

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.1 di 44
--------	---------------	-------------

COMUNE DI ALESSANDRIA

ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

RELAZIONE TECNICA E DISCIPLINA PER LA PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.2 di 44
--------	---------------	-------------

INDICE

0.0.0	PREMESSE	4
1.00	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	5
2.00	ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI	9
3.00	DEFINIZIONI DELLE CLASSI ACUSTICHE.....	14
3.1.0	DEMARCAZIONI FRA LE CLASSI ACUSTICHE.....	18
4.00	LINEE GUIDA ADOTTATE NELL'APPRONTAMENTO DELLA ZONIZZAZIONE	18
4.1.0	CARATTERISTICHE E INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE OMOGENEE.....	20
4.2.0	CARATTERISTICHE E INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE PARTICOLARI.....	24
5.0.0	LIMITI ACUSTICI.....	26
5.1.0	LIMITI DI ZONA	26
5.2.0	LIMITI DIFFERENZIALI.....	27
	INFRASTRUTTURE DEI TRASPORTI	27
5.3.0	LIMITI INQUINAMENTO ACUSTICO DERIVANTE DA TRAFFICO FERROVIARIO.....	27
5.4.0	LIMITI INQUINAMENTO ACUSTICO DERIVANTE DA TRAFFICO VEICOLARE	28
6.00	PRESCRIZIONI PER LE SORGENTI SONORE	29
7.0.0	DEROGHE PER ATTIVITÀ TEMPORANEE.....	29
8.0.0	INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE.....	30
9.0.0	PROCEDURE DI APPROVAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA.....	31
10.0.0	PRESCRIZIONI PER LE ZONE CONFINANTI A DIVERSA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA E PRESCRIZIONI IN CASO DI SUPERAMENTO DEI LIMITI DI ZONA.....	31
11.0.0	DISCIPLINA PER LA PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO	32
11.1.0	PIANI URBANISTICI ATTUATIVI	32
11.2.0	ALTRE NUOVE OPERE	33
11.2.1	NUOVE INFRASTRUTTURE STRADALI E FERROVIARIE.....	33
11.2.2	NUOVE ATTIVITÀ PRODUTTIVE E COMMERCIALI	34

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.3 di 44
--------	---------------	-------------

11.2.3	ALTRE INFRASTRUTTURE ED IMPIANTI	35
11.2.4	REQUISITI ACUSTICI DEGLI EDIFICI E CLIMA ACUSTICO	35
11.3.0	DOCUMENTAZIONE ACUSTICA DA ALLEGARE E PROCEDURE AMMINISTRATIVE.....	37
11.3.1	LA DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO.....	37
11.3.2	LA DOCUMENTAZIONE PREVISIONALE DEL CLIMA ACUSTICO	38
11.3.3	MONITORAGGI ACUSTICI	39
11.3.4	CONTENUTI DEGLI ELABORATI CARTOGRAFICI	40
12.0.0	DISCIPLINA DI RISANAMENTO DALL'INQUINAMENTO ACUSTICO.....	40
12.1.0	TRAFFICO STRADALE E FERROVIARIO	40
12.2.0	PIANI DI RISANAMENTO DELLE IMPRESE	41
12.3.0	PIANI DI RISANAMENTO COMUNALI	42
13.0.0	TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE	43
14.0.0	PROVVEDIMENTI AMMINISTRATIVI E SANZIONI.....	43
15.0.0	AGGIORNAMENTO DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA.....	43

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.4 di 44
--------	---------------	-------------

0.0.0 PREMESSE

La zonizzazione ha lo scopo di prevenire il deterioramento delle zone non inquinate e di risanare quelle dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale che potrebbero comportare possibili effetti negativi sulla salute della popolazione residente.

Lo sviluppo dei centri urbani fino ad ora, non ha considerato le problematiche relative all'inquinamento ambientale, lasciando che insediamenti, con una destinazione d'uso ed un bisogno di protezione dal rumore molto diversi, siano posti in stretta contiguità.

La zonizzazione è un atto tecnico politico di governo del territorio in quanto ne disciplina l'uso e vincola le modalità di sviluppo delle attività svolte.

La zonizzazione non è quindi la procedura con cui si attribuiscono limiti di rumorosità alle sorgenti esistenti, ma il Piano di programmazione con cui si pianificano gli obiettivi ambientali attraverso l'individuazione dei valori di qualità acustica.

La zonizzazione acustica non può prescindere dal Piano Regolatore Generale che costituisce il principale strumento di pianificazione del territorio.

E' pertanto fondamentale che venga coordinata con il P.R.G. come sua parte integrante e qualificante, e con gli altri strumenti di pianificazione.

La zonizzazione è inoltre il presupposto per una più ampia programmazione urbanistica che tenga conto di quanto previsto dal nuovo Codice della Strada, Cap. 2 Art. 36.

La classificazione acustica consente a chi opera nel territorio di conoscere i valori massimi di rumorosità a cui attenersi, sia per le attività esistenti sia per quelle future. Questa è la premessa indispensabile a scelte consapevoli ed alla costruzione di un nuovo atteggiamento tra chi intraprende e le autorità di controllo.

Il risanamento delle sorgenti fisse ed una corretta pianificazione territoriale renderanno compatibili, in tempi più o meno brevi, le aree produttive con le zone residenziali ad esse circostanti.

Tempi più lunghi e maggiori difficoltà sono prevedibili per la bonifica delle sorgenti mobili ed il loro isolamento rispetto ad aree da tutelare acusticamente.

Il piano di zonizzazione è inoltre uno strumento dinamico che dovrà essere aggiornato allo sviluppo degli studi epidemiologici sui rischi da inquinamento acustico e all'evoluzione della pianificazione territoriale.

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.5 di 44
--------	---------------	-------------

1.00 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Il **decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, del 1 Marzo 1991: "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"** ha regolato l'attività umana rispetto al rumore, lasciando alle Amministrazioni comunali il compito di classificare e bonificare il territorio.

La **legge 447 del 26 ottobre 1995 "Legge Quadro sull'inquinamento acustico"** ribadisce l'obbligo della zonizzazione comunale all'art. 6 e stabilisce le funzioni ed i compiti dei Comuni:

- l'art. 6 ne elenca le competenze amministrative;
- l'art. 7 definisce i piani di risanamento dei Comuni
- l'art. 8 norma le valutazioni d'impatto acustico, la cui documentazione deve essere presentata ai Comuni;
- l'art. 10 le sanzioni amministrative che si pagano ai Comuni;
- all'art. 14 dedica uno specifico comma ai controlli che devono essere esercitati dai Comuni.

Appare quindi evidente che il Comune ha una funzione centrale nella tutela della popolazione dall'inquinamento acustico.

Le competenze dei Comuni si riassumono come di seguito elencato:

- Classificazione del territorio comunale;
- Coordinamento degli strumenti urbanistici con la classificazione del territorio;
- Adozione dei piani di risanamento;
- Controllo del rispetto della normativa all'atto del rilascio di concessioni, agibilità, abitabilità;
- Adozione dei regolamenti di attuazione della normativa statale e regionale;
- Rilevazioni e controllo delle emissioni sonore dei veicoli;
- Funzione amministrativa di controllo;
- Adeguamento del regolamento di igiene e sanità o di polizia municipale;
- Autorizzazione allo svolgimento di attività temporanee;
- Redazione della relazione biennale sullo stato acustico.

La prima competenza a carico dei Comuni è la classificazione in zone del territorio comunale secondo quanto previsto dalla 447/95.

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.6 di 44
--------	---------------	-------------

I limiti assoluti diurni e notturni previsti per ciascuna classe dal DPCM 1/3/1991 sono stati integrati dai limiti di emissione e dai valori di attenzione e qualità, stabiliti dal D.L.447/95 e dal **decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"**.

Quest'ultimo decreto definisce all'Art.2 i limiti di emissione come valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente. All'art.3 individua i limiti assoluti di immissione quale valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente esterno. L'articolo 4 delinea il limite differenziale di immissione quale differenza tra il livello del rumore ambientale e il livello del rumore residuo in ambiente abitativo.

Il superamento dei sopra elencati limiti comporta le sanzioni amministrative definite dall'articolo 10 della 447/95.

L'art. 6 definisce il valore di attenzione quale livello di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana e per l'ambiente e quale valore massimo immesso da una o più sorgenti il cui superamento comporta il piano di risanamento. L'art.7 definisce il valore di qualità come obiettivo 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 dall'inquinamento acustico. Il DPCM 14/11/1997 conferma l'impostazione del DPCM 1/3/1991 che fissava un'unica tabella valida per tutte le tipologie delle sorgenti, ma introduce il concetto delle fasce di pertinenza per le strutture stradali e ferroviarie, demandando a successivi decreti l'indicazione di limiti per tali sorgenti, all'interno della fascia nonché l'ampiezza delle fasce.

L'attuale situazione è che la rumorosità di tipo stradale in assenza dello specifico decreto non è sottoposta a limiti, mentre il rumore dovuto al trasporto su rotaia è stato regolato dal **decreto del Presidente della Repubblica 18/11/1998 N.459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'art.11 della legge 26 ottobre 1995 N.447 in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"**.

I limiti e i valori individuati dal DPCM 14/11/1997 sono riportati qui di seguito:

Limiti da rispettarsi in ambiente esterno per sorgenti fisse e mobili										
classi di destinazione d'uso del territorio	Limiti Immissione		Limiti Emisione		Valori Attenzione				Valori di qualità	
	valore massimo immesso da 1 o più sorgenti		valore massimo immesso da 1 sorgente		valore massimo immesso da 1 o più sorgenti				valore massimo immesso da 1 o più sorgenti	
	Superare i limiti comporta sanzioni amministrative				Superare anche 1 solo dei valori comporta il piano di risanamento				obbiettivo da conseguire con i piani di risanam.	
	diurno 6/22	nottur- no 22/6	diurno 6/22	nottur- no 22/6	intero periodo di riferimento		riferito ad 1 ora		diurno 6/22	nottur- no 22/6
					diurn 6/22	nott. 22/6	diurn 6/22	nott. 22/6		
I Aree particolarmente protette	50	40	45	35	50	40	60	45	47	37
II Aree prevalentemente residenziali	55	45	50	40	55	45	65	50	52	42
III Aree di tipo misto	60	50	55	45	60	50	70	55	57	47
IV Aree di intensa attività umana	65	55	60	50	65	55	75	60	62	52
V Aree prevalentemente industriali	70	60	65	55	70	60	80	65	67	57
VI Aree esclusivamente industriali	70	70	65	65	70	70	80	75	70	70

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.8 di 44
--------	---------------	-------------

Limiti differenziali di immissione per sorgenti fisse			
Sono i limiti all'incremento determinato dalla sorgente in esame, devono essere rispettati all'interno degli ambienti abitativi (salvo per le aree esclusivamente industriali)			
superare i limiti comporta sanzioni amministrative			
diurno 6/22		notturno 22/6	
5 dB		3 Db	
I limiti differenziali non si applicano nei seguenti casi, in cui ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile			
il rumore ambientale (compresa la sorgente in esame) misurato a finestre aperte deve essere inferiore a		il rumore ambientale (compresa la sorgente in esame) misurato a finestre chiuse deve essere inferiore a	
diurno 6-22	notturno 22-6	diurno 6-22	notturno 22-6
50	40	35	25

Dal limite previsto dal criterio differenziale sono escluse le aree produttive esclusivamente industriali.

