

COMUNE DI POGGIO A CAIANO

(Provincia di Prato)

**REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE DEL PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE
ACUSTICA AI SENSI DEL comma 1 punto a) DELLA
LEGGE 447 DEL 26.10.1995, DEL D.P.C.M. 14.11.1997, DEL D.M. 16.03.1998,
DELLA L.R. 89 DEL 1.12.1998 E DELLA D.C.R.T. 22 FEBBRAIO 2000 N. 77**

**IL PROGETTISTA
DOTT. ING. ALBERTO FERRO**

**IL COLLABORATORE
DOTT. ING. ANDREA ROSATI**

0	GENNAIO 2003	EMISSIONE
REV	DATA	DESCRIZIONE

GENNAIO 2003

INDICE

CAPO I DISPOSIZIONI GENERALI

- Art. 1 - Finalità
- Art. 2 - Forme di inquinamento acustico
- Art. 3 - Definizioni tecniche
- Art. 4 - Misurazione e controlli

CAPO II LIMITI MASSIMI DEI LIVELLI DI RUMORE

- Art. 5 - Classificazione del territorio comunale in zone acustiche
- Art. 6 - Valori limite differenziali di immissione

CAPO III INSEDIAMENTI ESISTENTI – ADEGUAMENTI AI LIMITI DI ZONA

- Art. 7 - Piani di risanamento

CAPO IV PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO

- Art. 8 - Nuovi Insediamenti Produttivi
- Art. 9 - Pianificazione Urbanistica
- Art. 10 - Requisiti acustici passivi degli edifici
- Art. 11 - Rumore prodotto da traffico veicolare

CAPO V ATTIVITA' RUMOROSE TEMPORANEE E TRANSITORIE E MANIFESTAZIONI IN LUOGO PUBBLICO O APERTO AL PUBBLICO

- Art. 12 - Attività rumorose temporanee

Sezione 1 CANTIERI EDILI, STRADALI O ASSIMILABILI

- Art. 13 - Impianti e attrezzature
- Art. 14 - Orari
- Art. 15 - Limiti massimi
- Art. 16 - Emergenze

Sezione 2 SPETTACOLI E MANIFESTAZIONI A CARATTERE TEMPORANEO, OVVERO MOBILE, OVVERO ALL'APERTO

- Art. 17 - Definizione
- Art. 18 - Localizzazione delle aree
- Art. 19 - Limiti massimi

Sezione 3 NORME AMMINISTRATIVE – PROVVEDIMENTI DI DEROGA

- Art. 20 - Cantieri edili, stradali o assimilabili
- Art. 21 - Manifestazioni e spettacoli

Sezione 4 ALTRE ATTIVITA' RUMOROSE

- Art. 22 - Macchine da giardino
- Art. 23 - Macchine agricole
- Art. 24 - Allarmi acustici

CAPO VI SANZIONI

- Art. 25 - Determinazione delle sanzioni amministrative
- Art. 26 - Sospensione autorizzazioni

CAPO VII DISPOSIZIONI FINALI

- Art. 27 - Entrata in vigore
- Art. 28 - Aggiornamento del Piano Comunale di Classificazione Acustica

