ottimale del metodo *qualitativo* è riservata principalmente all'individuazione delle aree da inserire nelle classi I, V e VI in quanto più facilmente identificabili nei vigenti Strumenti urbanistici.

## 9. Metodo quantitativo

La procedura di tipo *quantitativo* è da preferirsi, in particolare, per l'individuazione delle zone in classe II, III e IV. Essa prevede l'individuazione ed il calcolo di indici e parametri caratteristici del territorio quali densità di popolazione, di attività commerciali e di attività industriali, da assegnare alle unità acusticamente omogenee (u.a.o.) nelle quali dovrà essere suddiviso il territorio comunale. La procedura da adottarsi si sviluppa secondo le seguenti linee:

Adozione di parametri: indicatori di valutazione
Attribuzione ai parametri: indicatori di valori numerici predeterminati
Somma dei punteggi e attribuzione della classe

## 10. Aree territoriali di riferimento: unità acusticamente omogenee (u.a.o.)

L'unità territoriale è la base di partenza per la definizione della zonizzazione acustica e più essa è piccola più precisa sarà la classificazione. A tal proposito la scelta dell'unità censuaria quale unità di riferimento diventa quasi obbligatoria in quanto risulta difficile avere informazioni riferite a porzioni di territorio più piccole. Per ovviare al rischio di ottenere una classificazione estremamente frammentata appare senz'altro opportuno in questo caso procedere all'individuazione di sezioni di censimento più vaste, purché acusticamente omogenee, attraverso l'accorpamento di diverse unità censuarie per dare origine alle unità acusticamente omogenee (u.a.o.).

In mancanza delle unità censuarie si può procedere attraverso l'individuazione e numerazione degli *isolati*, intendendo per isolato un edificio o un insieme di edifici contigui, ovvero ogni costruzione organicamente strutturata ed eventualmente intervallata da cortili o giardini e che può essere circondata da:

spazi destinati alla viabilità (vie, strade, vicoli, piazze, ecc.);  
limiti geomorfologici (fossi, canali, fiumi, crinali, ecc.);  
limiti individuati da opere infrastrutturali (ferrovie, ponti e recinzioni, ecc.).

La procedura di individuazione degli isolati dovrà pertanto essere seguita nei Comuni privi di unità censuarie di riferimento.

Si riportano di seguito alcune utili indicazioni:

- la suddivisione del territorio in u.a.o. deve coprire totalmente l'area comunale compresi i corsi d'acqua, laghi, le zone disabitate, ecc.;
- ogni u.a.o. deve essere costituita da un solo corpo di terreno delimitato sulla carta da una linea spezzata chiusa;
- in nessun caso una u.a.o. può comprendere territori di più località abitate;
- le zone di montagna disabitate, le paludi, i laghi devono costituire una u.a.o. a sé stante solo se di una certa consistenza territoriale;
- i limiti delle u.a.o. devono essere individuati in corrispondenza di entità cartograficamente definite (limiti di località abitata, aree di circolazione, corsi d'acqua, linee di displuvio, confini amministrativi, ecc.);
- la suddivisione del territorio comunale in u.a.o. deve permettere la ricostruzione delle più rilevanti ripartizioni territoriali sotto il profilo socio-economico, urbanistico o altro, quali ad esempio le zone urbanistiche, i quartieri, ecc.;
- i limiti delle u.a.o. devono essere tracciati seguendo la mezzera delle strade, dei corsi d'acqua, dei ponti o comunque i particolari cartografici evidenti.

La suddivisione del territorio comunale in u.a.o. consentirà in particolare di procedere all'applicazione del metodo quantitativo come di seguito riportato.

## 11. Fasi della zonizzazione acustica

Per la predisposizione della prima bozza di zonizzazione si potrà pertanto procedere nel seguente modo:

- a) si analizzano a scopo conoscitivo gli strumenti urbanistici vigenti, il loro stato di attuazione ed ogni altra informazione utile sul territorio e si verifica la corrispondenza tra destinazione urbanistica e destinazioni d'uso effettive;
- b) si individuano alcune localizzazioni particolari, quali zone industriali e artigianali, ospedali e case di cura, scuole, parchi, ecc.;
- c) si ipotizzano le zone di classi I, V e VI (aree protette e aree industriali);
- d) per le aree intermedie, classi II, III e IV, si procede ad una prima assegnazione delle classi, senza tenere conto del contributo delle infrastrutture di trasporto, applicando un metodo di tipo *quantitativo* attraverso l'analisi di parametri indicatori;
- e) si sovrappone una griglia con la classificazione della viabilità principale e le relative *fasce di pertinenza*;
- f) si definisce la bozza di zonizzazione quantificando l'apporto del rumore provocato dal traffico insistente nelle zone esaminate e si prende atto di eventuali necessità di variazione di classe sulla prima ipotesi di zonizzazione effettuata.

Alle fasi precedentemente descritte dovrà far quindi seguito l'operazione di aggregazione delle aree omogenee per poi procedere, come più avanti illustrato, ad una verifica ed ottimizzazione dello schema di zonizzazione ottenuto ed all'analisi critica dello stesso.

## 12. Individuazione delle zone in classe I

Si tratta delle aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro fruizione.

La vigente normativa indica, relativamente a tali zone, le aree ospedaliere e scolastiche, le aree destinate al riposo ed allo svago, le aree residenziali rurali, le aree di particolare interesse urbanistico ed i parchi pubblici.

Tra le varie aree da collocare in classe I, si possono inserire anche le aree di particolare interesse storico, artistico ed architettonico, nonché le zone F del P.U.C. o del P.R.G. nel caso in cui l'Amministrazione comunale ritenga che la quiete rappresenti un requisito assolutamente essenziale per la loro fruizione, con la conseguente limitazione delle attività ivi permesse.

Tenuto conto inoltre che un'alta percentuale del territorio regionale è tutelata con vincoli ambientali e paesaggistici, il progettista dovrà prendere in considerazione le reali esigenze di crescita e di sviluppo del territorio, al fine di non associare, in maniera automatica, tali aree con particolari vincoli alle zone classificate in classe I.

I parchi pubblici non urbani verranno classificati come aree particolarmente protette solo nel caso di dimensioni considerevoli ed al fine di salvaguardarne l'uso prettamente naturalistico.

Le piccole "aree verdi di quartiere" ed il "verde" a fini sportivi non si ritiene necessario invece considerarli come zone di massima tutela, proprio perché la quiete non rappresenta un requisito fondamentale per la loro fruizione, così come assumono la classe della zona a cui appartengono le strutture scolastiche o sanitarie inserite in edifici di civile abitazione, riservando la maggior tutela ai complessi scolastici e sanitari.

Poiché spesso i complessi scolastici e sanitari, come detto, sono collocati in prossimità della viabilità principale, può accadere che essi ricadano all'interno delle fasce di pertinenza della viabilità stessa o comunque siano inseriti in aree caratterizzate dalla presenza di elevati livelli di rumorosità prodotti dal traffico veicolare.

Nei casi in cui l'estensione delle aree non sia tale da configurare tali edifici come veri e propri poli scolastici o ospedalieri, in cui siano proponibili interventi specifici in esterno, si ritiene opportuno classificare i singoli edifici e le loro aree di pertinenza di modeste dimensioni in modo analogo alle aree circostanti interessate dalla viabilità, mantenendo comunque la possibilità di raggiungere migliori condizioni dal punto di vista acustico nelle strutture più sensibili a mezzo di interventi passivi sugli stessi edifici (le aree da tutelare possono mantenere eventualmente la propria classe attraverso l'attuazione dei necessari interventi di bonifica).

Si ritiene utile menzionare anche la possibilità di suddividere le zone di classe I in tre sottozone con differente coefficiente di priorità.

Indicativamente tale ulteriore suddivisione potrebbe interessare:

- le aree ospedaliere;
- le aree scolastiche;
- le aree a verde pubblico ed altre zone per le quali abbia rilevanza la quiete sonora.

Detta suddivisione trae origine dalle differenti caratteristiche e dai diversi tempi di fruizione delle zone medesime, nonché dalla diversa condizione della popolazione utente.

In particolare si fa presente che:

- la zona ospedaliera è utilizzata per l'intero arco delle 24 ore da una popolazione a rischio e comunque in condizioni di minore resistenza;
- nella zona scolastica risiede una popolazione selezionata con caratteristiche relativamente omogenee per un ben definito arco della giornata;
- le aree destinate al verde pubblico ed alla quiete è fruita per intervalli di tempo generalmente limitati da una popolazione non selezionata.

### **13. Individuazione delle zone in classe V e VI**

Per l'identificazione delle classi V e VI (aree prevalentemente ed esclusivamente industriali) non sussistono in genere particolari problemi, in quanto esse sono spesso individuate da zone precise del Piano Regolatore Generale.