Il decreto 11 dicembre 1996 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo" sostanzialmente esonera tali impianti dal rispetto dei limiti di immissione differenziale qualora siano rispettati i limiti di immissione assoluti.

I limiti e i valori individuati dal DPR 18/11/1998 N.459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'art.11 della legge 26 ottobre 1995 N.447 in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario" sono riportati qui di seguito:

Limiti rumore da traffico ferroviario								
Tipologia del ricettore	Case di cura e ospedali e case di riposo		Scuole		Altri ricettori			
	fascia di 250 metri dalla mezzeria dei binari esterni				fascia fino a 100 m dalla mezzeria		fascia da 100 a 250 m dalla mezzeria	
	diurno 6/22	Notturmo 22/6	diurno 6/22		diurn 6/22	nott. 22/6	diurn 6/22	nott. 22/6
Infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h	50	40	50		70	60	65	55
Infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h	50	40	50		65	55	65	55

2.00 ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI

ABBREVIAZIONI

Nella presente relazione sono adottate le seguenti abbreviazioni:

- **D.P.C.M. 1/03/91:** Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, del 1 marzo 1991: "Limiti massimi d'esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale - serie generale - n° 57, datato 8 marzo 1991.
- **Legge 447/95:** La legge 447 del 26 ottobre 1995 "Legge Quadro sull'inquinamento acustico" in G.U. n. 254 del 30 ottobre 1995;
- **DM 11/12/96:** Il decreto 11 dicembre 1996 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo" in G.U. n. 52 del 4 marzo 1997;
- **DM 31/10/97:** Il decreto 31 ottobre 1997 "Metodologia del rumore aeroportuale" in G.U. n. 267 del 15 novembre 1997;

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.10 di 44
--------	---------------	--------------

- **DPCM 14/11/97:** Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 97 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore” in G.U. n. 280 del 1 dicembre 1997;
- **DPCM 5/12/97:** Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 dicembre 97 “Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici” in G.U. n. 297 del 22 dicembre 1997;
- **DPR 11/12/97:** Decreto del Presidente della Repubblica 11 dicembre 97 n. 20 “Regolamento recante norme per la riduzione dell’inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili” in G.U. n. 20 del 26 gennaio 1998;
- **DM 16/3/98:** Il decreto 16 marzo 1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico” in G.U. n. 20 del 26 gennaio 1998;
- **DPR 18/11/1998:** Decreto del Presidente della Repubblica 18 novembre 1998 n.459 “Regolamento recante norme di esecuzione dell’art.11 della legge 26 ottobre 1995 N.447 in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario” in G.U. n. 2 del 4 gennaio 1999.

DEFINIZIONI

- **Inquinamento acustico:** l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi;
- **ambiente abitativo:** ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive;
- **sorgenti sonore fisse:** gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative;
- **sorgenti sonore mobili:** tutte le sorgenti sonore non elencate al punto precedente;
- **valori limite di emissione:** il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità;
- **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 un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.11 di 44
--------	---------------	--------------

- **valori di qualità:** i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.
- **Sorgente specifica:** sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico
- **Tempo di riferimento (TR):** rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.
- **Tempo a lungo termine (TL):** rappresenta un insieme sufficientemente ampio di TR all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di TL è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità di lungo periodo.
- **Tempo di osservazione (TO):** è un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
- **Tempo di misura (TM):** all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (TM) di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno
- **Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata "A": LAS, LAF, LAI.** Esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata "A" LPA secondo le costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".
- **Livelli dei valori massimi di pressione sonora LASmax, LAFmax, LAImax.** Esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva "A" e le costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".
- **Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A":** valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] dB(A)$$

- dove LAeq è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata
- considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t1 e
- termina all'istante t2; PA(t) è il valore istantaneo della pressione sonora
- ponderata "A" del segnale acustico in pascal (Pa); p0 = 20 Pa è la

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.12 di 44
--------	---------------	--------------

- pressione sonora di riferimento.

- **Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine TL (LAeq,TL):** il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine (LAeq,TL) può essere riferito:

- a) al valore medio su tutto il periodo, con riferimento al livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo a tutto il tempo TL, espresso dalla relazione :

$$L_{Aeq,TL} = 10 \log \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0,1(L_{Aeq,TR})_i} \right] dB(A)$$

- essendo N i tempi di riferimento considerati.
- b) al singolo intervallo orario nei TR. In questo caso si individua un TM di ora all'interno del TO nel quale si svolge il fenomeno in esame. (LAeq,TL) rappresenta il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata risultante dalla somma degli M tempi di misura TM, espresso dalla
- seguente relazione:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{M} \sum_{i=1}^M 10^{0,1(L_{Aeq,TR})_i} \right] dB(A)$$

dove i è il singolo intervallo di 1 ora nell' i-esimo TR.

E' il livello che si confronta con i limiti di attenzione.

- **Livello sonoro di un singolo evento L_{AE} , (SEL):** è dato dalla formula:

$$SEL = L_{AE} = 10 \log \left[\frac{1}{t_0} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] dB(A)$$

dove

$t_2 - t_1$ è un intervallo di tempo sufficientemente lungo da comprendere

l'evento;

t_0 è la durata di riferimento (1s)

- **Livello di rumore ambientale (L_A):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

nel caso dei limiti differenziali, è riferito a TM

nel caso di limiti assoluti è riferito a TR

- **Livello di rumore residuo (L_R):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.
- **Livello differenziale di rumore (L_D):** differenza tra livello di rumore ambientale (L_A) e quello di rumore residuo (L_R):

$$(L_A - L_R)$$

- **Livello di emissione:** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione.

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.14 di 44
--------	---------------	--------------

- **Fattore correttivo (K_i):** é la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore * di seguito indicato:
 - per la presenza di componenti impulsive $K_I = 3$ dB
 - per la presenza di componenti tonali $K_T = 3$ dB
 - per la presenza di componenti in bassa frequenza $K_B = 3$ dB
 - I fattori di correzione non si applicano alle infrastrutture dei trasporti.
- **Presenza di rumore a tempo parziale:** esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in $L_{eq}(A)$ deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il $L_{eq}(A)$ deve essere diminuito di 5 dB(A).
- **Livello di rumore corretto (L_C):** è definito dalla relazione:
 - $L_A + K_I + K_T + K_B$

3.00 DEFINIZIONI DELLE CLASSI ACUSTICHE

Il DPCM 1/3/1991 ha stabilito nella tabella 2 che il territorio dovesse essere suddiviso in 6 classi di cui veniva data una descrizione sintetica.

La Legge 447/95 e il DPCM 14/11/97 hanno confermato la suddivisione e la breve descrizione integrando il sistema dei limiti.

Le definizioni e i limiti di ogni classe sono qui di seguito riportati.

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

Limiti da rispettarsi in ambiente esterno										
Classi di destinazione d'uso del territorio	Limiti Immissione valore massimo immesso da 1 o più sorgenti		Limiti Emissione valore massimo immesso da 1 sorgente		Valori Attenzione valore massimo immesso da 1 o più sorgenti				Valori di qualità valore massimo immesso da 1 o più sorgenti	
	diurno 6/22	nottur 22/6	diurno 6/22	nottur 22/6	intero periodo di riferimento		riferito ad 1 ora		diurno 6/22	notturmo 22/6
	Superare i limiti comporta sanzioni amministrative				Superare anche 1 solo dei valori comporta il piano di risanamento				obbiettivo da conseguire con i piani di risanam.	
					diurn 6/22	nott. 22/6	diurn 6/22	nott. 22/6		
I Aree particolarmente protette	50	40	45	35	50	40	60	45	47	37

CLASSE II: Aree destinate ad uso Prevalentemente residenziale Si tratta di aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione e limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.

Limiti da rispettarsi in ambiente esterno										
Classi di destinazione d'uso del territorio	Limiti Immissione valore massimo immesso da 1 o più sorgenti		Limiti Emissione valore massimo immesso da 1 sorgente		Valori Attenzione valore massimo immesso da 1 o più sorgenti				Valori di qualità valore massimo immesso da 1 o più sorgenti	
	diurno 6/22	nottu 22/6	diurno 6/22	nottur 22/6	intero periodo di riferimento		riferito ad 1 ora		diurno 6/22	notturmo 22/6
	Superare i limiti comporta sanzioni amministrative				Superare anche 1 solo dei valori comporta il piano di risanamento				obbiettivo da conseguire con i piani di risanam.	
					diurn 6/22	nott. 22/6	diurn 6/22	nott. 22/6		
II Aree prevalentemente residenziali	55	45	50	40	55	45	65	50	52	42

CLASSE III: Aree di tipo misto Rientrano in questa classe le Aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.16 di 44
--------	---------------	--------------

e di uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che con impiegano macchine operatrici.