ALLEGATI

APPENDICI

CAPO I

DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 1

Finalità

- [1] L'azione amministrativa del Comune di Poggio a Caiano è improntata ai principi di tutela dall'inquinamento acustico degli ambienti abitativi e dell'ambiente esterno.
- Il presente regolamento stabilisce le modalità per l'attuazione, per quanto di competenza dell'Amministrazione Comunale, delle disposizioni dettate dalla Legge 26 ottobre 1995 n. 447 *"Legge quadro sull'inquinamento acustico"* e dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 *"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"* dal D.M. 16 marzo 1998 *"Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"* e dalla Legge Regionale 1 Dicembre 1998 n° 89 *"Norme in materia di inquinamento acustico"*.
- [2] Le norme del presente regolamento sono emanate in accordo a quanto stabilito dalla cartografia sulla quale è riportata la suddivisione del territorio comunale in classi acustiche, in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 6 comma [1] della citata Legge 447/95, ed alla quale fa esplicito riferimento, ed a quanto definito nella Deliberazione della Giunta Regionale Toscana 22 febbraio 2000, n. 77 *"Definizione dei criteri e degli indirizzi della pianificazione degli enti locali ai sensi dell'art. 2 della L.R. n. 89/98 "Norme in materia di inquinamento acustico" "*.
- [3] La suddivisione in classi acustiche del territorio comunale persegue i seguenti obiettivi:
- a) stabilire gli standard minimi di comfort acustico da conseguire nelle diverse parti del territorio comunale, in relazione alle caratteristiche del sistema insediativo di ogni contesto territoriale;
 - b) costituire riferimento per la eventuale redazione del Piano di risanamento acustico di cui all'art. 7 della Legge 447/95, in base al confronto tra rumorosità ambientale misurata o stimata nei diversi ambienti del territorio comunale e standard di comfort acustico prescritti nelle diverse zone, secondo le classificazioni assegnate in sede di classificazione acustica;
 - c) consentire l'individuazione delle priorità d'intervento, in relazione all'entità del divario tra stato di fatto e standard prescritti, ed al grado di sensibilità delle aree e degli insediamenti esposti all'inquinamento acustico;
 - d) costituire supporto all'azione amministrativa dell'Ente locale per la gestione delle trasformazioni urbanistiche ed edilizie, nonché per la disciplina delle attività antropiche e degli usi del patrimonio edilizio, secondo principi di tutela dell'ambiente urbano ed extraurbano dall'inquinamento acustico.

Art. 2

Forme di inquinamento acustico

- [1] Ai fini del presente regolamento, l'inquinamento acustico è da suddividersi in due forme principali:
- a) inquinamento acustico in ambiente esterno, che si riflette all'esterno degli ambienti nei quali ha origine o che viene prodotto da attività svolte all'aperto;
 - b) inquinamento acustico in ambiente interno, che è prodotto all'interno di ambienti chiusi.

Art. 3

Definizioni tecniche

- [1] Le definizioni tecniche per l'attuazione del presente regolamento sono indicate in Appendice 1. Esse si rifanno a quanto sopra citato dal Decreto Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998, Appendice 1, e dall'art. 2 comma 1 della Legge 447/95.
- [2] A dette definizioni tecniche viene fatto esplicito riferimento per l'interpretazione del citato decreto, del presente regolamento e delle documentazioni presentate dal Comune nell'ambito di procedimenti amministrativi e di provvedimenti dallo stesso emessi.

Art. 4
Misurazioni e controlli

- [1] Nell'Appendice 2 al presente regolamento sono riportate, in conformità a quanto disposto dal citato Decreto Ministero dell'Ambiente 16.03.1998:
- a) le specifiche tecniche inerenti la strumentazione di misura da utilizzare per i rilevamenti dei livelli di rumore e le disposizioni che ne disciplinano l'impiego;
 - b) le modalità procedurali per il rilevamento dei livelli di rumore;
 - c) la presentazione dei risultati dei rilevamenti dei livelli di rumore mediante trascrizione su idoneo rapporto.
- [2] Le attività di controllo e rilevazione dei livelli di rumore, sia nell'ambiente esterno che negli ambienti abitativi, viene effettuata dagli organi competenti preposti a tali servizi, mediante osservanza delle disposizioni citate al comma precedente e riportate esplicitamente e dettagliatamente nell'Appendice 2.