Va tuttavia osservato che in genere non esistono aree industriali del tutto prive di insediamenti abitativi, pertanto nella classe VI si dovrà ammettere la presenza di abitazioni occupate da personale con funzioni di custodia. Per tali insediamenti, al fine di proteggere adeguatamente le persone, si dovranno disporre degli interventi di isolamento acustico, poiché nelle zone in classe VI non sono applicabili i valori limite differenziali di immissione (D.P.C.M. 14 novembre 1997, art.4). Inoltre, dovranno essere posti dei vincoli sulla

destinazione d'uso di queste abitazioni, in modo che non possano essere separate come proprietà dal resto della fabbrica.

Può inoltre accadere che alcune zone classificate come industriali nel P.R.G. non abbiano avuto uno sviluppo significativo; è pertanto importante fare riferimento alla cartografia riguardante lo stato di attuazione del P.R.G. o comunque a dati statistici sul numero e la tipologia delle attività industriali presenti al fine di pianificarne lo sviluppo, soprattutto nei riguardi delle zone limitrofe.

#### 14. Individuazione delle zone in classe II, III e IV

In conseguenza della distribuzione casuale delle sorgenti sonore negli ambiti urbani più densamente edificati, risulta in generale più complessa l'individuazione delle classi II, III e IV a causa dell'assenza di nette demarcazioni tra aree con differente destinazione d'uso; in particolare, il D.P.C.M. 1 marzo 1991 non fornisce indicazioni sufficienti per l'individuazione di tali zone.

Per l'individuazione delle classi sopra citate, caratterizzate da una rilevante influenza delle attività umane e del traffico veicolare, l'esperienza ha mostrato l'utilità dell'impiego del metodo *quantitativo*.

Un problema da non sottovalutare nell'approccio quantitativo è la disponibilità dei parametri di valutazione, aggiornati e informatizzati in maniera tale da poter essere facilmente utilizzati per gli scopi della zonizzazione.

Come precedentemente accennato tale metodo prevede l'utilizzo di una serie di parametri indicatori ai quali vanno attribuiti, in maniera predeterminata, specifici valori numerici.

Al fine della semplificazione della metodologia proposta appare opportuno che il progettista individui, nella porzione di territorio preso in esame, le aree territorialmente omogenee, costituite da un certo numero di particelle censuarie o unità acusticamente omogenee (u.a.o.), che risultino ben delimitate sia orograficamente che geograficamente e che presentino caratteristiche proprie di una sola delle sei classi in esame.

Per tali aree dovranno essere valutati i sotto indicati parametri:

Densità di popolazione
Densità di attività commerciali
Densità di attività artigianali/industriali
Volume di traffico

In prima analisi si ritiene opportuno procedere all'esame dei soli primi tre parametri indicatori ai fini di una preliminare classificazione acustica dell'area territoriale omogenea considerata, per poi determinare su di essa l'influenza derivante dal traffico urbano ivi insistente.

Si riporta pertanto la sotto indicata tabella con i primi tre parametri considerati:

Parametri		Classi di variabilità			
a	densità di popolazione	nulla	bassa	media	alta
b	densità di attività commerciali	nulla	bassa	media	alta
c	densità di attività artigianali/industriali	nulla	bassa	media	alta
Punteggio		0	1	2	3

L'attribuzione di valori numerici ai sopraindicati parametri tiene conto che per ciascuno di essi siano previste 4 classi di variabilità: nulla, bassa, media ed alta.

Si riportano di seguito i valori di soglia dei primi tre parametri con la relativa attribuzione della classe di variabilità:

Parametro "a"
---------------

Densità di popolazione D = ab/ha	Classe di variabilità
0	Nulla
≤ 50	Bassa
da > 50 a ≤150	Media
> 150	Alta

La densità di popolazione "D" è espressa in numero di abitanti per ettaro.

Parametro "b"	
Densità di attività commerciali C = sup. %	Classe di variabilità
0	Nulla
≤ 1,5	Bassa
da > 1,5 a ≤10	Media
> 10	Alta

La densità di attività commerciali "C", comprensiva delle attività di servizio, viene espressa dalla superficie occupata dall'attività rispetto alla superficie (fondiaria) totale della zona omogenea considerata.

Parametro "c"	
Densità di attività artigianali/industriali A = sup. %	Classe di variabilità
0	Nulla
≤ 0,5	Bassa
da > 0,5 a ≤ 5	Media
> 5	Alta

La densità di attività artigianali/industriali "A", ivi comprese piccole attività industriali, inserite nel contesto urbano, viene espressa dalla superficie occupata dalle attività rispetto alla superficie totale della zona omogenea considerata.

Per ciascuna area o zona omogenea, come precedentemente accennato, vengono pertanto determinati, per i tre parametri considerati, i valori dei corrispondenti punteggi la cui somma consente di effettuare l'attribuzione delle classi.

Poiché la somma totale dei punteggi può assumere valori da 0 a 9, saranno identificate come zona II tutte le aree il cui punteggio totale sia compreso tra 0 e 3, come zona III quelle il cui punteggio sia compreso tra 4 e 6 ed infine come zona IV quelle con punteggio superiore a 6, così come riportato nella sotto indicata tabella:

Prima assegnazione delle zone II, III e IV in base al punteggio totale	
Punteggio totale dei parametri (a+b+c)	Classe di destinazione d'uso
Da 0 a 3	II

Da 4 a 6	III
Da 7 a 9	IV

Il metodo *quantitativo* anzi descritto tende ad oggettivare la classificazione secondo criteri generali, una volta stabilite le soglie delle classi di variabilità dei parametri considerati. Come precedentemente indicato, la successiva fase di analisi dovrà valutare l'influenza dell'eventuale traffico veicolare/ferroviario nelle zone esaminate.

#### 15. Classificazione della viabilità stradale e ferroviaria

Considerata la loro rilevanza per l'impatto acustico ambientale, le infrastrutture stradali e ferroviarie sono elementi di primaria importanza ai fini della redazione del Piano di classificazione acustica comunale. Per tali infrastrutture non si applica il disposto degli articoli 2, 6 e 7 (valori limite di emissione, valori di attenzione e valori di qualità) del D.P.C.M. 14 novembre 1997.

Per quanto concerne il traffico veicolare è ampiamente dimostrato che nelle aree urbane esso costituisce la principale fonte d'inquinamento acustico e conseguentemente, per consentire una compiuta classificazione acustica del territorio, risulta necessario considerarne il relativo apporto, tenuto conto delle caratteristiche specifiche delle varie strade.

Si propone pertanto di far riferimento al D.L.vo 30 aprile 1992, n. 285 e s.m.i. e nello specifico all'art. 2, ove vengono classificate le varie tipologie stradali in relazione alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali.

Il citato art. 2 prevede che le strade siano classificate secondo le seguenti tipologie:

A	Autostrade
B	Strade extraurbane principali
C	Strade extraurbane secondarie
D	Strade urbane di scorrimento
E	Strade urbane di quartiere
F	Strade locali

Al fine di una prima classificazione acustica si ritiene opportuno attribuire alla rete stradale le sotto indicate classi di destinazione d'uso del territorio, differenziate a seconda della tipologia della infrastruttura considerata.

Infrastrutture stradali	
Descrizione delle tipologie	Classi
Strade ad intenso traffico (orientativamente oltre i 500 veicoli l'ora) e quindi le strade primarie e di scorrimento, le tangenziali, le strade di grande comunicazione, specie se con scarsa integrazione con il tessuto urbano attraversato e le aree interessate da traffico ferroviario	IV
Strade di quartiere (orientativamente con un traffico compreso tra 50 e 500 veicoli l'ora) e quindi le strade prevalentemente utilizzate per servire il tessuto urbano.	III
Strade locali (orientativamente con un flusso di traffico inferiore ai 50 veicoli l'ora) prevalentemente situate in zone residenziali.	II

Si evidenzia che, nell'ambito del rumore stradale e ferroviario, disciplinato dal D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 assumono particolare rilievo le fasce fiancheggianti le infrastrutture considerate (carreggiate), denominate "*fasce di pertinenza*".

Tali fasce presentano ampiezze variabili in relazione al genere e alla categoria dell'infrastruttura e per esse vengono stabiliti dei valori limite di immissione riferiti alla sola rumorosità prodotta dal traffico sull'infrastruttura medesima, così come riportato nelle sopra citate norme.

Tali valori limite sono differenziati, oltre che secondo le categorie sopra citate, anche per periodo diurno o notturno e per infrastruttura in esercizio o di nuova costruzione.