Limiti da rispettarsi in ambiente esterno										
Classi di destinazione d'uso del territorio	Limiti Immissione Valore massimo immesso da 1 o più sorgenti		Limiti Emissione valore massimo immesso da 1 sorgente		Valori Attenzione valore massimo immesso da 1 o più sorgenti				Valori di qualità valore massimo immesso da 1 o più sorgenti	
	Diurno 6/22	notturno 22/6	diurno 6/22	notturno 22/6	intero periodo di riferimento		riferito ad 1 ora		diurno 6/22	notturno 22/6
	Superare i limiti comporta sanzioni amministrative				Superare anche 1 solo dei valori comporta il piano di risanamento				obbiettivo da conseguire con i piani di risanam.	
					diurno 6/22	Nott. 22/6	diurno 6/22	nott. 22/6		
III Aree di tipo misto	60	50	55	45	60	50	70	55	57	47

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

Limiti da rispettarsi in ambiente esterno										
Classi di destinazione d'uso del territorio	Limiti Immissione Valore massimo immesso da 1 o più sorgenti		Limiti Emissione valore massimo immesso da 1 sorgente		Valori Attenzione valore massimo immesso da 1 o più sorgenti				Valori di qualità valore massimo immesso da 1 o più sorgenti	
	Diurno 6/22	notturno 22/6	diurno 6/22	notturno 22/6	intero periodo di riferimento		riferito ad 1 ora		diurno 6/22	notturno 22/6
	Superare i limiti comporta sanzioni amministrative				Superare anche 1 solo dei valori comporta il piano di risanamento				obbiettivo da conseguire con i piani di risanam.	
					diurno 6/22	nott. 22/6	diurno 6/22	nott. 22/6		
IV Aree di intensa attività umana	65	55	60	50	65	55	75	60	62	52

CLASSE V: Aree prevalentemente industriali Rientrano in questa classe le Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

Limiti da rispettarsi in ambiente esterno				
	Limiti Immis-	Limiti Emissione	Valori Attenzione	Valori di qualità

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.17 di 44
--------	---------------	--------------

Classi di destinazione d'uso del territorio	sione Valore massimo immesso da 1 o più sorgenti		valore massimo immesso da 1 sorgente		valore massimo immesso da 1 o più sorgenti				valore massimo immesso da 1 o più sorgenti	
	Diurno 6/22	notturmo 22/6	diurno 6/22	notturmo 22/6	intero periodo di riferimento		riferito ad 1 ora		diurno 6/22	notturmo 22/6
					diur. 6/22	nott. 22/6	diur. 6/22	nott. 22/6		
	Superare i limiti comporta sanzioni amministrative				Superare anche 1 solo dei valori comporta il piano di risanamento				obbiettivo da conseguire con i piani di risanam.	
V Aree prevalentemente industriali	70	60	65	55	70	60	80	65	67	57

CLASSE VI: Aree esclusivamente industriali Rientrano in questa classe le Aree esclusivamente interessate da insediamenti industriali e prive d'insediamenti abitativi.

Limiti da rispettarsi in ambiente esterno										
Classi di destinazione d'uso del territorio	Limiti Immissione Valore massimo immesso da 1 o più sorgenti		Limiti Emissione valore massimo immesso da 1 sorgente		Valori Attenzione valore massimo immesso da 1 o più sorgenti				Valori di qualità valore massimo immesso da 1 o più sorgenti	
	Diurno 6/22	notturmo 22/6	diurno 6/22	notturmo 22/6	intero periodo di riferimento		riferito ad 1 ora		diurno 6/22	notturmo 22/6
					diurno 6/22	nott. 22/6	Diurno 6/22	nott. 22/6		
	Superare i limiti comporta sanzioni amministrative				Superare anche 1 solo dei valori comporta il piano di risanamento				obbiettivo da conseguire con i piani di risanam.	
VI Aree esclusivamente industriali	70	70	65	65	70	70	80	75	70	70

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.18 di 44
--------	---------------	--------------

3.1.0 DEMARCAZIONI FRA LE CLASSI ACUSTICHE

Le aree relative alle singole classi sono indicate in modo specifico nelle tavole della zonizzazione acustica.

Si intende che ove le specifiche campiture comprendono parte di edifici o manufatti edilizi gli stessi devono considerarsi compresi nella classe acustica ove l'edificio ricade per più del 50% della superficie coperta.

4.00 LINEE GUIDA ADOTTATE NELL'APPRONTAMENTO DELLA ZONIZZAZIONE

Ai sensi dell'art 6 della Legge n. 447/95 il Comune di ALESSANDRIA ha provveduto alla suddivisione dei territori secondo la classificazione stabilita dal D.P.C.M. 14.11.1997 .

Per la classificazione del territorio comunale, in attesa che la Regione Piemonte ai sensi dell'art. 4 della Legge 447/95 determini con proprio provvedimento normativo i criteri di riferimento, si è fatto riferimento alle Linee guida Anpa ed ai criteri di seguito descritti.

L'elevata urbanizzazione del territorio e la contiguità in gran parte di questo, tra attività produttive ed abitazioni, fanno di Alessandria un caso limite relativamente alla possibilità di evitare che attività rumorose non siano poste nelle vicinanze di aree residenziali.

La classificazione è partita da un'attenta analisi del territorio, del Piano Regolatore vigente e delle destinazioni d'uso esistenti e previste.

Diverse normative regionali individuano in materia d'inquinamento da rumore, l'isolato quale unità di superficie minima per la zonizzazione acustica.

L'approccio quantitativo basato sul calcolo di indici oggettivi e parametri insediativi caratteristici del territorio è stato seguito solo parzialmente in quanto non sono disponibili i dati statistici relativi ai singoli isolati considerati quali unità minime territoriali.

Date le notevoli implicazioni connesse con l'adozione della zonizzazione acustica, la metodologia adottata è attenta alla effettiva destinazione d'uso della singola unità territoriale. Sono stati effettuati sia analisi preliminari di carattere qualitativo sia approfondimenti basati su indagini volte a raccogliere informazioni di carattere quantitativo.

La classificazione ha seguito il seguente iter operativo:

- Esame strumenti urbanistici e ricerca documentazione e dati
 - Raccolta ed esame planimetria della carta tecnica;
 - Esame Piano Regolatore Generale Comunale in Vigore del 1973, Piano regolatore Generale Comunale approvato nel 1996, Piano Urbano del traffico e degli strumenti urbanistici vigenti;
 - Raccolta ed esame di dati relativi al traffico ferroviario ed a quello stradale;

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.19 di 44
--------	---------------	--------------

- Raccolta ed esame di dati relativi alla struttura demografica, produttiva e del terziario;
 - Raccolta informazioni presso ufficio ambiente del Comune sulle situazioni di degrado ambientale o conflittualità dovute all'inquinamento da rumore;
 - Indagine presso i Comuni limitrofi per verificare se erano state predisposte zonizzazioni al fine di limitare le possibilità di interferenza lungo i confini.
- Identificazione e analisi destinazioni d'uso degli isolati;
 - Indagini in campo, censimento isolati e verifica tra destinazioni d'uso effettive e destinazioni urbanistiche;
 - Valutazione e classificazione isolati;
 - Classificazione viabilità e fasce di competenza;
 - Revisione situazioni conflittuali e aggregazione aree omogenee
 - Riesame uniformità classificazione;
 - Rappresentazione cartografica in scala 1:5000 in formato digitale;
 - Verifica con i tecnici comunali;

Il criterio di base per l'individuazione e la classificazione delle differenti zone acustiche del territorio è essenzialmente legato alle prevalenti condizioni di effettiva fruizione del territorio stesso, pur tenendo conto delle destinazioni di Piano Regolatore e delle eventuali variazioni in itinere del piano stesso.

In fase di aggregazione delle aree si è poi considerato il territorio anche alla luce dei risultati del monitoraggio acustico in modo da fissare valori di qualità conseguibili con le tecniche di risanamento disponibili.

La zonizzazione acustica costituisce uno strumento urbanistico destinato ad avere una certa validità temporale; si sono quindi recepite le proiezioni future del piano urbanistico.

La zonizzazione è stata costruita sull'analisi dell'isolato quale unità minima territoriale cercando comunque di evitare un'eccessiva frammentazione del territorio.

Tuttavia in casi isolati a causa della prossimità di infrastrutture viarie di grande comunicazione o della presenza di destinazioni d'uso conflittuali sotto il profilo acustico, si sono creati sottoinsiemi.

La Legge 447/95 raccomanda di evitare l'accostamento di zone con differenze di livello assoluto di rumore superiori a 5 dB.

Questa indicazione è stata vincolante per le aree non urbanizzate mentre in alcuni casi presenti in aree urbanizzate si è ritenuto di attribuire a due zone confinanti limiti maggiori di 5 dB, con conseguente piano di risanamento. Quando l'area da tutelare e la principale sorgente di rumore sono contigue, le uniche possibilità di risolvere il conflitto sono affidate o alla rilocalizzazione di uno dei due vincoli, o

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.20 di 44
--------	---------------	--------------

alla creazione di una discontinuità morfologica, con interventi passivi di risanamento, tale da consentire il salto di classe.

La zonizzazione degradante determina nei casi in cui è credibile una riduzione progressiva della rumorosità nelle zone circostanti l'area da tutelare.

Le aree corrispondenti al verde sportivo ed al verde privato non sono state oggetto di una classificazione individuale, per evitare microaree;

Laddove il sistema insediativo è disomogeneo e sono presenti attività economiche di varia natura frammiste a residenze, ci si è posti il problema di distinguere quelle che determinano un effettivo contributo al clima del rumore, da quelle che non alterano sostanzialmente il fondo ambientale.

4.1.0 CARATTERISTICHE E INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE OMOGENEE

La classificazione acustica, operata nel rispetto di quanto previsto dal D.P.C.M. 14/11/97, è basata sulle suddivisione del territorio comunale in zone omogenee corrispondenti alle sei classi individuate dallo stesso decreto.

L'analisi del territorio ha individuato dapprima le zone particolarmente protette, da inserire in classe I, e le zone industriali a cui è stato possibile attribuire la classe V.

Le caratteristiche degli insediamenti e la vicinanza con aree residenziali o scolastiche non hanno consentito di individuare aree a cui assegnare la classe VI (Esclusivamente industriale).

Tali aree sono facilmente identificabili in base alle caratteristiche di fruizione del territorio o a specifiche indicazioni del Piano Regolatore.

CLASSE I

Sono aree nelle quali la quiete sonora rappresenta un elemento base per la loro fruizione.

Il DPCM 14/11/97 indica a tal proposito le aree ospedaliere e scolastiche, le aree destinate al riposo e allo svago, le aree residenziali rurali, le aree di particolare interesse urbanistico, i parchi pubblici, ecc.

I parchi pubblici sono stati 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 è stato considerato come zone di massima tutela perché la quiete non rappresenta un requisito fondamentale per la loro fruizione. Le strutture scolastico - sanitarie inserite in edifici di civile abitazione hanno assunto la classe della zona cui appartengono. I complessi scolastici e sanitari sono in molti casi collocati in prossimità di strade ad elevato flusso veicolare.

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.21 di 44
--------	---------------	--------------

Al fine di valutare il disagio determinato dalle infrastrutture è stata eseguita una campagna di misure all'interno di tutti edifici scolastici pubblici (nido, scuole materne, elementari, medie e superiori).

I rilievi hanno evidenziato livelli di Ai singoli edifici ed alle aree di pertinenza, quando collocati all'interno di tessuti urbani, è stata attribuita la classe III, salvo i casi in cui le modeste dimensioni di questi non erano tali da caratterizzare l'unità territoriale.