CAPO II
LIMITI MASSIMI DEI LIVELLI DI RUMORE

Art. 5
Classificazione del territorio comunale in zone acustiche

- [1] L'adozione del Piano Comunale di Classificazione Acustica (cartografia e regolamento di attuazione) è effettuata dal Consiglio Comunale nell'ambito delle competenze allo stesso attribuite dall'art. 42 comma 2 lettera b) della Decreto Lgs. 18.08.2000 n. 267.
- [2] Il territorio comunale è suddiviso in classi acustiche, come riportato nell'Appendice 3, in conformità a quanto disposto dalla tabella A dell'allegato al D.P.C.M. 14.11.1997.
- [3] I valori limite di emissione, come definiti dall'art. 2 comma 1 lettera e) della Legge 26 ottobre 1995 n. 447, sono riferiti alle sorgenti fisse ed alle sorgenti mobili. I valori limite di emissione ammessi in ciascuna classe sono riportati nell'Appendice 4 Tabella 1, in conformità a quanto disposto dalla tabella B dell'allegato al D.P.C.M. 14.11.1997.
- [4] I valori limite assoluti di immissione, come definiti all'art. 2 comma 3 lettera a) della Legge 26 ottobre 1995 n. 447, sono riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti. I valori limite assoluti di immissione ammessi in ciascuna classe sono riportati nell'Appendice 4 Tabella 2, in conformità a quanto disposto dalla tabella C dell'Allegato al D.P.C.M. 14.11.1997.
- [5] I valori limite di attenzione espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A", riferiti al tempo a lungo termine (T_L) sono:
- a) se riferiti ad un'ora, i valori dell'Appendice 4 Tabella 2, aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno;
 - b) se relativi ai tempi di riferimento, i valori di cui all'Appendice 4 Tabella 2. Il tempo a lungo termine (T_L) rappresenta il tempo all'interno del quale si vuole avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale. La lunghezza di questo intervallo di tempo è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano tale rumorosità nel lungo termine. Il valore T_L , multiplo intero del periodo di riferimento, è un periodo di tempo prestabilito riguardante i periodi che consentono la valutazione di realtà specifiche locali.
- Per l'adozione dei piani di risanamento di cui all'art. 7 della Legge 26 ottobre 1995 n. 447, è sufficiente il superamento di uno dei due valori di cui ai punti a) e b) del precedente comma 1, ad eccezione delle aree esclusivamente industriali in cui i piani di risanamento devono essere adottati in caso di superamento dei valori di cui alla lettera b) del comma precedente.
- I valori di attenzione non si applicano alle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali.
- [6] La delimitazione delle zone è stata eseguita su copia della cartografia esistente, in scala opportuna, utilizzando le regole predisposte nella deliberazione G.R.T. n. 22/00, al punto 11 Parte 1, e riportate nell'Appendice 4 Tabella 3.

Art. 6

Valori limite differenziali di immissione

- [1] I valori limite differenziali di immissione, definiti all'art. 2 comma 3 lettera b) della Legge 26 ottobre 1995 n. 447, sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI dell'Appendice 3.
- Le disposizioni di cui al presente articolo non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile, quando si verificano entrambe le condizioni di cui ai punti a) e b) seguenti:
- a) se il rumore misurato a finestra aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
 - b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.
- Le disposizioni di cui al presente articolo 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.
- [2] La misurazione deve essere effettuata all'interno degli ambienti abitativi e nel tempo di osservazione del fenomeno acustico.