È da precisare che solo al di fuori delle *fasce di pertinenza* il rumore prodotto dalle infrastrutture concorre direttamente al livello di rumore complessivo immesso, che dovrà opportunamente essere valutato dal progettista al fine di una compiuta classificazione acustica delle zone sotto esame.

Tali *fasce di pertinenza* costituiscono di fatto fasce di esenzione relative alla sola rumorosità prodotta dal traffico stradale sull'arteria a cui si riferiscono, rispetto al limite di zona locale, che dovrà invece essere rispettato dall'insieme di tutte le altre sorgenti che interessano detta zona.

In considerazione di quanto sopra, gli insediamenti abitativi all'interno delle fasce potranno essere sottoposti ad un livello di rumore aggiuntivo rispetto a quello massimo della zona cui la fascia appartiene.

Inoltre è importante osservare che le strade di quartiere o locali sono considerate parte integrante dell'area di appartenenza al fine della classificazione acustica, ovvero, per esse non si ha *fascia di pertinenza*.

Infine, nella procedura di assegnazione definitiva delle classi II, III e IV alle infrastrutture stradali, si dovrà tenere conto dei sotto indicati casi:

- *strada con valore limite accettabile di rumore più basso rispetto alla zona attraversata*: la strada viene classificata con lo stesso valore limite della zona circostante;
- *strada posta tra due zone a classificazione acustica differente*: la strada viene classificata con il valore acustico della zona con limite di accettabilità più elevato;
- *strada con valore limite più elevato rispetto a quello della zona attraversata*: il valore limite attribuito alla strada non viene variato e si estende per una superficie compresa tra le file di edifici frontistanti o, in mancanza di edifici, per una superficie di larghezza pari a trenta metri, a partire dal ciglio della strada stessa.

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico prodotto dal traffico ferroviario esso è disciplinato in particolare dal D.P.R. 18 novembre 1998, n. 459 che individua, tra l'altro, ai lati dell'infrastruttura, analogamente al caso del traffico veicolare, delle fasce di pertinenza di ampiezza di m. 250, all'interno delle quali l'infrastruttura non è soggetta ai limiti derivanti dalla classificazione acustica comunale ma solo a quelli stabiliti nel succitato decreto. Si precisa che, anche in questo caso, solo al di fuori delle fasce di pertinenza il rumore prodotto dall'infrastruttura ferroviaria concorre direttamente al livello di rumore complessivo immesso. Per quanto concerne l'attribuzione delle classi all'infrastruttura medesima, il D.P.C.M. 14 novembre 1997 indica la classe IV per le aree poste in prossimità delle linee ferroviarie. Tuttavia ciò non esclude la possibilità di assegnare la classe V o la classe VI in prossimità delle suddette infrastrutture, nel caso di linee ad intenso traffico ferroviario o in presenza di insediamenti commerciali o industriali. Appare senz'altro possibile anche l'attribuzione della classe III, come nel caso di linee ferroviarie locali, se le caratteristiche delle aree prossime all'infrastruttura ferroviaria e quelle del traffico che si svolge sulla stessa lo consentano. In particolare l'adozione della classe III appare opportuna nel caso di linee con un piccolo numero di transiti in periodo diurno e la quasi assenza di traffico in periodo notturno.

## **16. Zonizzazione in prossimità degli aeroporti**

Per il rumore prodotto dal traffico aereo e dalle attività aeroportuali, l'impostazione adottata dalla vigente normativa è stata quella di una considerazione svincolata dalla zonizzazione acustica generale.

Infatti ai sensi del D.M. 31 ottobre 1997, all'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile è stata assegnata la competenza per l'istituzione delle Commissioni aeroportuali con il compito di procedere alla zonizzazione delle aree in prossimità degli aeroporti.

Per tali aree è prevista la suddivisione nelle zone, A, B e C, a seconda dell'impatto acustico ivi prodotto dall'attività aeroportuale medesima, soggette a specifici vincoli urbanistici.

La zonizzazione acustica si applicherà alle aree in prossimità degli aeroporti tenendo conto della pressione antropica generata dalla presenza delle infrastrutture (traffico, presenza di esercizi commerciali, ecc.), ma senza che il rumore prodotto dall'attività aeroportuale specifica concorra al raggiungimento del livello di rumorosità immessa.

In tal caso, valgono particolari modalità di misura e valutazione, nonché limiti di zona dell'intorno aeroportuale, espressi con indici descrittivi specifici.

Pertanto, per quanto riguarda gli aeroporti, i Comuni interessati dovranno prevedere una "saldatura" tra la zonizzazione delle aree limitrofe all'infrastruttura e quella del proprio territorio.

## **17. Aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, mobile o all'aperto.**

Fermi restando i vincoli stabiliti dal D.P.C.M. n. 215 del 16 aprile 1999, le aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, mobile e all'aperto devono avere caratteristiche tali da non penalizzare acusticamente le possibili attività delle aree dove sono localizzati i recettori più vicini, consentendo per questi un agevole rispetto dei limiti di immissione.

Non deve essere pertanto creato disagio alla popolazione residente nelle vicinanze, anche in relazione a tutti gli aspetti collegati alle manifestazioni (quali per es. il traffico indotto).

La scelta di tali aree dovranno essere individuate nel Piano di classificazione acustica, dovrà essere fatta compatibilmente con la presenza di ricettori sensibili, quali ospedali e case di cura.

#### **18. Ottimizzazione e verifica della zonizzazione acustica – Analisi critica**

Avendo operato una prima classificazione acustica del territorio con riferimento ai dati socio-economici, urbanistici e di traffico, relativi alle aree omogenee considerate, si presenta la necessità di evitare una classificazione estremamente variegata (cosiddetto effetto "a macchia di leopardo") che renderebbe poco gestibile la stessa zonizzazione acustica.

Fatte salve le aree particolarmente protette per le quali l'attribuzione della classe di zonizzazione è chiaramente definita dalla legge, per l'accorpamento delle micro-aree il progettista dovrà procedere secondo criteri che consentano di individuare, nei limiti del possibile, aree con caratteristiche omogenee, sia sotto il profilo della conformazione fisico-spaziale, sia sotto quello di ambiti funzionali significativi e, in ogni caso, con l'obiettivo di salvaguardare le aree di classe inferiore.

Lo schema di zonizzazione così ottenuto dovrà essere sottoposto ad una procedura di verifica nonché ad una analisi critica al fine dell'ottenimento della bozza finale.

In particolare dovrà essere verificata la compatibilità della classificazione acustica ottenuta con gli strumenti urbanistici approvati ed in via di approvazione, tenuto conto delle linee di indirizzo politico relative allo sviluppo del territorio.

Occorrerà infatti procedere ad eventuali revisioni della prima bozza di zonizzazione qualora aree omogenee di territorio siano risultate di dimensioni troppo estese al fine di caratterizzarne adeguatamente il territorio in esame.

In tal caso potrà essere utile fare riferimento a confini fisici materiali quali fiumi, canali etc., oltre che alle delimitazioni degli strumenti urbanistici vigenti.

Potrà essere inoltre necessario verificare se la condizione di divieto di contatto di aree di classe non contigua sia stato rispettato e in caso contrario giustificare lo stato di necessità nella relazione tecnica, prevedendo anticipatamente la fattibilità di un idoneo piano di risanamento.

L'Amministrazione comunale potrà inoltre valutare la possibilità di inserimento in IV zona di eventuali aree che il P.U.C. o P.R.G. individua come aree industriali (classe V o VI), purché le stesse, per tipologia e caratteristiche costruttive degli opifici, siano tali da rispettare sempre i limiti di rumore previsti in IV zona.

Analogamente dovrà essere oggetto di attenta valutazione il caso in cui l'area da tutelare e la principale sorgente di rumore siano contigue (ad esempio: ospedale che si affaccia su una strada a grande traffico).

In tal caso il conflitto potrà essere risolto attraverso la rilocalizzazione di uno dei due vincoli (costruzione di nuovo ospedale o deviazione della strada) o la creazione di una "barriera antirumore" tale da consentire il salto di classe (progetto di risanamento).

L'analisi critica, scaturita dal confronto tra i progettisti e gli Uffici dell'Amministrazione comunale, dovrà successivamente coinvolgere i vari soggetti interessati (Enti pubblici, Associazioni varie, privati cittadini) come di seguito specificato, le cui osservazioni e critiche potranno concorrere alla definizione della bozza progettuale definitiva da sottoporre alle necessarie approvazioni.

#### **19. Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico**

Al fine della redazione del progetto di zonizzazione acustica, per quanto riguarda l'impiego della strumentazione occorrente e delle tecniche di rilevamento e misurazione, i tecnici competenti in acustica ambientale sono vincolati al rispetto delle vigenti normative di settore e in particolare del D.M. 16 marzo 1998.