Per le strutture più sensibili vi è comunque la possibilità di raggiungere livelli di comfort acustico con interventi passivi sugli stessi edifici che consentano di raggiungere negli orari di fruizione gli indici consigliati dall'OMS per i seguenti ambienti:

Limiti massimi di accettabilità del rumore immesso e del rumore negli edifici scolastici*	
TIPO DI AMBIENTE	RUMORE IMMESSO LAeq
Aule scolastiche, laboratori, sale da musica	40
Auditorium	40
Palestre	45

* Fonte OMS 1977-85

Limiti ammissibili di rumorosità per ambienti ospedalieri*		
TIPO DI AMBIENTE	RUMORE IMMESSO Laeq, da sorgenti esterne	
	Giorno	Notte
Sale operatorie	30	30
Camere di degenza	30	25
Corsie	40	35
Studi medici	35	35
Medicherie	45	40
Biblioteche, uffici, amministrazione	40	40

* Fonte OMS 1977-85

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.22 di 44
--------	---------------	--------------

CLASSI V e VI

Le aree V e VI sono individuate dalle zone destinate dal piano regolatore ad attività produttive e depositi. La classe VI è stata utilizzata solo per contesti privi di abitazioni ed esterni ai centri urbani. E' comunque ammessa la presenza di abitazioni occupate da personale con funzione di custodia. Per tali insediamenti, al fine di proteggere adeguatamente le persone, si dovranno disporre interventi atti a migliorare l'isolamento acustico poiché in questa classe non sono applicabili i limiti differenziali di immissione (DPCM 14/11/97 art.4).

La classe V, prevalentemente industriale, è stata attribuita alle aree con insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni, alle aree industriali inserite in un contesto urbano ed alle aree limitrofe a quelle classificate in classe VI quale area cuscinetto.

In quest'ultimo caso alla zona, in assenza di elementi di discontinuità, è stata assegnata una profondità di 60 m utile al decadimento della rumorosità di 5 dB.

CLASSI II, III, IV

Le aree urbane sono di complessa classificazione a causa dell'assenza di nette demarcazioni tra zone con differente destinazione d'uso. IL DPCM 1/3/1991 e la normativa successiva non hanno fornito sufficienti indicazioni per l'attribuzione delle classi II, III e IV.

Sono stati individuati i seguenti elementi caratterizzanti:

Classe II: presenza significativa di edilizia residenziale e traffico locale. Assenza di attività industriali ed artigianali;

Classe III: presenza significativa di edilizia residenziale e commerciale; traffico locale e di attraversamento. Assenza di attività industriali.

Classe IV: presenza traffico intenso e ferrovie. Assenza di grandi industrie.

In mancanza di dati statistici relativi alla densità di popolazione in abitanti/ha, densità di attività commerciali (n. di abitanti per esercizio commerciale), densità di attività artigianali (superficie occupata su superficie totale) relativi al singolo isolato, si è provveduto ad una verifica in campo dei seguenti fattori:

- intensità abitativa
- presenza di attività commerciali ed uffici
- presenza di attività artigianali e industriali
- volume ed eventualmente tipologia del traffico veicolare presente
- esistenza di servizi e di attrezzature che possono determinare incrementi di traffico.

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.23 di 44
--------	---------------	--------------

In base ai criteri proposti dal Ministero dell'Ambiente e dall'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente tali fattori sono stati parametrizzati con le seguenti modalità:

Criterio per l'assegnazione dei punteggi				
Variabilità dei parametri				
Parametri	Valori			
a) densità abitativa	nulla	bassa	media	Alta
b) densità di esercizi commerciali	nulla	bassa	media	Alta
c) densità di attività artigianali	nulla	bassa	media	Alta
d) volume del traffico	nulla	bassa	media	Alta
punteggio corrispondente	0	1	2	3

In base al punteggio complessivo conseguito da ogni unità territoriale sono state assegnate le classi di destinazione come riportato qui di seguito:

Criterio per l'assegnazione delle classi di destinazione -	
Assegnazione zone II, III, IV	
Punteggio totale (a+b+c+d)	Classe di destinazione d'uso
da 1 a 4	II
da 5 a 8	III
da 9 a 12	IV

Le aree prospicienti le principali linee ferroviarie sono state inserite nella classe IV come le arterie stradali caratterizzate da flussi veicolari più elevati (autostrade, strade di grande comunicazione e strade cittadine a più corsie).

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.24 di 44
--------	---------------	--------------

Per i tratti privi d'insediamenti è stata individuata una fascia di 60 m;

Per le strade costeggiate da file di fabbricati continui che separano l'arteria da aree retrostanti con caratteristiche diverse da quelle previste per la classe IV la zona è limitata ai fabbricati prospicienti la strada.

Le tre classi sono state impiegate anche quali aree cuscinetto. In questo caso alla zona, in assenza di elementi di discontinuità, è stata assegnata una profondità minima di 60 m utile al decadimento della rumorosità di 5 dB.

La classificazione acustica è riportata per l'intero territorio comunale su cartografia in scala 1:5.000.

In caso di dubbi interpretativi od eventuali errori presenti in cartografia si deve comunque fare riferimento al contenuto delle presenti norme, alla normativa generale che disciplina il settore dell'inquinamento acustico ed al Piano Regolatore Generale.

4.2.0 CARATTERISTICHE E INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE PARTICOLARI

Aree militari

La Legge n. 447/95 (art. 11 comma 3) prevede che "la prevenzione e il contenimento acustico nelle aree esclusivamente interessate da installazioni militari e nelle attività delle Forze armate sono definiti mediante specifici accordi dai comitati misti paritetici di cui all'art. 3 della Legge 34 dicembre 1976, n. 898, e successive modificazioni". Dopo la dismissione tali aree vengono classificate in base alla destinazione d'uso prevista dal PRG vigente. E' ragionevole quindi ritenere che all'esterno di tali aree i limiti sono quelli previsti dalla zonizzazione acustica anche per le emissioni di tali sorgenti.

Aree ferroviarie

La classificazione acustica delle fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto è regolamentata dagli appositi decreti attuativi della Legge n. 447/95; in particolare le fasce territoriali di pertinenza delle strutture ferroviarie sono individuate all'art. 3 del DPR 18 novembre 1998, n. 459 che le definisce come segue: "A partire dalla mezzera dei binari esterni e per ciascun lato sono fissate fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture della larghezza di:

- m 250 per le infrastrutture esistenti (o loro varianti) e per le infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento a quelle esistenti nonché per le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h. Tale fascia viene suddivisa in due parti: la prima più vicina all'infrastruttura, della larghezza di 100 m denominata fascia A; la seconda più distante dall'infrastruttura, della larghezza di 150 m denominata fascia B.
- m 250 per le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h.

Nel caso di realizzazione di nuove infrastrutture in affiancamento ad una esistente, la fascia di pertinenza si calcola a partire dal binario esterno preesistente".

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.25 di 44
--------	---------------	--------------

All'interno delle fasce di pertinenza valgono i limiti previsti dal DPR stesso per la sorgente sonora ferroviaria.

Per le altre sorgenti sonore presenti all'interno di tali fasce, valgono i limiti stabiliti dalla zonizzazione acustica; la somma dei contributi di tutte le sorgenti sonore, ivi comprese le infrastrutture ferroviarie, non deve in ogni caso superare i limiti stabiliti dal Decreto 459/98.

Aree adibite a manifestazioni temporanee

Per queste aree è prevista la deroga ai limiti come consentito dall'art. 6 comma 1 lettera h della Legge 447/95. Le attività temporanee che comportano l'impiego di macchinari o impianti possono essere autorizzate anche in deroga alle disposizioni vigenti sui limiti di rumorosità.

Le deroghe dovranno essere disciplinate da un apposito regolamento comunale per la prevenzione e il controllo dell'inquinamento acustico prodotto da sorgenti rumorose fisse o correlate a servizi. Il regolamento dovrà inoltre stabilire le aree da destinarsi a pubblico spettacolo all'aperto a carattere temporaneo.

Intorno Aeroportuale

La regolamentazione del contenimento dell'inquinamento acustico negli aeroporti civili e negli aeroporti militari aperti al traffico civile, limitatamente al traffico civile, è definita dal DM 31/10/1997 che riporta all'art. 3:

- i criteri di misura del rumore emesso dagli aeromobili nelle attività aeroportuali individuate dal D.M. stesso;
- le procedure per l'adozione di misure di riduzione del rumore aeroportuale;
- la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico (art. 4, art. 5);
- la definizione delle caratteristiche dei sistemi di monitoraggio;
- la caratterizzazione acustica dell'intorno aeroportuale (art. 6) che individua tre aree di rispetto nelle quali valgono i seguenti limiti per la rumorosità prodotta dalle attività aeroportuali:
 - _ zona A: LVA non deve superare i 65 dB(A); - zona B: LVA non deve superare i 70 dB(A);
 - _ zona C: LVA può superare i 75 dB(A);

Al di fuori delle zona A, B e C l'indice LVA non può superare il valore di 60 dB(A). Vengono inoltre stabiliti i criteri per l'individuazione delle zone di rispetto per le aree e le attività aeroportuali nonché i criteri che regolano l'attività urbanistica nelle zone di rispetto.

Nell'attività di pianificazione urbanistica delle zone interessate dall'attività aeroportuale, oltre ai limiti previsti dalla zonizzazione acustica, occorrerà tenere presente i limiti LVA presenti nell'area aeroportuale stessa.

5.0.0 LIMITI ACUSTICI

SORGENTI FISSE E MOBILI ESCLUSE LE INFRASTRUTTURE DEI TRASPORTI

5.1.0 AMBIENTE ESTERNO LIMITI DI ZONA

In applicazione del D.P.C.M. 14/11/97, per ciascuna classe acustica in cui è suddiviso il territorio, sono definiti i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità, distinti per i periodi diurno (ore 6,00-22,00) e notturno (ore 22,00-6,00).

Le definizioni di tali valori sono stabilite dall'art. 2 della Legge 447/95 e sono state anticipate nel capitolo 3.00.