CAPO III

INSEDIAMENTI ESISTENTI – ADEGUAMENTI AI LIMITI DI ZONA

Art. 7

Piani aziendali di risanamento acustico

- [1] Le imprese provvedono al graduale adeguamento della situazione esistente ai limiti di cui alle Tabelle 1 e 2 Appendice 4 ed alle norme stabilite dal precedente art. 6 entro sei mesi dalla data di approvazione del Piano Comunale di Classificazione Acustica (P.C.C.A.) per la redazione e l'invio al Sindaco del Piano di risanamento acustico.
- Nel piano di risanamento dovrà essere indicato con adeguata relazione tecnica il termine entro il quale le imprese prevedono di adeguarsi ai limiti previsti dal P.C.C.A., e comunque non oltre dodici mesi dalla data di entrata in vigore del P.C.C.A.
- [2] La documentazione costituente il piano di risanamento deve essere inviata al Sindaco il quale può richiedere all'impresa chiarimenti o ulteriori dati o prescrivere modifiche al piano di risanamento proposto, entro trenta giorni dalla ricezione della relazione di risanamento acustico. Per la valutazione del piano di risanamento acustico il Comune potrà avvalersi del supporto tecnico del Dipartimento Provinciale dell'A.R.P.A.T. e per gli aspetti igienico-sanitari della A.S.L. competenti per territorio.
- [3] Trascorsi trenta giorni dalla presentazione della relazione tecnica di risanamento acustico di cui al comma 1 punto a) del presente articolo, in mancanza di comunicazioni da parte del Sindaco, l'impresa interessata potrà iniziare i lavori di risanamento acustico, i quali dovranno comunque concludersi entro e non oltre dodici mesi dall'entrata in vigore del P.C.C.A., ferma restando la responsabilità dell'impresa stessa per quanto riguarda l'osservanza dei disposti di Legge e del presente regolamento. La mancata pronuncia da parte del Sindaco di quanto previsto al comma [2] equivale ad assenso.
- [4] I lavori dovranno essere svolti nel rispetto delle eventuali prescrizioni del Sindaco.

CAPO IV

PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO

Art. 8

Nuovi Insediamenti Produttivi

- [1] La concessione edilizia riguardante la nuova costruzione o l'ampliamento di edifici e/o di impianti, dovrà precisare i limiti acustici della classe di appartenenza, in base a quanto disposto dal P.C.C.A.
- [2] Nel caso di opere interne in edifici adibiti ad insediamenti produttivi la relazione di asseveramento dovrà indicare il rispetto dei livelli massimi di rumore ammessi nella classe acustica di appartenenza dell'edificio.

Art. 9

Pianificazione Urbanistica

- [1] Nella redazione di nuovi strumenti urbanistici, compreso il Regolamento Edilizio, loro revisioni e varianti, la destinazione d'uso delle aree devono essere stabilite considerando i prevedibili effetti dell'inquinamento acustico, in modo da prevenire e contenere i disturbi alla popolazione insediata.
- [2] L'adozione della suddivisione in classi acustiche del territorio comunale costituisce l'atto attraverso il quale trovano pieno recepimento nella prassi amministrativa del Comune di Poggio a Caiano i principi di tutela dell'inquinamento acustico espressi dalla Legge 447/95 e decreti attuativi.
A far tempo dall'adozione della suddivisione in classi acustiche del territorio comunale, qualsiasi variante al PRG e relativi strumenti attuativi devono obbligatoriamente essere improntati a principi di conseguimento e/o salvaguardia dei limiti minimi di comfort acustico prescritti dalla Legge 447/95 e successive modifiche ed integrazioni.
I medesimi principi sono perseguiti anche nella fase attuativa degli strumenti urbanistici previgenti.
- [3] I progetti sottoposti a valutazione di impatto ambientale ai sensi dell'articolo 6 della Legge 8 luglio 1986 n. 349, ferme restando le prescrizioni di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 agosto 1988 n. 377, e successive modificazioni, e 27 dicembre 1988, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 4 del 5 gennaio 1989, devono essere redatti in conformità alle esigenze di tutela dall'inquinamento acustico delle popolazioni interessate.
- [4] Nell'ambito delle procedure di cui al comma 1, ovvero su richiesta dei comuni, i competenti soggetti titolari dei progetti o delle opere predispongono una documentazione di impatto acustico relativa alla realizzazione, alla modifica o al potenziamento delle seguenti opere:
 - a) aeroporti, aviosuperfici, eliporti;
 - b) strade di tipo A (autostrade), B (strade extraurbane principali), C (strade extraurbane secondarie), D (strade urbane di scorrimento), E (strade urbane di quartiere) e F (strade locali), secondo la classificazione di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 e successive modificazioni;
 - c) discoteche;
 - d) circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari o impianti rumorosi;
 - e) impianti sportivi e ricreativi;
 - f) ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia.
- [5] E' fatto obbligo di produrre una valutazione previsionale del clima acustico delle aree interessate alla realizzazione delle seguenti tipologie di insediamenti:
 - a) scuole e asili nido;
 - b) ospedali;
 - c) case di cura e di riposo;
 - d) parchi pubblici urbani ed extraurbani;
 - e) nuovi insediamenti residenziali prossimi alle opere di cui al punto 4.