#### **20. Criticità**

Non è previsto un numero minimo di rilievi acustici da effettuarsi dal progettista in sede di redazione del Piano di classificazione acustica. Le eventuali misure di rumorosità, comunque, devono essere intese come accertamenti tecnici finalizzati a individuare tutte le situazioni in cui sia difficile l'assegnazione di una particolare zona ad una determinata classe acustica.

Particolare attenzione dovrà essere rivolta nei casi accertati di superamento dei valori di attenzione, di cui all'art. 6 del D.P.C. 14 novembre 1997 e nel caso previsto dal comma 1 lett. a) dell'art. 4 della legge

n. 447/95, in quanto gli stessi comportano l'obbligo da parte dell'Amministrazione comunale della predisposizione ed adozione del Piano di risanamento acustico.

Nella tabella seguente si riportano i valori limite di attenzione:

Valori limite di attenzione  
Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento			
		Diurno 1 ora (06,00-22,00)	Notturmo 1 ora (22,00-06,00)	Diurno TL (06,00-22,00)	Notturmo TL (22,00-06,00)
I	aree particolarmente protette	60	45	50	40
II	aree prevalentemente residenziali	65	50	55	45
III	aree di tipo misto	70	55	60	50
IV	aree di intensa attività umana	75	60	65	55
V	aree prevalentemente industriali	80	65	70	60
VI	aree esclusivamente industriali	-	-	70	70

Il tempo a lungo termine (TL) rappresenta il tempo all'interno del quale si vuole avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale in modo da consentire la valutazione di realtà specifiche locali.  
Il superamento anche di uno dei valori di cui sopra comporta l'adozione dei Piani di risanamento.  
Per le aree industriali vale il superamento del solo valore relativo al tempo a lungo termine (TL).  
I valori di attenzione non si applicano alle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali.

## 21. Rappresentazione della zonizzazione

Il Piano di classificazione acustica, che dovrà essere elaborato anche su supporto informatico, dovrà contenere:

- una relazione tecnica che descriva in dettaglio le procedure adottate per la suddivisione del territorio comunale e l'attribuzione delle specifiche classi;
- gli elaborati cartografici di riferimento.

I suddetti elaborati tecnici dovranno inoltre indicare le principali criticità emerse.

Per quanto riguarda la scala di rappresentazione della zonizzazione si ritiene opportuno adottare la scala 1:10.000 per tutto il territorio comunale, eventualmente la scala 1:5.000 (o 1:2000) per le parti più densamente urbanizzate o nel caso di piccoli Comuni.

Al fine di uniformare le rappresentazioni delle zonizzazioni comunali, per quanto attiene l'aspetto grafico cromatico, si prescrive quanto segue:

Cromatismi della classificazione del territorio	
Classe	Colore
I	Verde
II	Giallo
III	Arancione
IV	Rosso
V	Viola
VI	Blu

Cromatismi delle zone aeroportuali
------------------------------------

zona	colore
A	Grigio scuro
B	Grigio
C	Grigio chiaro

Gli elaborati grafici dovranno comprendere le seguenti carte tematiche:

- il Piano Urbanistico Comunale (PUC) o Piano Regolatore Generale (PRG);
- le aree censuarie e/o la carta delle unità acusticamente omogenee (u.a.o);
- le infrastrutture di trasporto significative ai fini della classificazione acustica;
- la classificazione delle infrastrutture di trasporto (fasce di pertinenza);
- i ricettori sensibili (complessi scolastici, ospedali, case di cura, ecc.);
- la rappresentazione delle aree di classe I, V e VI;
- la rappresentazione delle aree di classe II, III e IV;
- la rappresentazione finale della classificazione acustica;
- la rappresentazione delle criticità emerse e l'indicazione dei punti di misura.

## **22. Approvazione del Piano di classificazione acustica**

Al fine della redazione del Piano di classificazione acustica comunale appare auspicabile, per quanto sopra detto, una stretta attività di collaborazione tra i progettisti e i competenti Uffici dell'amministrazione comunale.

La procedura di definizione e approvazione del Piano dovrà prevedere le seguenti fasi:

- 1) predisposizione di una prima bozza di zonizzazione acustica;
- 2) adozione della stessa con provvedimento amministrativo del Comune;
- 3) pubblicazione sull'Albo pretorio;
- 4) trasmissione della bozza all'ARPAS e ai Comuni limitrofi ( per i comuni con ab < 30.000), per eventuali osservazioni;
- 5) convocazione Comitato tecnico (per i Comuni con ab ≥ 30.000);
- 6) trasmissione alla Provincia della bozza definitiva di zonizzazione con la richiesta di parere;
- 7) approvazione del Piano di classificazione acustica con provvedimento amministrativo del Comune.

Un aspetto rilevante della su indicata procedura prevede pertanto che, prima della approvazione da parte dell'Amministrazione comunale, il Piano di classificazione acustica debba ottenere il parere favorevole della Provincia.

A tal proposito, a seguito dell'elaborazione di una prima bozza di zonizzazione acustica, il Comune procede con provvedimento amministrativo all'adozione della stessa e alla pubblicazione sull'Albo pretorio al fine di acquisire eventuali osservazioni in merito.

Per i centri abitati più rilevanti dal punto di vista dell'inquinamento acustico, si ritiene opportuno che la bozza di zonizzazione venga sottoposta alle osservazioni di un apposito Comitato tecnico prima dell'espressione del parere di competenza da parte dell'Amministrazione provinciale.

La convocazione del predetto Comitato tecnico è obbligatoria per i Comuni con popolazione complessiva, residente e fluttuante, maggiore o uguale a 30.000 abitanti. Tale convocazione dovrà avvenire entro trenta giorni dalla data del provvedimento di adozione della prima bozza di zonizzazione acustica.

L'Amministrazione comunale interessata dovrà pertanto indire apposita riunione prevedendo la partecipazione dei sotto indicati soggetti:

- rappresentanti della stessa Amministrazione comunale, con particolare riferimento al personale degli uffici di Urbanistica, Ambiente, Viabilità e Traffico;
- progettisti della zonizzazione acustica, (tecnico competente in acustica ambientale ed eventuale tecnico esperto in pianificazione territoriale e ambientale);
- rappresentanti dei Comuni limitrofi;
- rappresentante dell'Associazione Nazionale Comuni d'Italia della Sardegna (A.N.C.I. Sardegna);
- rappresentante regionale dell'Assessorato Difesa Ambiente;
- rappresentante regionale dell'Assessorato degli Enti Locali, Finanze e Urbanistica;
- rappresentante dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (A.R.P.A.S.);
- rappresentante della Provincia di appartenenza;
- rappresentanti delle associazioni sindacali e delle associazioni di imprenditori e ambientalisti.

L'amministrazione comunale, apportate eventuali modifiche alla bozza di zonizzazione acustica, trasmette alla Provincia entro trenta giorni dalla chiusura dei lavori del predetto Comitato la bozza definitiva di zonizzazione con la richiesta di parere e con allegato il verbale del suddetto Comitato. Copia della documentazione dovrà essere contestualmente trasmessa all'Assessorato regionale della Difesa dell'Ambiente.

Per quanto riguarda invece i Comuni con popolazione inferiore ai 30.000 abitanti, essi sono obbligati a trasmettere la prima bozza di zonizzazione, entro quindici giorni dalla data di adozione della stessa, alle Amministrazioni comunali confinanti territorialmente e all'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente, al fine di eventuali osservazioni che dovranno essere formulate entro il termine perentorio di quarantacinque giorni.

Entro trenta giorni dalla data di ricevimento delle suddette osservazioni i Comuni interessati trasmettono alla Provincia la bozza di zonizzazione definitiva con la richiesta di parere corredata di tutte le osservazioni acquisite. Copia della documentazione dovrà essere contestualmente trasmessa all'Assessorato regionale della Difesa dell'Ambiente.

L'amministrazione Provinciale, entro novanta giorni dal ricevimento della documentazione di cui sopra, formula all'Amministrazione comunale richiedente le proprie valutazioni sotto forma di parere da inviarsi contestualmente alla Regione.

In particolare la Provincia, in sede di esame della "bozza definitiva" del Piano, dovrà verificare la coerenza ai vigenti strumenti di pianificazione sovra ordinati al livello comunale.

Nello specifico, il suddetto parere dovrà tenere in debito conto che il Piano sia stato redatto nel rispetto delle linee guida regionali di cui al presente documento tecnico e particolare attenzione dovrà essere prestata alle eventuali incongruenze progettuali che potranno emergere dall'esame e dal confronto delle zonizzazioni effettuate dai comuni limitrofi.