Limiti da rispettarsi in ambiente esterno per sorgenti fisse e mobili										
classi di destinazione d'uso del territorio	Limiti Immissione		Limiti Emissione		Valori Attenzione				Valori di qualità	
	valore massimo immesso da 1 o più sorgenti		valore massimo immesso da 1 sorgente		valore massimo immesso da 1 o più sorgenti				valore massimo immesso da 1 o più sorgenti	
	Superare i limiti comporta sanzioni amministrative				Superare anche 1 solo dei valori comporta il piano di risanamento				obbiettivo da conseguire con i piani di risan.	
	diurno 6/22	nottur 22/6	diurno 6/22	nottur 22/6	intero periodo di riferimento		riferito ad 1 ora		diurno 6/22	nottur 22/6
					diur 6/22	nott. 22/6	diur 6/22	nott. 22/6		
I Aree particolarmente protette	50	40	45	35	50	40	60	45	47	37
II Aree prevalentemente residenziali	55	45	50	40	55	45	65	50	52	42
III Aree di tipo misto	60	50	55	45	60	50	70	55	57	47
IV Aree di intensa attività umana	65	55	60	50	65	55	75	60	62	52
V Aree prevalentemente industriali	70	60	65	55	70	60	80	65	67	57
VI Aree esclusivamente industriali	70	70	65	65	70	70	80	75	70	70

5.2.0 LIMITI DIFFERENZIALI

Il DPCM 14/11/97 stabilisce inoltre i limiti differenziali diurni e notturni quali valori limiti alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

Questi limiti non si applicano alla rumorosità prodotta:

- < dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- < da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- < da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Limiti differenziali di immissione per sorgenti fisse			
Sono i limiti all'incremento determinato dalla sorgente in esame, devono essere rispettati all'interno degli ambienti abitativi (salvo per le aree esclusivamente industriali)			
superare i limiti comporta sanzioni amministrative			
diurno 6/22		notturno 22/6	
5 dB		3 dB	
I limiti differenziali non si applicano nei seguenti casi, in cui ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile			
il rumore ambientale (compresa la sorgente in esame) misurato a finestre aperte deve essere inferiore a		il rumore ambientale (compresa la sorgente in esame) misurato a finestre chiuse deve essere inferiore a	
diurno 6-22	notturno 22-6	diurno 6-22	notturno 22-6
50	40	35	25

INFRASTRUTTURE DEI TRASPORTI

5.3.0 LIMITI INQUINAMENTO ACUSTICO DERIVANTE DA TRAFFICO FERROVIARIO

I limiti e i valori individuati dal DPR 18/11/1998 N.459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'art.11 della legge 26 ottobre 1995 N.447 in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario sono :

Limiti rumore da traffico ferroviario								
Tipologia del ricettore	Case di cura e ospedali e case di riposo		Scuole		Altri ricettori			
	fascia di 250 metri dalla mezzeria dei binari esterni				fascia fino a 100 m dalla mezzeria		fascia da 100 a 250 m dalla mezzeria	
	diur 6/22	nott 22/6	diur 6/22		diurn 6/22	nott. 22/6	diurn 6/22	nott. 22/6
Infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h	50	40	50		70	60	65	55
Infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h	50	40	50		65	55	65	55

Per le altre sorgenti presenti all'interno di tale fasce, valgono i limiti stabiliti dalla zonizzazione acustica; la somma dei contributi di tutte le sorgenti sonore, comprese quelle ferroviarie non deve superare i limiti stabiliti dal decreto 459/98.

5.4.0 LIMITI INQUINAMENTO ACUSTICO DERIVANTE DA TRAFFICO VEICOLARE

Le infrastrutture stradali per le quali dovrà essere emanato il decreto di cui alla Legge n. 447/95 art. 11 non hanno al momento limiti acustici poiché l'art.5 del dPCM 14 novembre 1997 stabilisce che i valori limite assoluti di immissione ed emissione relativi alle singole infrastrutture dei trasporti, all'interno delle rispettive fasce di pertinenza nonché la relativa estensione saranno fissati con i rispettivi decreti attuativi, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le provincie autonome.

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.29 di 44
--------	---------------	--------------

6.00 PRESCRIZIONI PER LE SORGENTI SONORE

Le imprese avrebbero dovuto adeguarsi ai limiti del D.P.C.M. 1 marzo 1991 entro settembre 1993. Per le aziende a ciclo continuo il termine scadeva nel marzo 1996.

Le aziende che non hanno presentato il Piano avevano dovuto adeguarsi entro 6 mesi dall'entrata in vigore del D.P.C.M. 1/3/91.

Le imprese le cui emissioni sonore, in seguito alla determinazione di limiti più restrittivi da parte della zonizzazione, non siano più conformi ai limiti vigenti possono presentare agli uffici comunali competenti, entro sei mesi, un piano di risanamento da attuarsi entro 4 anni dalla data di presentazione del piano (art. 4 DM 11/12/96).

- gli impianti a ciclo continuo costruiti prima del 19 marzo 1997, entrata in vigore del D.M. 11/12/96, non sono soggetti al rispetto del criterio differenziale se non vengono superati i limiti assoluti d'immissione Vd. art. 3 del D.M. 11/12/96.
- Le tecniche di rilevamento, la strumentazione e le modalità di misura del rumore sono quelle indicate nel Decreto del Ministero dell'Ambiente del 16/3/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".
- I requisiti acustici delle sorgenti sonore interne agli edifici ed i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti in opera sono stabiliti dal D.P.C.M. 5/12/97 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici".
- Per le scuole, i limiti massimi di zona si intendono comunque rispettati qualora, nel periodo di riferimento, vi sia assenza dei soggetti fruitori.

7.0.0 DEROGHE PER ATTIVITÀ TEMPORANEE

L'art. 6 comma 1 lettera h della 447/95 stabilisce che è competenza dei Comuni rilasciare le deroghe per le attività temporanee in base ai regolamenti regionali ed ai rispettivi statuti.

L'autorizzazione in deroga ai valori limite si applica alle attività temporanee e alle manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate nell'autorizzazione comunale.

Sono definite attività temporanee le attività che si svolgono e si concludono in un periodo di tempo limitato ed in luoghi non stabilmente attrezzati per accogliere tali attività, quali ad esempio:

Cantieri;

Sagre, feste, fiere, luna park;

Spettacoli, concerti, comizi;

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.30 di 44
-------------	---------------	--------------

Manifestazioni sportive all'aperto.

Le attività temporanee la cui rumorosità possa superare i limiti stabiliti dal P.C.M 14/11/97, devono essere autorizzate dal Comune. Il rilascio dell'autorizzazione comporta la sospensione dell'applicazione dei valori limite del suddetto decreto.

Nell'autorizzazione sono indicati:

- a) L'eventuale introduzione di particolari limiti con l'indicazione delle modalità di misura da adottarsi per la verifica del loro rispetto;
- b) L'eventuale determinazione degli orari di svolgimento dell'attività;
- c) Le eventuali prescrizioni per il contenimento delle emissioni sonore;
- d) L'eventuale obbligo per il titolare, gestore, organizzatore d'informare preventivamente, con le modalità prescritte, la popolazione interessata dalle emissioni sonore.

La richiesta di autorizzazione, redatta con le modalità indicate nel Regolamento di attuazione, deve essere inoltrata almeno trenta giorni prima dell'inizio delle attività da parte del titolare, gestore od organizzatore, all'Amministrazione comunale.

Relativamente alle attività di carattere temporaneo, allo stato attuale, il Sindaco, sentita l'ARPA, stabilisce con il provvedimento autorizzativo il valore eventualmente ammissibile in eccedenza al limite di accettabilità del rumore, in relazione alle apparecchiature impiegate e alle caratteristiche della zona in cui si svolge l'attività specifica. Le deroghe oltre i valori di attenzione della classe sesta verificati al perimetro esterno delle zone nelle quali si colloca l'attività rumorosa, potranno essere concesse soltanto dopo che il tecnico competente abbia verificato l'impossibilità di rispettare i limiti nonostante la realizzazione di tutti gli accorgimenti tecnici di mitigazione acustica adottabili.

Il futuro regolamento comunale per la prevenzione e il controllo dell'inquinamento acustico prodotto da sorgenti rumorose fisse o correlate a servizi, dovrà fissare, i contenuti della documentazione da accompagnare alla richiesta di autorizzazione e stabilire gli orari di svolgimento delle attività rumorose a carattere temporaneo.

8.0.0 INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE

La disciplina delle trasformazioni urbanistiche ed edilizie del Comune di LISSONE nonché gli usi consentiti del patrimonio edilizio esistente, concorre a garantire il rispetto dei limiti massimi di esposizione al rumore nell'ambiente esterno definiti con la zonizzazione acustica del territorio comunale.

Ai sensi dell'articolo 6, comma 1 b) della legge 447/95 la classificazione acustica e la disciplina urbanistica comunale, dovranno essere coordinate con apposita variante al Piano Regolatore Generale (PRG).

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.31 di 44
--------	---------------	--------------

9.0.0 PROCEDURE DI APPROVAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

1. La classificazione acustica del territorio comunale è pubblicata per trenta giorni consecutivi all'albo pretorio del Comune nonché divulgata con forme di pubblicità che il Comune ritenga adeguate ed è soggetta ad osservazioni di chiunque ne abbia interesse nei trenta giorni successivi alla data di pubblicazione all'albo pretorio.
2. Contestualmente al deposito all'albo pretorio la deliberazione è trasmessa all'Agenzia Regionale per l'Ambiente (ARPA), e ai Comuni confinanti per l'espressione del parere entro sessanta giorni dalla relativa richiesta; nel caso di infruttuosa scadenza di tale termine il parere dei Comuni si intende reso in senso favorevole.
3. Successivamente alla scadenza del termine per la presentazione di osservazioni di cui al punto 1, il Consiglio comunale approva definitivamente la classificazione acustica, tenendo conto del parere dell'ARPA nonché delle osservazioni presentate.

10.0.0 PRESCRIZIONI PER LE ZONE CONFINANTI A DIVERSA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA E PRESCRIZIONI IN CASO DI SUPERAMENTO DEI LIMITI DI ZONA

Gli elaborati della zonizzazione acustica del territorio comunale individuano una classificazione acustica per ambiti definita sulla base delle zone omogenee di destinazione d'uso.

In relazione a tale classificazione si individuano tre possibili situazioni rispetto ai confini tra zone appartenenti a classi acustiche differenti e/o al clima acustico rilevato nella situazione attuale:

- a) **SITUAZIONI DI COMPATIBILITA'** Situazioni con clima acustico attuale entro i valori limite di zona indicati nella tabella C del D.P.C.M. 14/11/97 e confini tra zone di classe acustiche che non differiscono per più 5 dB. In questo caso non si rendono necessari interventi di risanamento.
- b) **SITUAZIONI DI POTENZIALE INCOMPATIBILITA'** Confini tra zone di classe acustiche differenti per più di 5 dB, dove comunque, dalle misure effettuate, non risulta allo stato attuale una situazione di superamento del limite di zona assoluto. Per tali ambiti non si rendono necessari, al momento, interventi di risanamento. In relazione alla loro potenziale problematicità, tali situazioni dovranno essere periodicamente oggetto di monitoraggio acustico in quanto la modifica alle fonti di rumore presenti, pur rispettando i limiti della classe propria, potrebbe provocare un superamento dei limiti nella confinante area a classe minore. In caso di superamento di tali limiti si procederà alla predisposizione di un P.d.R.A. come al successivo punto c).
- c) **SITUAZIONI DI INCOMPATIBILITA'** Le situazioni in cui le misure evidenziano un non rispetto dei limiti di zona. In questo caso il Piano di Risanamento Acustico dovrà individuare l'ambito terri-

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.32 di 44
--------	---------------	--------------

toriale della situazione di incompatibilità e individua le strategie di intervento necessarie a riportare il clima acustico entro tali limiti.

11.0.0 DISCIPLINA PER LA PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO

11.1.0 PIANI URBANISTICI ATTUATIVI

Ai fini dell'applicazione delle presenti norme vengono considerati Piani Attuativi della zonizzazione : i Piani Particolareggiati, i Piani per l'edilizia economica e popolare, i Piani per gli insediamenti produttivi, i Piani di Recupero, i Programmi di Riqualificazione ed ogni altro Piano o Progetto assoggettato a convenzione.