- [6] Le domande per il rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché le domande di licenza o di autorizzazione delle attività per il cui esercizio è previsto l'uso di macchinari devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico, anche ai fini dell'esame da parte dell'Organo di Vigilanza competente per territorio (Azienda A.S.L.).
- La documentazione di cui ai commi 4, 5 e 6 del presente articolo è resa, sulla base dei criteri stabiliti ai sensi dell'articolo 4 comma 1 lettera l) della legge 447/95 e dell'art. 12, commi 2 e 3 della Legge Regionale n. 89/98, con le modalità di cui alla Deliberazione della Giunta Regionale Toscana 13 luglio 1999 n. 788 *"Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 12, commi 2 e 3 della Legge Regionale n. 89/98"*.
- [7] La domanda di licenza o di autorizzazione all'esercizio dell'attività, di cui al comma 6 del presente articolo, che si prevede possano produrre valori di emissione superiori a quelli determinati ai sensi dell'articolo 3, comma 1 lettera a) della legge 447/95, deve contenere l'indicazione delle misure previste per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dall'attività o dagli impianti. La relativa documentazione deve essere inviata all'Ufficio Comunale competente al rilascio del relativo provvedimento.
- [8] Laddove, in luogo della domanda di rilascio dei provvedimenti di autorizzazione, sia prevista la comunicazione di inizio attività, od altro atto equivalente, la documentazione di impatto acustico deve essere prodotta dal soggetto interessato unitamente alla denuncia stessa, sempreché l'esercizio di tale attività comporti l'impiego di macchinari.

Art. 10

Requisiti acustici passivi degli edifici

- [1] I requisiti acustici delle sorgenti sonore interne agli edifici ed i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti in opera, al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore, sono stabiliti dal D.P.C.M. 5 dicembre 1997.
- [2] Gli ambienti abitativi di cui all'art. 2 comma 1 lettera b) della Legge n. 447/95 sono distinti nelle categorie indicate nell'Appendice 5.
- Sono componenti degli edifici le partizioni orizzontali e verticali.
- Sono servizi a funzionamento discontinuo gli ascensori, gli scarichi idraulici, i bagni, i servizi igienici e la rubinetteria.
- Sono servizi a funzionamento continuo gli impianti di riscaldamento, aerazione e condizionamento. Le grandezze cui far riferimento sono definite nell'Appendice 6.
- I valori che determinano i requisiti acustici passivi dei componenti degli edifici e delle sorgenti sonore interne sono riportati nell'Appendice 7.
- [3] Nel caso di nuove edificazioni o ristrutturazione di ambienti abitativi, dovrà essere richiesta specifica documentazione, a firma di tecnico competente in acustica ambientale ex art. 2 comma 7 della Legge 447/95, attestante il rispetto dei requisiti acustici passivi degli edifici per quanto concernente l'intervento in esame, a seguito di verifiche strumentali e di calcolo, eseguite in opera, in sede della richiesta di abitabilità, mediante perizia asseverata, fatte salve le opportune verifiche da parte dell'Organo di vigilanza competente per territorio.

Art. 11

Rumore prodotto da traffico veicolare

- [1] Salvo quanto disposto dalle Leggi vigenti sulle caratteristiche e l'impiego dei mezzi di segnalazione acustica, dei silenziatori e dei dispositivi atti in generale a ridurre la rumorosità dei veicoli a motore, è comunque fatto obbligo di assumere, nell'utilizzo di tali veicoli, nell'ambito del territorio di questo Comune, comportamenti tali da ridurre la rumorosità al minimo richiesto dalle manovre ed operazioni alle quali sono adibiti i veicoli stessi.
- [2] Il Sindaco può adottare misure per la regolamentazione del traffico veicolare in determinate strade o zone, con riguardo alla limitazione del flusso di veicoli, all'adozione di specifici limiti di velocità, all'istituzione di isole pedonali o di sensi unici, nonché alla prescrizione di ogni altro intervento ritenuto adeguato, in modo che non vengano superati i valori limite di cui all'Appendice 4 Tabella 2.