Eventuali modifiche apportate dall'amministrazione comunale alla bozza definitiva di zonizzazione, a seguito delle indicazioni dalla Provincia in sede di rilascio del parere, dovranno essere formalmente comunicate all'Assessorato Regionale della Difesa dell'Ambiente.

L'Amministrazione comunale, trascorsi trenta giorni dall'acquisizione del parere favorevole da parte della Provincia senza che i competenti Uffici della Regione si siano formalmente pronunciati in merito, approva il Piano di classificazione acustica del proprio territorio attraverso Deliberazione del Consiglio comunale.

### **23. Tempi di approvazione del Piano di classificazione**

Le Amministrazioni comunali approvano il Piano di classificazione acustica secondo la seguente tempistica:

- 3 marzo 2006 per i Comuni con popolazione inferiore a 10.000 abitanti;
- 3 giugno 2006 per i Comuni con popolazione compresa tra 10.000 e 30.000 abitanti;
- 3 settembre 2006 per i Comuni con popolazione superiore a 30.000 abitanti.

La Provincia, su motivata richiesta dell'Amministrazione comunale, può concedere una deroga non superiore a centottanta giorni.

#### **24. Poteri sostitutivi**

Le Province, nel caso di Comuni inadempienti, esercitano il potere sostitutivo attraverso la nomina di un Commissario ad acta.

Tutte le spese sono a carico dell'Amministrazione comunale inadempiente.

## PARTE III RISANAMENTO DEL TERRITORIO COMUNALE

### 1. Premesse

Il risanamento acustico del territorio comunale potrà prevedere sia interventi a carico dei privati sia interventi pubblici.

Per quanto riguarda gli interventi pubblici, i Comuni procedono ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447 alla predisposizione del Piano di risanamento acustico comunale sulla base delle criticità emerse dal Piano di classificazione acustica.

### 2. Piani di risanamento acustico delle Imprese

Entro sei mesi dall'adozione da parte dei Comuni del Piano di classificazione acustica, le imprese interessate, ai sensi del comma 2 dell'art. 15 della sopra citata legge n. 447/95, devono presentare al Comune un piano di risanamento acustico, comprensivo di elaborati grafici e relazione tecnica, con indicato il termine entro il quale l'impresa prevede di adeguarsi ai limiti previsti.

I sopra indicati elaborati dovranno contenere:

- l'indicazione della tipologia di attività con codice relativo, secondo classificazione ISTAT;
- l'ubicazione dell'insediamento con riportata la zona acustica di appartenenza, in base a quanto previsto dal Piano di classificazione acustica;
- la descrizione delle attività, dei cicli tecnologici e delle attrezzature e impianti esistenti;
- l'elenco e la descrizione delle apparecchiature che danno luogo ad immissione di rumore nell'ambiente esterno, nonché l'indicazione dell'ubicazione delle sorgenti sonore connesse all'attività;
- la durata dei periodi di attività (diurni e notturni), della loro frequenza e della contemporaneità di esercizio delle sorgenti sonore, nonché le condizioni di esercizio relative al massimo livello di rumore immesso nell'ambiente;
- i dati relativi alle misurazioni fonometriche effettuate;
- le modalità e i tempi di esecuzione del progetto di risanamento, che non potrà superare i 24 mesi.

Il Comune, esaminato il progetto di risanamento, la congruità dei tempi e la complessità dell'intervento, approva il suddetto progetto con eventuali prescrizioni.

Qualora il Comune non si pronuncerà sul progetto di risanamento presentato dall'impresa entro centottanta giorni, l'impresa comunque è vincolata a realizzarlo con le modalità ed i tempi previsti.

Le imprese che non presentano il piano di risanamento di cui al comma 1 devono adeguarsi ai limiti fissati dalla suddivisione in classi del territorio comunale entro 6 mesi dall'adozione del Piano di classificazione acustica comunale.

### 3. Piani di risanamento comunali

Sulla base delle criticità emerse nel Piano di classificazione acustica e nel caso di superamento dei valori di attenzione di cui all'art. 6 del DPCM 14 novembre 1997, nonché nel caso previsto dal comma 1 lett. a) dell'art. 4 della legge n. 447/95, i Comuni predispongono e adottano il Piano comunale di risanamento acustico ai sensi dell'art. 7 della sopra citata legge.

Il Piano di risanamento acustico dovrà essere redatto da tecnico competente in acustica ambientale con eventuale collaborazione di tecnico esperto in pianificazione territoriale e ambientale.

Il Piano dovrà specificare i singoli interventi e dovrà contenere in particolare:

- a) l'elenco delle sorgenti sonore i cui valori di emissione acustica risultino superiori a quelli consentiti dalla normativa vigente;

- b) la rappresentazione grafica delle sorgenti da individuarsi in scala 1:5000, o anche 1:2000 per le zone più densamente urbanizzate e nel caso di piccoli Comuni, e in scala 1:10.000 per la restante parte del territorio;
- c) i dati relativi alle misurazioni fonometriche delle sorgenti oggetto di studio con l'indicazione dei livelli acustici da raggiungere;
- d) i soggetti cui compete l'intervento di risanamento;
- e) le modalità d'intervento;
- f) le priorità e i tempi previsti per il risanamento ambientale;
- g) la stima degli oneri finanziari;
- h) gli eventuali interventi cautelativi, a carattere d'urgenza, per la tutela dell'ambiente e della salute pubblica.

L'Amministrazione comunale redige ed approva con proprio provvedimento amministrativo il Piano di risanamento acustico entro dodici mesi dalla data di approvazione del Piano di classificazione acustica comunale e procede alla sua pubblicazione sull'Albo pretorio.

Il Comune trasmette alla Provincia e all'A.R.P.A.S., per i rispettivi compiti di verifica, vigilanza e controllo, entro i successivi trenta giorni, gli elaborati relativi al Piano di risanamento, comprensivi della delibera di approvazione del Consiglio comunale e delle eventuali osservazioni raccolte in fase di pubblicazione.

L'A.R.P.A.S., entro i successivi trenta giorni formula le proprie osservazioni e le trasmette alla provincia competente.

La Provincia, anche sulla base delle osservazioni dell'A.R.P.A.S., esamina i contenuti del Piano e ne attesta la conformità alle disposizioni e indicazioni regionali.

La Provincia inoltre, al fine della redazione e aggiornamento del Piano regionale triennale d'intervento di cui al comma 2 dell'art. 4 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 definisce l'ordine di priorità degli interventi in ambito provinciale, con riferimento in particolare:

- all'entità del fenomeno acustico inquinante;
- alla rilevanza economica della quota parte del progetto di risanamento a carico della pubblica amministrazione;
- all'entità della popolazione che beneficia dell'intervento.

Nei Comuni con popolazione superiore a trentamila abitanti, la Giunta comunale presenta al Consiglio comunale una relazione biennale sullo stato acustico del comune. Il consiglio comunale approva la relazione e la trasmette alla Regione ed alla Provincia per le iniziative di competenza. Per i Comuni che adottano il piano di risanamento, la prima relazione è allegata al piano stesso. Per gli altri comuni, la prima relazione è adottata entro sei mesi dalla approvazione definitiva del Piano di classificazione acustica comunale.

PARTE IV  
TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE

**1. Premesse**

Di seguito sono riportati i criteri e le procedure necessarie per il riconoscimento della qualifica professionale di tecnico competente in acustica ambientale, di cui all'art. 2, commi 6,7,8 e 9 della legge 26 ottobre 1995, n°447.

A tal proposito è definito tecnico competente la figura professionale idonea a svolgere le prestazioni concernenti l'acustica ambientale, quali in particolare:

- misurazioni in ambiente esterno e abitativo e verifica all'ottemperanza dei valori fissati dalla normativa vigente;
- redazione di Piani di classificazione e risanamento acustici;
- svolgimento di attività di controllo.

**2. Riconoscimento del titolo professionale**

Possono presentare domanda all'Assessorato Regionale della Difesa dell'Ambiente secondo lo schema di seguito riportato i soggetti con residenza nel territorio regionale della Sardegna che abbiano svolto attività in modo non occasionale nel campo dell'acustica ambientale da almeno quattro anni se diplomati e da almeno due anni se laureati o titolari di diploma universitario ( comma 7, art. 2 legge 26 ottobre 1995, n°447 ).

Tra i diplomi di scuola media superiore ad indirizzo tecnico è compreso quello di maturità scientifica e tra i diplomi universitari o i diplomi di laurea ad indirizzo scientifico quelli di ingegneria ed architettura ( comma 2, art. 2, DPCM 31 marzo 1998 ).