Sotto il profilo acustico i Piani Attuativi devono garantire:

- entro il perimetro dell'area oggetto di intervento, il rispetto dei valori limite relativi alla zonizzazione acustica conseguente alle destinazioni d'uso previste;
- nelle zone limitrofe, qualora i rumori prodotti all'interno dell'area interessata dal Piano determinino un incremento della rumorosità, il rispetto dei valori limite, ovvero l'esecuzione di provvedimenti, interventi ed opere, in grado di garantire un clima acustico conforme a detti limiti.

I Piani Attuativi devono puntare a determinare una classificazione acustica compatibile con la zonizzazione delle aree limitrofe: in generale fra zone di classe acustica differenti non devono risultare variazioni per più di 5 dB(A).

Ai Piani Attuativi dovrà essere allegata la "Documentazione di Impatto Acustico" o la "Documentazione Previsionale del Clima Acustico", che dovrà attestare la conformità ai limiti acustici vigenti considerando gli effetti indotti sul clima acustico. La realizzazione degli eventuali interventi di protezione attiva e/o passiva per il contenimento della rumorosità ambientale entro i limiti suddetti, è a carico dell'attuatore dei Piani Attuativi

I Piani Attuativi dovranno contenere tutti gli elementi utili per determinare la classe di zonizzazione acustica, una o più, in funzione delle destinazioni d'uso specifiche (aree verdi, scolastiche, residenziali, commerciali,...). L'approvazione dei Piani Attuativi può prevedere il contestuale aggiornamento della classificazione acustica.

Nella definizione dell'assetto distributivo e planivolumetrico dei suddetti Piani dovrà inoltre essere tenuta in particolare considerazione la rumorosità derivante da strade, già esistenti o di nuova costruzione, limitrofe o appartenenti al comparto in progetto. In particolare nella definizione della localizzazione delle aree fruibili e degli edifici dovranno essere osservate distanze dalle strade e dalle fonti mobili e fisse di rumorosità ambientale in grado di garantire lo standard di comfort acustico prescritto dalla classificazione acustica⁸ relativa al comparto, in subordine, ai fini del rispetto dei limiti di zona, potrà essere proposta la previsione di idonee strutture fonoisolanti e/o fonoassorbenti a protezione delle aree fruibili e degli edifici.

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.33 di 44
--------	---------------	--------------

L'assenza della Documentazione d'Impatto Acustico o della Documentazione di previsione del Clima Acustico è causa di improcedibilità della domanda.

11.2.0 ALTRE NUOVE OPERE

E' fatto obbligo di allegare alla domanda di rilascio della concessione, autorizzazione, ecc. la Documentazione di Impatto Acustico per gli interventi relativi alle seguenti attività: a) opere soggette a V.I.A. e Val.S.I.A.; b) aeroporti, aviosuperfici, eliporti; c) discoteche, circoli privati, pubblici esercizi; d) impianti sportivi e ricreativi; e) attività industriali ed artigianali di tipo produttivo o manifatturiero; f) attività di trasformazione di prodotti agricoli e/o di origine animale; g) attività di servizio quali strutture sanitarie pubbliche e private, strutture alberghiere, strutture di produzione e/o manipolazione di alimenti e bevande, laboratori di analisi; h) artigianato di servizio relativamente alle attività di autofficine, autocarrozzerie, autorimesse di uso pubblico, autolavaggi, lavanderie, attività di rottamazione; i) ipermercati, supermercati e centri commerciali e direzionali; j) parcheggi, aree e magazzini di transito, attività di spedizioniere; k) cave; l) impianti tecnologici quali impianti di cogenerazione, centrali idroelettriche, impianti di sollevamento, impianti di decompressione, ecc.; m) ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia; n) strade di tipo A (autostrade), B (extraurbane principali), C (extraurbane secondarie), D (urbane di scorrimento), E (strade di quartiere), F (strade locali) secondo la classificazione di cui al DLgv 30/4/92, n. 285, e successive modificazioni.

L'assenza della Documentazione di Impatto Acustico è causa di diniego per carenza di documentazione essenziale.

Solo nel caso in cui il tecnico competente verifichi che l'intervento oggetto di Documentazione di Impatto Acustico non comporta la presenza di sorgenti sonore significative si ritiene sufficiente una dichiarazione dello stesso tecnico, su modulistica predisposta dell'Amministrazione Comunale, in sostituzione della Documentazione di Impatto Acustico.

11.2.1 NUOVE INFRASTRUTTURE STRADALI E FERROVIARIE

1. Le nuove infrastrutture stradali e ferroviarie, o i loro potenziamenti, rientranti nelle tipologie di cui all'articolo 8, comma 2 b) ed f), della legge 447/95 devono essere progettate e realizzate in modo da contenere le immissioni sonore entro i limiti stabiliti dalla normativa statale. Al fine di assicurare il rispetto di tale obbligo il soggetto responsabile della progettazione o titolare delle opere deve predisporre la documentazione di previsione di impatto acustico specificata nel Regolamento. Sono fatte salve le disposizioni vigenti in materia di valutazione di impatto ambientale (V.I.A.).
2. Sono definite nuove quelle infrastrutture stradali i cui progetti esecutivi non siano stati approvati alla data di approvazione del presente regolamento.
3. La documentazione di previsione di impatto acustico è obbligatoria per tutte le nuove infrastrutture ferroviarie e stradali. La documentazione di previsione di impatto acustico per le strade di categoria

E ed F, secondo la classificazione operata dal decreto legislativo 30 aprile 1992 n. 285, può essere redatta in forma semplificata con le modalità contemplate nel presente Regolamento di attuazione.

4. Sono soggette all'obbligo della previsione di impatto acustico i potenziamenti di infrastrutture stradali e ferroviarie ovvero le modifiche di tracciato o di esercizio delle stesse che comportino incrementi delle emissioni sonore espresse in termini di livello equivalente di lungo termine.
5. Le rilevazioni fonometriche e le verifiche tecniche dell'effettivo impatto acustico durante le fasi di costruzione ed in fase di esercizio sono effettuate a cura e spese del soggetto titolare o gestore dell'infrastruttura.
6. Acquisito il parere dell'ARPA sulla previsione di impatto acustico presentata per la nuova infrastruttura il Comune approva il progetto. Sono fatte salve le procedure stabilite dalla normativa statale e regionale in materia di valutazione di impatto ambientale.
7. Sono a carico del soggetto titolare della nuova infrastruttura i costi relativi a tutti gli interventi atti a ridurre, entro i limiti previsti dalla normativa vigente, le immissioni sonore specificatamente prodotte dall'infrastruttura medesima negli ambienti abitativi già esistenti alla data di approvazione del progetto esecutivo.
8. E' vietata l'edificazione di nuovi insediamenti residenziali e di edifici destinati ad usi particolarmente sensibili al rumore quali ospedali, scuole, biblioteche, in aree poste all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali di tipo A, B, C, D o ferroviarie indicate dall'articolo 8, comma 2 della legge 447/95. Il divieto si applica per una distanza, individuata lateralmente alla rotaia più esterna o al ciglio della strada, che è variabile in funzione della tipologia delle infrastrutture stradali e ferroviarie sopra menzionate in funzione dei livelli di immissione sonora valutati mediante la previsione di impatto acustico. Il divieto è sancito attraverso l'approvazione di apposite varianti all'azzonamento dello strumento urbanistico e alla relativa classificazione acustica. Sono fatte salve le disposizioni relative alle fasce di pertinenza di cui al decreto del D. P.R. 18/11/98 n. 459.

11.2.2 NUOVE ATTIVITÀ PRODUTTIVE E COMMERCIALI.

1. Ai fini del rilascio di una delle autorizzazioni elencate nell'articolo 8, comma 4, della legge 447/95 e finalizzate all'esercizio di nuove attività produttive o commerciali, il titolare dovrà presentare al Comune la documentazione di previsione di impatto acustico secondo le modalità indicate nel Regolamento. Il Comune può acquisire il parere dell'ARPA sulla previsione di impatto acustico della nuova attività e può formulare specifiche prescrizioni nell'atto che autorizza l'impianto o l'attività.
2. Il Comune può richiedere la documentazione di previsione di impatto acustico quando ritiene che una modifica agli impianti o infrastrutture indicate al punto precedente possa comportare variazioni nelle emissioni sonore che hanno precedentemente caratterizzato l'impianto o l'infrastruttura.
3. La Giunta Comunale, per categorie di impianti o tipologie di attività che vengono individuate in apposite deliberazioni a carattere generale, stabilisce i casi in cui la documentazione di previsione di impatto acustico è redatta in forma semplificata oppure può essere sostituita da una dichiarazione del titolare, resa ai sensi dell'articolo 4 della legge 4 gennaio 1968, n. 15, e successive modificazioni, che attesti il rispetto dei limiti, allegata a tale dichiarazione dovranno essere riportati i dati di

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.35 di 44
--------	---------------	--------------

rumorosità forniti dai costruttori delle macchine che verranno impiegate, oppure quelli misurati da un tecnico competente su macchine uguali o equipollenti.

4. Entro sei mesi dall'inizio delle attività per le quali è stata presentata la documentazione di previsione di impatto acustico, esclusi i casi in cui è sufficiente la dichiarazione del titolare, quest'ultimo provvede, a proprie spese, ad effettuare la verifica della conformità delle emissioni sonore ai valori limite ed alle specifiche prescrizioni eventualmente stabilite dal Comune negli atti autorizzativi. L'esito di tale verifica di conformità deve essere comunicato dal titolare al Comune entro trenta giorni dalla sua effettuazione.
5. Sono fatte salve le procedure e la normativa statale e regionale relativa alla valutazione di impatto ambientale emanata in applicazione della direttiva 85/337/CEE e successive modifiche ed integrazioni. La documentazione presentata nell'ambito della procedura di V.I.A. deve comunque contenere i dati e le notizie specificate nel Regolamento.