- [3] Nell'adozione dei provvedimenti di cui al comma precedente il Sindaco può ammettere il superamento dei limiti massimi di zona, per le strade esistenti all'entrata in vigore del presente regolamento, qualora il rispetto degli stessi costituisca grave ostacolo per la viabilità e conseguentemente possa influire negativamente sulla sicurezza e l'ordine pubblico, e comunque nel rispetto dell'art. 54 Dec. Lgs. 18 agosto 2000 n° 267.
- [4] Nella eventuale redazione del Piano Urbano del Traffico Veicolare, ai sensi del Decreto Legislativo 30.04.1992 n. 285, "Nuovo Codice della Strada" e della delibera C.R. Toscana 27.04.1993 n. 177, e successive revisioni e varianti, gli interventi devono essere programmati in pieno accordo e nel rispetto della classificazione in zone acustiche del territorio operata tramite il P.C.C.A.

CAPO V

ATTIVITA' RUMOROSE TEMPORANEE E TRANSITORIE E MANIFESTAZIONI IN LUOGO PUBBLICO O APERTO AL PUBBLICO

Art. 12

Attività rumorose temporanee

- [1] Si definisce attività rumorosa l'uso di impianti, apparecchiature, macchine di ogni genere in attività di carattere produttivo, ricreativo o di ogni altro tipo che comporti emissioni sonore provocanti sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o determinanti un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.
Si definisce attività rumorosa temporanea qualsiasi attività, definita rumorosa ai sensi del comma precedente, che si esaurisca in periodi di tempo limitati o legata ad ubicazioni variabili e che viene svolta all'aperto o in strutture precarie o comunque al di fuori di edificio o insediamenti aziendali. Sono da escludersi le attività ripetitive.
- [2] Le attività rumorose temporanee, qualora comportino l'impiego di impianti e/o macchinari rumorosi, possono essere autorizzate in deroga ai limiti di cui alla Legge n. 447/95 ed al presente regolamento, dal Sindaco, il quale stabilisce le opportune prescrizioni per limitare l'inquinamento acustico, e, nei casi previsti, sentito il parere del servizio preposto dal competente Organo di Vigilanza di cui all'art. 4 comma [2].
- [3] I modelli da inviare al Sindaco per comunicazione o autorizzazione in deroga sono riportati negli Allegati al presente regolamento.

SEZIONE 1

CANTIERI EDILI, STRADALI O ASSIMILABILI

Art. 13

Impianti ed attrezzature

- [1] In caso di attivazione di cantieri, le macchine e gli impianti in uso sia fissi che mobili dovranno essere conformi alle rispettive norme di omologazione e certificazione e dovranno essere collocate in postazioni che possano limitare al meglio la rumorosità verso soggetti disturbabili. Per le altre attrezzature non considerate nella normativa nazionale vigente, quali gli attrezzi manuali, dovranno essere utilizzati tutti gli accorgimenti e comportamenti per rendere meno rumoroso possibile il loro uso.
Gli avvisatori acustici potranno essere utilizzati solo se non sostituibili con altri di tipo luminoso e nel rispetto delle vigenti norme antinfortunistiche.

Art. 14

Orari

- [1] L'attivazione di macchine rumorose e l'esecuzione di lavori rumorosi in cantieri edili, stradali o assimilabili al di sopra dei limiti di zona è consentita nei giorni feriali, escluso il sabato, dalle ore 8:00 alle ore 19:00 con un intervallo dalle ore 13.00 alle ore 16.00 nel periodo che va dall' 1 aprile al 31 ottobre e dalle ore 8.00 alle 19.00 con un intervallo dalle ore 13.00 alle ore 14.30 nel periodo che va dal 1 novembre al 31 marzo. Il sabato non è consentita l'attivazione dei macchinari rumorosi, fatti salvi casi specifici.