L'attività nel campo dell'acustica ambientale comporta l'aver svolto prestazioni tra quelle sotto indicate:

- a) misure in ambiente esterno ed abitativo unitamente a valutazioni sulla conformità dei valori riscontrati ai limiti di legge;
- b) progetti di bonifica;
- c) proposte di zonizzazione acustica;
- d) redazione di piani di risanamento;
- e) redazione di tesi di laurea, a carattere sperimentale, nell'ambito dell'acustica ambientale
- f) insegnamento nel campo dell'acustica ambientale svolto a livello universitario.

I richiedenti nel presentare la domanda alla Regione secondo lo schema di cui al successivo punto 4 dovranno dichiarare il possesso di idoneo titolo di studio nonché le attività svolte in acustica ambientale. Potranno altresì compilare lo schema di autorizzazione per il trattamento dei dati personali al fine dell'inserimento degli stessi nell'elenco regionale dei tecnici competenti in acustica ambientale.

Il riconoscimento è richiesto e rilasciato "ad personam" e attiene unicamente alla verifica documentale del possesso dei requisiti di legge e pertanto non costituisce valutazione e attestazione dell'abilità professionale del richiedente.

L'Istruttoria è svolta nell'ambito dell'Assessorato Regionale della Difesa dell'Ambiente in due distinte fasi che attengono rispettivamente all'esame sull'ammissibilità della domanda ed alla verifica delle condizioni necessarie per il riconoscimento della qualifica di tecnico competente in acustica ambientale.

La fase di ammissibilità delle domande è svolta dal competente ufficio dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente che dovrà accertare la completezza della documentazione presentata nonché la corretta formulazione della stessa.

Per lo svolgimento della fase di verifica, è istituita presso l'Assessorato della Difesa dell'Ambiente un'apposita Commissione esaminatrice così composta:

- dirigente del competente Servizio regionale in materia di acustica, con funzione di presidente;
- n°2 funzionari dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente, con qualifica tecnica, di cui almeno uno facente parte del competente Servizio in tema di acustica;
- dipendente regionale in possesso della qualifica di tecnico competente in acustica ambientale;
- funzionario esperto in materia giuridico/amministrativa;
- n°1 dipendente regionale con funzioni di segretario.

Il riconoscimento della qualifica di tecnico competente in acustica ambientale verrà attestato con apposita determinazione del competente dirigente dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente, sentito il parere della suddetta Commissione esaminatrice.

La Commissione esaminatrice redige apposito Regolamento interno e per l'esame delle richieste avanzate si riunisce con cadenza semestrale nei mesi di giugno e dicembre.

A tal proposito verranno prese in considerazione nuove richieste presentate rispettivamente entro il 15 maggio e 15 novembre.

La fase di verifica delle domande ritenute ammissibili consiste, oltre che nella verifica del titolo di studio posseduto, in conformità a quanto stabilito all'art. 2, comma 6 della legge 447/95:

- nell'accertamento di quanto dichiarato in sede di autocertificazione;
- nella valutazione complessiva dell'attività svolta dal richiedente nel campo dell'acustica ambientale, al fine di accertarne i periodi di attività e lo svolgimento non occasionale;
- nella verifica di eventuali documenti integrativi allegati (dichiarazioni, attestati etc.).

Ai fini del riconoscimento del titolo la Commissione terrà conto di quanto di seguito indicato:

- i periodi di attività di due o quattro anni, di cui al punto 7 art. 2 dalla legge 447/95, verranno computati dalla data di inizio della prima prestazione alla data di ultimazione dell'ultima prestazione indicata in sede di curriculum;
- le prestazioni svolte ai sensi del decreto 277/91, nonché la partecipazione a master e corsi di aggiornamento in acustica ambientale, possono avere valenza integrativa ai fini della maturazione del periodo richiesto di due o quattro anni.

Ai fini del computo degli anni di attività di cui all'art. 2, comma 7 della legge 26 ottobre 1995 n°447, sono da considerare utili le prestazioni effettuate fino alla data di pubblicazione del primo Elenco regionale dei Tecnici competenti in acustica ambientale ( 6 luglio 2001).

Per consentire il completamento dei due o quattro anni di attività svolti nel campo dell'acustica ambientale, all'attività utile nel settore è equiparata quella svolta dall'interessato in collaborazione con chi è già riconosciuto tecnico competente oppure alle dipendenze di strutture pubbliche, ai sensi dell'art. 4, comma 1, DPCM 31 marzo 1998.

La Commissione, nello svolgimento delle proprie mansioni, si riserva la possibilità di richiedere ogni atto o documento comprovante la veridicità di quanto dichiarato.

La documentazione prodotta dovrà in tal caso evidenziare il lavoro effettivamente svolto.

Il riconoscimento della qualifica professionale di tecnico competente in acustica ambientale rilasciato dalla Regione ha validità su tutto il territorio nazionale. L'Amministrazione regionale della Sardegna equipara il riconoscimento di tecnico competente attestato da altre Regioni consentendo sul proprio territorio l'esercizio dell'attività in acustica ambientale.

### **3. Elenchi regionali**

L'Assessorato della Difesa dell'Ambiente provvede alla pubblicazione sul BURAS e all'aggiornamento, ogni sei mesi, dell'Elenco regionale dei tecnici competenti in acustica ambientale, sia dei liberi professionisti sia degli operatori alle dipendenze di Strutture Pubbliche territoriali. A tal proposito i richiedenti dovranno compilare lo schema di autorizzazione al trattamento dei dati personali di cui al successivo punto 4. Per gli operatori alle dipendenze di Strutture Pubbliche territoriali, il riconoscimento è a carico dell'Ente presso il quale gli operatori svolgono la loro attività.

#### 4. Schema di domanda

Si riporta lo schema di domanda e lo schema di autorizzazione per il trattamento dei dati personali ai fini della pubblicazione dell'elenco regionale di cui al precedente punto 3.

Domanda da presentarsi  
nel rispetto della normativa  
sull'imposta di bollo

All'Assessorato Regionale  
della Difesa dell'Ambiente  
Via Roma, 80  
09123 Cagliari

Oggetto: Domanda per il riconoscimento della qualifica di tecnico competente in acustica ambientale, libero professionista (legge 26 ottobre 1995, n° 447, art. 2 commi 6 e 7).

Il/La Sottoscritto/a \_\_\_\_\_ cod. fisc. \_\_\_\_\_  
nato/a a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_, residente in \_\_\_\_\_  
(prov. \_\_\_\_\_) in via \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_, C.A.P. \_\_\_\_\_  
telefono \_\_\_\_\_, cellulare (facoltativo) \_\_\_\_\_,

#### CHIEDE

che gli venga riconosciuta la qualifica professionale di tecnico competente in acustica ambientale, ai sensi dell'art. 2 della legge 26 ottobre 1995, n° 447.

A tal fine il sottoscritto, consapevole delle sanzioni penali nel caso di dichiarazioni non veritiere e falsità in atti, di cui all'art. 76 del DPR 28/12/2000, n. 445,

#### DICHIARA

a) di essere in possesso del seguente titolo di studio:

\_\_\_\_\_

conseguito in data \_\_\_\_\_ presso la Scuola/Università \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ sede \_\_\_\_\_

b) di aver svolto le seguenti attività nel campo dell'acustica ambientale di cui al DPCM 31.03.1998 e ai criteri e linee guida regionali, nonché le prestazioni rese ai sensi del Decreto L.vo n° 277/91:

Descrizione attività svolte <sup>1</sup>	Data di inizio e di fine lavori	nominativi dei beneficiari/committenti



### Autorizzazione per il trattamento dei dati personali

Al fine della pubblicazione dell'elenco regionale dei tecnici competenti in acustica ambientale, nel rispetto dei principi di cui alla legge 31 dicembre 1996, n. 675 (Tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali)" e del Decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196 (Codice in materia di protezione dei dati personali) e s.m.i., è facoltà del richiedente compilare il seguente riquadro.

**In caso di accoglimento della propria domanda il sottoscritto:**

- autorizza la Regione Autonoma della Sardegna a diffondere con qualsiasi mezzo i seguenti dati personali (indicare la sede di esercizio dell'attività di tecnico competente o il recapito preferenziale);
- solleva da qualsiasi responsabilità la Regione in caso di errata od omessa trascrizione;
- si impegna a informare la Regione in caso di modifica.