11.2.3 ALTRE INFRASTRUTTURE ED IMPIANTI

1. Il gestore di una nuova aviosuperficie o di un nuovo aeroporto non soggetti alla procedura di V.I.A., nell'ambito delle procedure autorizzative già previste dalla normativa vigente, al fine di ottenere il nulla osta o la concessione d'uso da parte dell'Amministrazione comunale deve presentare la documentazione di previsione di impatto acustico così come specificato nel Regolamento.
2. Il gestore di una nuova elisuperficie, nell'ambito delle procedure autorizzative già previste dalla normativa vigente, al fine di ottenere il nulla osta o la concessione d'uso da parte dell'Amministrazione comunale, deve presentare alla stessa documentazione di previsione di impatto acustico così come specificato nel Regolamento.
3. Il provvedimento comunale può prescrivere specifiche misure per limitare l'inquinamento acustico derivante dall'utilizzo dell'elisuperficie. Sono fatte salve le autorizzazioni e le prescrizioni di competenza di altri Enti, in particolare quelle per la sicurezza del volo e quelle relative all'utilizzo di elisuperfici destinate allo svolgimento di attività aeree di emergenza, pubblica sicurezza, soccorso, protezione civile. Le determinazioni dell'Amministrazione comunale verranno comunicate all'Ente nazionale per l'aviazione civile, alla Direzione delle circoscrizioni aeroportuale, alla Provincia.
4. Le attività sportive e ricreative sono soggette a valutazione d'impatto acustico o a previsione d'impatto su richiesta degli Uffici comunali competenti in conformità alle esigenze di tutela dell'inquinamento acustico dei nuclei abitativi confinanti.

11.2.4 REQUISITI ACUSTICI DEGLI EDIFICI E CLIMA ACUSTICO

1. I progetti relativi a nuove costruzioni e quelli riguardanti il patrimonio edilizio esistente devono essere corredati da dichiarazione, sottoscritta da un tecnico competente in acustica ambientale, relativamente al rispetto dei requisiti stabiliti dal decreto del P.C.M. 5/12/97 e dai regolamenti comunali. I Regolamenti edilizi e di igiene verranno aggiornati entro un anno dall'approvazione del presente Regolamento.

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.36 di 44
--------	---------------	--------------

2. I Regolamenti edilizi comunali individuano, sulla base di criteri determinati dalla Giunta comunale, gli interventi sul patrimonio edilizio esistente per i quali non è richiesta la dichiarazione di cui al punto 1.
3. Il Regolamento locale di igiene definisce in dettaglio le modalità operative per la verifica della conformità delle opere al progetto approvato. Per tali verifiche il Comune si avvale di tecnici competenti riconosciuti dal D.L. 447/95.
4. Ai fini della valutazione previsionale del clima acustico di cui all'articolo 8, comma 3, della legge 447/95, il soggetto che intende realizzare le opere indicate al successivo punto 5. è tenuto ad allegare al progetto apposita relazione, redatta da un tecnico competente in acustica ambientale, sulla base dei criteri indicati nel Regolamento.
5. E' fatto obbligo di produrre una Documentazione Previsionale del Clima Acustico (D.P.C.A.) delle aree interessate alla realizzazione delle seguenti tipologie di insediamento:
 - scuole e asili nido;
 - ospedali;
 - case di cura e di riposo;
 - parchi pubblici urbani ed extraurbani;
 - nuovi insediamenti residenziali e ampliamenti fuori sagoma sull'intero edificio superiori al 30% del volume originario, ubicati in prossimità delle opere esistenti elencate ai precedenti punti a), b), c), d), e), f), g), h), i), j), k), l), m), n) punto 11.1.0.

La Documentazione di Previsione del Clima Acustico. deve essere presentata dal richiedente anche nel caso di riuso di edifici esistenti per i quali viene presentata domanda di cambiamento della destinazione d'uso a favore degli usi scolastici, ospedalieri e per case di cura e riposo.

In contesti urbani con situazioni di potenziale incompatibilità acustica o di incompatibilità acustica di cui al punto 10.0.0, non è ammesso il cambio di destinazione a favore di funzioni residenziali e/o di attività classificate tra quelle "particolarmente protette" ai sensi della tabella A del D.P.C.M. 14/11/97.

Nel caso di mutamento della destinazione d'uso di una unità immobiliare, anche in assenza di trasformazione edilizia, dovrà essere garantito il rispetto dei limiti di zona e del criterio differenziale. Qualora la nuova attività comporti una situazione peggiorativa sotto il profilo delle emissioni di rumore rispetto alla situazione preesistente dovrà essere presentata la Documentazione di Impatto Acustico.

L'assenza della Documentazione di Previsione del Clima Acustico è causa di diniego per carenza di documentazione essenziale.

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.37 di 44
--------	---------------	--------------

11.3.0 DOCUMENTAZIONE ACUSTICA DA ALLEGARE E PROCEDURE AMMINISTRATIVE

Tutte le documentazioni acustiche contenute nelle presenti norme dovranno essere elaborate da tecnici competenti ai sensi dell'art. 2 della Legge 447/95.

Le documentazioni acustiche da allegare è finalizzata a dimostrare il rispetto delle norme contenute nel presente regolamento e di quelle sovraordinate.

Per gli interventi elencati al punto 11.1.0 è necessario produrre una documentazione d'impatto acustico capace di fornire, in maniera chiara ed inequivocabile, tutti gli elementi necessari per una previsione, la più accurata possibile, degli effetti acustici che possono derivare dall'attuazione dell'intervento.

La documentazione dovrà essere tanto più dettagliata e approfondita quanto più rilevanti potranno essere gli effetti di disturbo da rumore e, più in generale, di inquinamento acustico conseguenti all'intervento.

11.3.1 LA DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Nel caso che la previsione dei livelli acustici sia stata ottenuta tramite calcolo teorico, dovrà esserne data illustrazione.

Tale documentazione dovrà di norma contenere una relazione tecnica illustrativa ed elaborati cartografici.

Contenuti della relazione tecnica illustrativa:

1. descrizione dell'attività.
2. descrizione dell'ubicazione dell'insediamento e del contesto in cui è inserito, corredata da cartografia adeguata .
3. descrizione delle sorgenti di rumore:
 - analisi delle attività e caratterizzazione acustica delle sorgenti ai fini degli effetti esterni all'unità immobiliare; le sorgenti sonore dovranno essere individuate in cartografia: planimetrie e prospetti;
 - valutazione del volume di traffico indotto presumibile, e dei conseguenti effetti di inquinamento acustico;
 - indicazione delle caratteristiche temporali di funzionamento, specificando se attività a carattere stagionale, la durata nel periodo diurno e/o notturno e se tale durata è continua o discontinua, la frequenza di esercizio, la contemporaneità di esercizio delle sorgenti; per rumori a tempo parziale durante il periodo diurno indicare la durata totale; indicare anche quale fase di esercizio causa il massimo livello di rumore e/o di disturbo.

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.38 di 44
--------	---------------	--------------

4. indicazione degli edifici, degli spazi utilizzati da persone o comunità e degli ambienti abitativi (ricevitori) presumibilmente più esposti al rumore proveniente dall'insediamento (tenuto conto delle zone acustiche, della distanza, della direzionalità e dell'altezza delle sorgenti, della propagazione del rumore, dell'altezza delle finestre degli edifici esposti, ecc.).
5. indicazione dei livelli di rumore esistenti prima dell'attivazione del nuovo insediamento da rilievi fonometrici, specificando i parametri di misura (posizione, periodo, durata, ecc.), eventualmente integrati con valori ricavati da modelli di simulazione.
6. indicazione dei livelli di rumore dopo l'attivazione delle nuove sorgenti (presunti); i parametri di calcolo o di misura dovranno essere omogenei a quelli del punto precedente per permettere un corretto confronto.
7. valutazione del contributo complessivo all'inquinamento acustico derivante dall'intervento in progetto e verifica del rispetto dei limiti di zona, del criterio differenziale di cui all'art. 4 del D.P.C.M. 14/11/97 e dei limiti di rumore delle sorgenti per cui sono previsti specifici decreti di cui al punto 5.0.0..
8. Descrizione degli interventi di bonifica eventualmente previsti per l'adeguamento ai limiti fissati dalla classificazione acustica, supportata da ogni informazione utile a specificare le caratteristiche e ad individuarne le proprietà per la riduzione dei livelli sonori, nonché l'entità prevedibile delle riduzioni stesse.

Contenuti degli elaborati cartografici:

- A. copia degli elaborati grafici allegati alla pratica edilizia ;
- B. stralcio della zonizzazione acustica relativa alla zona di intervento e alle zone limitrofe potenzialmente interessate dalle emissioni sonore dell'insediamento;
- C. indicazione, anche grafica (retinatura o colorazione), della destinazione d'uso degli edifici circostanti che potrebbero essere interessati dalle emissioni sonore dell'insediamento: residenziale, produttivo, di servizio o altro, specificando indicazione e individuazione grafica, di tutte le sorgenti di rumore rilevanti, comprese quelle non pertinenti all'insediamento e la rete stradale; nei casi più complessi, per chiarezza, le sorgenti potranno essere riportate su una ulteriore mappa in scala più estesa;
- D. mappe e sezioni acustiche negli scenari ante e post attuazione degli interventi in progetto.

11.3.2 LA DOCUMENTAZIONE PREVISIONALE DEL CLIMA ACUSTICO

La documentazione previsionale del clima acustico comprende:

1. rilevazione dello stato di fatto ovvero la rilevazione dei livelli di rumore esistenti prima della realizzazione del nuovo insediamento con localizzazione e descrizione delle principali sorgenti di rumore e valutazione dei relativi contributi alla rumorosità ambientale nei rispettivi periodi di riferi-

mento; l'indicazione dei livelli di rumore esistenti dovrà essere supportata da rilievi fonometrici specificando i parametri di misura (posizione, periodo, durata, ecc.), eventualmente integrati con valori ricavati da modelli di simulazione;

2. valutazione della compatibilità acustica dell'insediamento previsto con i livelli di rumore esistenti: indicazione dei livelli di rumore dopo la realizzazione dell'intervento in corrispondenza di tutti i bersagli sensibili da questo previsti; i parametri di calcolo o di misura dovranno essere omogenei a quelli del punto precedente per permettere un corretto confronto; tali valori, desunti anche attraverso modelli di simulazione, andranno confrontati con i limiti di zona;
3. descrizione degli interventi di mitigazione eventualmente previsti per l'adeguamento ai limiti fissati dalla classificazione acustica, supportata da ogni informazione utile a specificare le caratteristiche e ad individuarne le proprietà per la riduzione dei livelli sonori, nonché l'entità prevedibile delle riduzioni stesse; descrizione di eventuali azioni progettuali tendenti al rispetto dei requisiti acustici passivi ai sensi D.P.C.M. 5/12/97.

Nel caso di Piani Attuativi la documentazione previsionale del clima acustico dovrà essere integrata da:

- A. quantificazione dell'eventuale incremento percentuale del traffico veicolare e del relativo contributo alla rumorosità ambientale indotto dall'attuazione del progetto di intervento relativo al comparto;
- B. eventuale localizzazione e descrizione di impianti, di apparecchiature e/o di attività rumorose e quantificazione dei relativi contributi alla rumorosità ambientale tenendo conto degli usi specifici del progetto di intervento relativo al comparto;
- C. valutazione dell'eventuale impatto acustico di opere, infrastrutture e trasformazioni urbanistiche previste dagli strumenti di pianificazione territoriale;
- D. eventuale proposta di classificazione acustica del comparto oggetto dell'intervento secondo le destinazioni d'uso previste; la proposta di nuova zonizzazione deve essere effettuata sulla base degli stessi parametri impiegati nella redazione della zonizzazione acustica del territorio comunale; al fine di evitare una microsuddivisione di zone acustiche si individua una soglia minima indicativa di superficie territoriale pari a 10.000 mq, al di sotto della quale non è possibile riclassificare il comparto oggetto dell'intervento;
- E. verifica, mediante modelli previsionali opportunamente tarati e con l'indicazione del livello di precisione, del rispetto dei limiti di zona previsti all'interno ed all'esterno del comparto;
- F. descrizione degli elementi progettuali relativi sia all'organizzazione dell'intervento che alle eventuali opere di protezione passiva finalizzati alla riduzione dell'esposizione al rumore.