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_

Comune \_\_\_\_\_ (Prov \_\_\_\_\_)

telefono fisso: \_\_\_\_\_ cellulare \_\_\_\_\_

indirizzo e-mail: \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

### Informativa sul trattamento dei dati personali

A norma dell'art. 10 della legge 675/1996 e s.m.i, si informa che il trattamento dei dati personali contenuti nella domanda è effettuato dall'Amministrazione regionale in adempimento delle proprie funzioni istituzionali e in particolare è finalizzato allo svolgimento del procedimento amministrativo relativo al riconoscimento della qualifica professionale di tecnico competente in acustica ambientale, nonché alla diffusione dell'Elenco regionale dei tecnici riconosciuti, integrato da dati personali utili al fine del loro reperimento. Tale trattamento avverrà presso la Regione Autonoma della Sardegna – Assessorato della Difesa dell'Ambiente, Servizio Antinquinamento Atmosferico ed acustico Via Trieste 163, Cagliari - con l'utilizzo di apparecchiature anche informatiche, nei modi e nei limiti necessari per perseguire le predette finalità.

Il conferimento dei dati contenuti nella domanda è necessario e indispensabile per l'istruttoria della pratica.

il conferimento dei dati per il reperimento dei tecnici riconosciuti è facoltativo.

All'interessato sono riconosciuti i diritti di cui all'art. 13 della legge 675/1996 e in particolare il diritto di accedere ai propri dati personali, di chiederne la rettifica, l'aggiornamento e la cancellazione, se incompleti, erronei o raccolti in violazione di legge, nonché di opporsi per motivi legittimi.

## PARTE V IMPATTO ACUSTICO E CLIMA ACUSTICO

### 1. Premesse

Nel presente documento sono riportati i criteri e le procedure per la redazione della documentazione di impatto acustico e di valutazione del clima acustico, di cui all'art. 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.

Per impatto acustico si intende la variazione delle condizioni sonore, preesistenti in una determinata porzione di territorio, nonché gli effetti indotti, conseguenti all'inserimento di nuove opere, infrastrutture, impianti, attività e/o manifestazioni.

Per clima acustico si intende la valutazione dello stato delle emissioni sonore presenti sul territorio prima che vengano realizzate nuove opere e infrastrutture.

La documentazione di impatto acustico deve prevedere, per quanto possibile, gli effetti acustici conseguenti alla realizzazione di una nuova opera e al suo esercizio per verificarne la compatibilità con le esigenze di uno standard di vita equilibrato della popolazione residente, al fine di una corretta fruibilità dell'area e nel rispetto degli equilibri naturali.

Essa deve descrivere lo stato dei luoghi e indicare le caratteristiche dei ricettori circostanti, in quanto per una corretta ed esaustiva valutazione non si può prescindere dal contesto in cui viene a collocarsi la nuova sorgente sonora.

Tale documentazione deve inoltre contenere elementi relativi alla quantificazione degli effetti acustici in prossimità dei ricettori, in particolare di quelli sensibili quali scuole, asili nido, ospedali, case di cura e di riposo e dovrà inoltre prevedere, al fine del rispetto dei limiti dei livelli sonori previsti dalla legge, eventuali interventi di mitigazione.

La documentazione del clima acustico è obbligatoria per la realizzazione degli insediamenti di cui al punto 3 art. 8 legge 26 ottobre 1995 n. 447.

### 2. Opere e attività soggette alla predisposizione della documentazione di impatto acustico

La predisposizione della documentazione di impatto acustico è obbligatoria:

- 1) per le opere sottoposte a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) nazionale e regionale, ai sensi del comma 1 dell'art. 8 della legge n. 447/95;
- 2) per le opere sotto indicate, anche se non sottoposte a procedura di V.I.A. ai sensi del comma 2 del citato art. 8:
  - a) aeroporti, aviosuperfici, eliporti,
  - b) strade di tipo A (autostrade), B (strade extraurbane principali), C (strade extraurbane secondarie), D (strade urbane di scorrimento), E (strade urbane di quartiere) e F (strade locali), secondo la classificazione di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 e successive modificazioni,
  - c) discoteche,
  - d) circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari o impianti rumorosi,
  - e) impianti sportivi e ricreativi,
  - f) ferrovie e altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia;
- 3) per nuovi impianti e infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive, ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, anche se non sottoposte a procedura di V.I.A., ai sensi del comma 4 dell'art. 8.

Ai fini del presente provvedimento:

- per postazioni di servizi commerciali polifunzionali, si intendono esclusivamente i centri commerciali di cui all'art. 4, comma 1, lettera g) del D.Lgs. 31 marzo 1998, n. 114;
- per circoli privati e pubblici esercizi di cui al punto d) sopra citato si intendono quelli aventi le caratteristiche di cui all'art. 5 comma 1 lettera c) della legge 25 agosto 1991, n. 287.

A titolo esemplificativo e non esaustivo si riporta l'elenco di alcune sorgenti sonore e attività rumorose:

- a) macchine, motori e impianti per la lavorazione industriale o artigianale (ad esempio presse, tagliatrici, eccetera) oppure a servizio di attività agricole (ad esempio silos, cannoni antigrandine, eccetera);

- b) mulini e altri impianti destinati all'attività di macinazione o di miscelazione;
- c) sistemi di raffreddamento per impianti tecnologici;
- d) impianti frigoriferi di tipo non domestico;
- e) impianti pneumatici ausiliari (ad esempio per la produzione e la distribuzione di aria compressa);
- f) gruppi elettrogeni;
- g) operazioni di taglio, traforo, battitura con mazze o martelli, eccetera;
- h) lavorazioni rumorose svolte all'esterno (operazioni di scavo o movimentazione materiali, eccetera);
- i) i macchinari per impianti di trattamento rifiuti (recupero, smaltimento); attrezzature e macchine da cantiere;
- l) impianti di ventilazione (ricambio aria-ambiente) o di trattamento aria (condizionamento aria-ambiente) e relativi condotti di emissione o deflusso;
- m) impianti di depurazione, abbattimento e disinquinamento (ad esempio dell'aria o dell'acqua) e relativi condotti di emissione o deflusso;
- n) impianti di servizio (ad esempio autolavaggi, eccetera);
- o) aree adibite a movimentazione merci, parcheggi e depositi di mezzi di trasporto (attività di carico/scarico delle merci, manovre di veicoli pesanti, loro tenuta in moto per riscaldamento motori, ecc.).

In via indicativa si riportano le attività artigiane escluse dalla presentazione della documentazione di impatto acustico:

- lavanderie a secco;
- riparazioni di calzature;
- panetterie, pasticcerie e gelaterie;
- confezioni di abbigliamento;
- lavorazioni e riparazioni nel settore orafa-gioielliero
- assemblaggi vari (rubinetti, giocattoli, valvolame, materiale per telefonia, particolari elettrici ecc. ecc.);

I titolari di attività non soggette alla predisposizione della documentazione di impatto acustico sono comunque tenuti al rispetto della vigente normativa in acustica ambientale.

### 3. Documentazione di impatto acustico

La documentazione di impatto acustico, predisposta da tecnico competente in acustica ambientale e sottoscritta dal proponente, deve essere tanto più dettagliata quanto più è rilevante il potenziale inquinamento acustico derivante dalla realizzazione dell'opera e/o attività in progetto.

La documentazione di impatto acustico è costituita da una relazione tecnica e da una planimetria. La relazione tecnica dovrà contenere i seguenti elementi:

- a) descrizione della tipologia dell'opera o attività in progetto, del ciclo produttivo e tecnologico, degli impianti, delle attrezzature e dei macchinari che verranno utilizzati, dell'ubicazione dell'insediamento e del contesto in cui viene inserita;
- b) descrizione delle caratteristiche costruttive dei locali (coperture, murature, serramenti, vetrate ecc.) con particolare riferimento alle caratteristiche acustiche dei materiali utilizzati;
- c) descrizione delle sorgenti rumorose connesse all'opera o attività, con indicazione dei dati di targa relativi alla potenza acustica e loro ubicazione. In situazioni di incertezza progettuale sulla tipologia o sul posizionamento delle sorgenti sonore che saranno effettivamente installate è ammessa l'indicazione di livelli di emissione stimati per analogia con quelli derivanti da sorgenti simili (nel caso non siano disponibili i dati di potenza acustica, dovranno essere riportati i livelli di emissione in pressione sonora);
- d) indicazione degli orari di attività e di quelli di funzionamento degli impianti principali e sussidiari. Dovranno essere specificate le caratteristiche temporali dell'attività e degli impianti, indicando l'eventuale carattere stagionale, la durata nel periodo diurno e notturno e se tale durata è continua o discontinua, la frequenza di esercizio, la possibilità (o la necessità) che durante l'esercizio vengano mantenute aperte superfici vetrate (porte o finestre), la contemporaneità di esercizio delle sorgenti sonore, eccetera;
- e) indicazione della classe acustica cui appartiene l'area di studio. Nel caso in cui l'amministrazione comunale non abbia ancora approvato e adottato il Piano di classificazione acustica è cura del proponente ipotizzare, sentita la stessa Amministrazione comunale, la classe acustica da assegnare all'area interessata.
- f) identificazione e descrizione dei ricettori presenti nell'area di studio, con indicazione delle loro caratteristiche utili sotto il profilo acustico, quali ad esempio la destinazione d'uso, l'altezza, la distanza intercorrente dall'opera o attività in progetto, con l'indicazione della classe acustica da assegnare a ciascun ricettore presente nell'area di studio avendo particolare riguardo per quelli che ricadono nelle classi I e II;
- g) individuazione delle principali sorgenti sonore già presenti nell'area di studio e indicazione dei livelli di rumore preesistenti in prossimità dei ricettori di cui al punto precedente. L'individuazione dei livelli di

rumore consegue da misure articolate sul territorio con riferimento a quanto stabilito dal D.M. Ambiente 16 marzo 1998 (Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico);