La loro completa realizzazione è condizione necessaria e vincolante per il conseguimento del certificato di abitabilità da parte degli edifici alla cui protezione acustica essi risultino destinati.

11.3.3 MONITORAGGI ACUSTICI

I monitoraggi devono essere eseguiti tenendo conto delle seguenti indicazioni:

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.40 di 44
--------	---------------	--------------

1. conformità alle norme di riferimento;
2. caratterizzazione delle singole sorgenti e del loro contributo in relazione ai tempi di riferimento diurno e notturno;
3. localizzazione dei ricettori (altezza e dislocazione degli edifici).

Per quanto riguarda il monitoraggio finalizzato ad accertare l'impatto acustico delle infrastrutture stradali sul comparto d'intervento, questo può essere realizzato con tecniche di campionamento rappresentative delle variazioni di rumorosità che si determinano nel tempo di riferimento.

11.3.4 CONTENUTI DEGLI ELABORATI CARTOGRAFICI

Gli elaborati cartografici dovranno contenere:

1. Copia degli elaborati grafici allegati alla pratica edilizia;
2. Stralcio della zonizzazione acustica relativa alla zona di intervento e alle zone limitrofe potenzialmente interessate dalle emissioni sonore dell'insediamento;
3. Indicazione e individuazione grafica, di tutte le sorgenti di rumore rilevanti, comprese quelle non pertinenti all'insediamento e la rete stradale; nei casi più complessi, per chiarezza, le sorgenti potranno essere riportate su una ulteriore mappa in scala più estesa;
4. Caratterizzazione delle diverse sorgenti e quantificazione del contributo acustico di ciascuna di esse;
5. Mappe e sezioni acustiche negli scenari ante e post attuazione degli interventi in progetto e/o quantificazione puntuale dei livelli acustici sui principali ricettori presenti.

12.0.0 DISCIPLINA DI RISANAMENTO DALL'INQUINAMENTO ACUSTICO

12.1.0 TRAFFICO STRADALE E FERROVIARIO

Il Comune provvede alla riduzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico stradale mediante:

- a) il piano urbano del traffico;
- b) il controllo, secondo modalità programmate con cadenza annuale, dei veicoli in circolazione per la verifica del rispetto delle norme del decreto legislativo 30 aprile 1992 n. 285 "Nuovo codice della strada" e successive modifiche ed integrazioni;
- c) il miglioramento e le verifiche periodiche dei mezzi che effettuano servizi pubblici per conto del Comune;
- d) il piano di risanamento comunale di cui al successivo paragrafo.

I Piani urbani del Traffico (P.U.T.), redatti ai sensi dell'articolo 36 decreto legislativo 30 aprile 1992 n. 285, devono comprendere:

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.41 di 44
--------	---------------	--------------

1. l'esame dell'inquinamento acustico causato dal traffico stradale in vicinanza di ospedali o di edifici destinati ad usi sensibili al rumore e nelle aree particolarmente protette;
2. l'indicazione delle strade nelle quali sono attuate specifiche misure di limitazione o esclusione del traffico o di categorie di veicoli per ridurre l'inquinamento acustico;
3. l'indicazione del programma e delle modalità delle verifiche da realizzare per la determinazione degli effetti sull'inquinamento acustico conseguenti a modifiche della viabilità;
4. la definizione e l'organizzazione di appositi banche-dati che permettano di descrivere l'evoluzione nel tempo dei flussi di traffico e dei livelli di rumore da essi prodotti;
5. le previsioni organizzative e gestionali di competenza comunale finalizzate al controllo ed al contenimento delle emissioni sonore prodotte dai mezzi che effettuano servizi pubblici per conto del Comune.

Il Comune approva i piani di contenimento ed abbattimento del rumore di cui all'articolo 10, comma 5 della legge 447/95. Gli interventi di risanamento previsti vengono inseriti nei piani di risanamento comunali.

12.2.0 PIANI DI RISANAMENTO DELLE IMPRESE

1. Le imprese che utilizzano impianti con immissioni sonore nell'ambiente esterno e/o abitativo, entro sei mesi dall'approvazione della classificazione acustica del territorio comunale, devono presentare al Comune un piano di risanamento acustico per l'adeguamento ai valori limite stabiliti dal decreto del D.P.C.M. 14/11/97 oppure, entro lo stesso termine, produrre un'autocertificazione attestante il rispetto di tali limiti.
2. Il piano di risanamento dell'impresa, relativo ad ogni singolo insediamento, deve essere redatto secondo le modalità indicate D.M. 11/12/96. Il Comune verifica entro novanta giorni che il piano presentato contenga i dati e le notizie previste dal D.M. 11/12/96 e valuta la congruità dei tempi di attuazione dello stesso, ferma restando la responsabilità dell'impresa relativamente all'efficacia del piano ai fini del rispetto dei valori limite.
3. L'ultimazione dei lavori di bonifica acustica dovrà essere comunicata entro trenta giorni, dal titolare o legale rappresentante dell'impresa, al Comune.
4. In relazione a pubblici esercizi quali discoteche, bar, piano-bar ed altri similari, il Comune, a seguito di esposti o segnalazioni da parte di cittadini, può prescrivere nuove condizioni per l'esercizio dell'attività, finalizzate al contenimento dell'inquinamento acustico, anche attraverso una diversa articolazione nel tempo delle attività svolte.

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.42 di 44
--------	---------------	--------------

12.3.0 PIANI DI RISANAMENTO COMUNALI

- 1) Per le finalità di cui all'articolo 7 della legge 447/95 sono programmati ed attuati piani di risanamento territoriali. Tali piani individuano gli interventi per ridurre o prevenire l'inquinamento acustico. Per la predisposizione e realizzazione dei piani territoriali di risanamento acustico si applicano le disposizioni contenute nel suddetto art. 7.
- 2) L'ordine di priorità degli interventi di bonifica acustica dovrà tener conto dei seguenti elementi, con le modifiche che saranno stabilite dal Regolamento:
 - a) Risanamento di aree o edifici situati in aree particolarmente protette;
 - b) Entità del superamento dei limiti e stima quantitativa della popolazione interessata;
 - c) Interventi per limitare l'emissione alla sorgente;
 - d) Interventi sulla propagazione;
 - e) Interventi passivi sugli edifici.
- 3) Il grado di priorità degli interventi di risanamento da rumore è determinato dal valore numerico dell'indice di priorità P:

$$P = \frac{[K * R * (L - L^*)] * 10^8}{C}$$

dove:

- R indica il numero di abitanti del centro abitato continuo oppure il numero di persone residenti nel settore isolato. Si definisce:
 - Centro abitato continuo: insieme di edifici adibiti ad abitazione o a permanenze non inferiori a quattro ore, tale che la distanza tra due edifici adiacenti fra loro sia non superiore a 100 metri;
 - Ricettore isolato: edificio adibito ad abitazione o a permanenze non inferiori a quattro ore non appartenente ad un centro abitato continuo;
- L è il livello sonoro equivalente espresso in dB(A);
- L^* è il massimo livello equivalente di rumore ammesso nell'area in cui si trova il centro abitato continuo oppure il ricettore isolato;
- C è il costo stimato dell'intervento.

Una stima del valore di R può essere ricavata dalla volumetria degli edifici, assegnando un abitante ogni 100 metri cubi edificati.

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.43 di 44
--------	---------------	--------------

Ai fini del calcolo del grado di priorità degli interventi di risanamento, per gli ospedali, le case di cura e di riposo, il numero di R deve essere moltiplicato per il coefficiente $K=4$; per le scuole, il coefficiente K è 3; per le aree residenziali K è 1.

13.0.0 TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE

I tecnici competenti, sono riconosciuti dalle rispettive Regioni di appartenenza e possono svolgere le loro attività su tutto il territorio nazionale.

14.0.0 PROVVEDIMENTI AMMINISTRATIVI E SANZIONI

Chiunque nell'esercizio di una sorgente fissa o mobile di emissioni sonore, superi i valori limiti è punito con la sanzione amministrativa del pagamento di una somma da lire 1.000.000 a lire 10.000.000 in analogia a quanto disposto dall'art. 10 comma 2 della L.447/95. Sono escluse le infrastrutture stradali per le quali dovrà essere emanato apposito decreto ai sensi della L. 447/95.

In caso di mancata presentazione della DO.IM.A. o della D.P.C.A., nei casi previsti dalla presente normativa tecnica, il Sindaco provvede mediante ordinanza a richiedere tale documentazione. Il mancato rispetto dei modi e dei tempi previsti dall'ordinanza comporterà l'immediata sospensione della procedura autorizzativa e inoltre la sanzione amministrativa del pagamento di una somma da lire 500.000 a lire 20.000.000 così come disposto dall'art. 10 comma 3 della L. 447/95.

15.0.0 AGGIORNAMENTO DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA

L'aggiornamento della zonizzazione acustica persegue l'obiettivo generale di miglioramento del clima acustico complessivo del territorio.

Ordinariamente la classificazione acustica del territorio comunale viene complessivamente revisionata e aggiornata ogni cinque anni mediante specifica deliberazione del Consiglio Comunale.

L'aggiornamento o la modificazione della classificazione acustica del territorio comunale interviene anche contestualmente:

1. all'atto di adozione di Varianti specifiche o generali al PRG;
2. all'atto dei provvedimenti di approvazione dei PP attuativi del PRG limitatamente alle porzioni di territorio disciplinate dagli stessi.

RIF.n.	Data:03/12/99	Pag.44 di 44
--------	---------------	--------------

I RELATORI

Tecnico competente in acustica ambientale
Legge 447/95
Regione Lombardia
Decreto n. 2804 Dir. Generale T1 1414
Arch. Fabrizio Artom

IL RESPONSABILE PROGETTO

Tecnico competente in acustica ambientale
Legge 447/95
Regione Lombardia
Decreto n. 2816 Dir. Generale T1 1414
Dott. Attilio Binotti

I RELATORI

Tecnico competente in acustica ambientale
Legge 447/95
Regione Lombardia
Decreto n. 2803 Dir. Generale T1 1414
Dott. Sergio Cingolani