- h) calcolo previsionale dei livelli sonori generati dall'opera o attività nei confronti dei ricettori e dell'ambiente esterno circostante indicando i parametri e i modelli di calcolo utilizzati. Particolare attenzione deve essere posta alla valutazione dei livelli sonori di emissione e di immissione assoluti, nonché ai livelli differenziali, qualora applicabili, all'interno o in facciata dei ricettori individuati. La valutazione del livello differenziale deve essere effettuata nelle condizioni di potenziale massima criticità del livello differenziale;
- i) calcolo previsionale dell'incremento dei livelli sonori in caso di aumento del traffico veicolare indotto da quanto in progetto nei confronti dei ricettori e dell'ambiente circostante;
- l) descrizione degli eventuali interventi da adottarsi per ridurre i livelli di emissioni sonore al fine di ricondurli al rispetto dei limiti associati alla classe acustica assegnata o ipotizzata per ciascun ricettore. La descrizione di detti interventi è supportata da ogni informazione utile a specificare le loro caratteristiche e a individuare le loro proprietà di riduzione dei livelli sonori, nonché l'entità prevedibile delle riduzioni stesse;
- m) analisi dell'impatto acustico generato nella fase di realizzazione, o nei siti di cantiere, secondo il percorso logico indicato ai punti precedenti, e puntuale indicazione di tutti gli appropriati accorgimenti tecnici e operativi che saranno adottati per minimizzare il disturbo e rispettare i limiti (assoluto e differenziale) vigenti all'avvio di tale fase, fatte salve le eventuali deroghe per le attività rumorose temporanee di cui all'art. 6, comma 1, lettera h, della legge 447/1995 e dell'art. 9;
- n) indicazione del provvedimento regionale con cui il tecnico competente in acustica ambientale, che ha predisposto la documentazione di impatto acustico, è stato riconosciuto "competente in acustica ambientale" ai sensi della legge n. 447/1995, art. 2, commi 6 e 7.

La sopraccitata relazione può non contenere tutti gli elementi sopra indicati a condizione che sia puntualmente giustificata l'inutilità di ciascuna informazione omessa. Per chiarezza espositiva e semplificazione istruttoria le informazioni omesse e le relative giustificazioni devono fare esplicito riferimento alle lettere identificative dell'elenco.

La planimetria in scala adeguata, (es.: 1:2000) dovrà evidenziare:

- l'area di studio interessata;
- l'ubicazione dell'intervento in progetto;
- l'ubicazione dei ricettori e delle principali sorgenti sonore preesistenti;
- l'indicazione delle quote altimetriche.

La domanda di licenza o di autorizzazione all'esercizio delle attività di cui al punto 3, paragrafo 2 della parte V del presente documento, che si prevede possano produrre valori di emissione superiori a quelli di legge, deve contenere l'indicazione delle misure previste per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dall'attività o dagli impianti. La relativa documentazione deve essere inviata al Comune al fine del rilascio del relativo nulla-osta.

#### **4. Valutazione previsionale del clima acustico**

I soggetti interessati alla realizzazione delle tipologie di insediamenti sotto riportati dovranno produrre apposita documentazione di previsione del clima acustico delle aree interessate, predisposta da tecnico competente in acustica ambientale:

- a) scuole e asili nido;
- b) ospedali;
- c) case di cure e di riposo;
- d) parchi pubblici urbani e extraurbani;
- e) nuovi insediamenti residenziali prossimi alle opere suddette;

Tale documentazione dovrà contenere tutti gli elementi che consentano di:

- valutare se sia necessario apportare modifiche al progetto dell'opera o al territorio circostante al fine di garantire il rispetto dei limiti di immissione e dei valori di qualità;
- individuare la natura delle modifiche necessarie ovvero verificare l'impossibilità di conseguire i limiti suddetti.

La documentazione di previsione del clima acustico dovrà prevedere:

- una planimetria dell'area interessata al progetto con individuate le principali sorgenti sonore che influenzano il clima acustico;
- la descrizione della classificazione acustica dell'area interessata al nuovo insediamento;
- le misurazioni che consentano di caratterizzare il clima acustico presente prima della realizzazione dell'opera;
- l'analisi delle modificazioni prodotte dalla realizzazione dell'opera sulle sorgenti sonore precedentemente individuate;
- l'individuazione delle modificazioni dei percorsi dei flussi di traffico prodotte a regime dal nuovo insediamento;
- nel caso di edifici, la descrizione delle caratteristiche di isolamento acustico verso i rumori esterni offerte dall'edificio oggetto di valutazione e le indicazioni sulla conformità delle stesse a quanto previsto dal D.P.C.M. 5 dicembre 1997 *determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici*;
- nel caso che i livelli sonori previsti siano superiori ai limiti, un'analisi degli interventi che consentano di ridurre i livelli sonori entro i limiti previsti, nonché una stima dei costi necessari alla loro realizzazione.

## **5. Modalità di presentazione della documentazione**

La documentazione di impatto acustico e la documentazione di previsione del clima acustico dovranno essere accompagnate da una dichiarazione, resa ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. 22 dicembre 2000 n. 445, attestante che il livello di inquinamento acustico causato dalle emissioni sonore dalle attività e dagli impianti sia entro i limiti previsti dalla vigente normativa.

La documentazione e la sopra citata dichiarazione dovranno essere sottoscritte da un tecnico competente in acustica ambientale.

## **6. Verifiche**

In relazione alla rilevanza degli effetti acustici derivanti dalla tipologia di opere e attività in progetto e al grado di incertezza della loro previsione, è facoltà dell'Ente che rilascia il provvedimento autorizzativo richiedere, nell'ambito del medesimo, l'esecuzione di controlli strumentali finalizzati a verificare la conformità dei livelli sonori ai limiti di legge, da effettuarsi a cura del proponente in fase di esercizio dell'opera o dell'attività per la quale è stata presentata la documentazione. La relazione tecnica contenente i risultati dei rilevamenti di verifica deve essere inviata all'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente per le valutazioni di merito.

PARTE VI  
ATTIVITA' RUMOROSE TEMPORANEE

**1. Premesse**

Per attività rumorose temporanee si intendono quelle attività che, limitate nel tempo, impiegano macchinari e/o impianti rumorosi, quali manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico, discoteche all'aperto, attività all'interno di impianti sportivi, cantieri edili etc.

Tutte le attività sopra citate sono soggette a specifica autorizzazione da parte dell'Autorità comunale competente ad eccezione delle feste religiose e laiche e dei comizi elettorali, nonché delle attività di cantieri edili a carattere di estrema urgenza che comunque dovranno essere immediatamente comunicate e motivate al Comune competente dal responsabile dei lavori.

L'Autorità comunale, con proprio regolamento, può prevedere, in ambito autorizzatorio, per le attività sopra citate, eventuali deroghe al rispetto dei valori dei livelli sonori previsti dalla normativa vigente.

**2. Autorizzazioni**

La domanda di autorizzazione per lo svolgimento delle attività di cui sopra dovrà essere corredata da una planimetria in scala opportuna, nonché da apposita relazione tecnica che evidenzi:

- la durata, in termini di numero di ore o di giorni, dell'attività di cui si chiede l'autorizzazione;
- le fasce orarie interessate;
- le relative caratteristiche tecniche dei macchinari e degli impianti rumorosi utilizzati, ivi compreso i livelli sonori emessi;
- la stima dei livelli acustici immessi nell'ambiente abitativo circostante ed esterno;
- la destinazione d'uso delle aree interessate dal superamento dei limiti di rumore consentiti.

L'Autorità comunale, in caso di autorizzazione con deroga dei limiti, rilascia il provvedimento previo parere favorevole dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (A.R.P.A.S.).

L'autorizzazione comunale potrà stabilire tra l'altro:

- a) valori limite da rispettare;
- b) disposizioni per il contenimento delle emissioni sonore;
- c) limitazioni di orario allo svolgimento dell'attività.