Art. 15

Limiti massimi

- [1] Il limite massimo di emissione da non superare è di 70 dB Leq(A). Non si considerano i limiti differenziali. Tale limite si intende fissato in facciata degli edifici, in corrispondenza dei ricettori più disturbati o più vicini. Nel caso di ristrutturazioni interne il limite, misurato all'interno dei locali più disturbati o più vicini, è di 65 dB(A). Le modalità di misura del livello equivalente di pressione sonora ponderato A sono quelle indicate dal D.M. 16 marzo 1998 per un tempo di almeno 30 minuti.

Art. 16

Emergenze

- [1] Ai cantieri edili o stradali da attivarsi per il ripristino urgente dell'erogazione di servizi pubblici (linee telefoniche ed elettriche, condotte fognarie, acqua potabile, gas, ripristino di sistemi vari essenziali, ecc.) ovvero in situazione di pericolo per l'incolumità della popolazione e di pericolo immediato per l'ambiente e il territorio, è concessa deroga agli orari, ai limiti massimi di rumorosità ed agli adempimenti amministrativi previsti dal presente regolamento.

SEZIONE 2

SPETTACOLI E MANIFESTAZIONI A CARATTERE TEMPORANEO, OVVERO MOBILE, OVVERO ALL'APERTO

Art. 17

Definizione

- [1] Sono da considerarsi attività rumorose a carattere temporaneo, oltre a quelle già indicate all'art. 12 del presente regolamento, quelle esercitate presso pubblici esercizi o circoli privati a supporto dell'attività principale licenziata (quali ad es.: piani-bar, serate musicali, ecc.), allora quando non superino complessivamente 30 giornate nell'arco di un anno.

Art. 18

Localizzazione delle aree

- [1] Salvo quanto previsto all'art. 17 relativamente alle attività temporanee esercitate presso pubblici esercizi e circoli privati, la localizzazione delle aree da destinarsi a manifestazioni e spettacoli a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto è individuata nella cartografia del piano di classificazione acustica del territorio.

Art. 19

Limiti massimi

- [1] Il limite massimo di emissione da non superare è di 70 dB Leq(A). Non si considerano i limiti differenziali. Tale limite si intende fissato in facciata degli edifici, in corrispondenza dei ricettori più disturbati o più vicini. Nel caso di attività rumorose temporanee svolte all'interno degli edifici, il limite, misurato all'interno dei locali più disturbati o più vicini, è di 65 dB(A). Le modalità di misura del livello equivalente di pressione sonora ponderato A sono quelle indicate dal D.M. 16 marzo 1998 per un tempo di almeno 30 minuti.

SEZIONE 3
NORME AMMINISTRATIVE – PROVVEDIMENTI DI DEROGA

Art. 20

Cantieri edili, stradali o assimilabili

- [1] L'attività rumorosa in cantieri edili, stradali o assimilabili a carattere temporaneo sul territorio comunale di durata inferiore a 5 giorni in aree incluse nelle classi acustiche III, IV e V non in prossimità di scuole, ospedali e case di cura deve essere comunicata al Sindaco con almeno 5 giorni di anticipo sulla data di inizio dell'attività, utilizzando il modello di cui all'allegato 1, dichiarando il rispetto dei limiti di rumore e di orario indicati agli artt. precedenti.
L'attività rumorosa in cantieri edili, stradali o assimilabili a carattere temporaneo sul territorio comunale di durata compresa fra 5 e 20 giorni in aree incluse nelle classi acustiche III, IV e V, e non in prossimità di scuole, ospedali e case di cura deve essere comunicata al Sindaco con almeno 15 giorni di anticipo sulla data di inizio dell'attività, utilizzando il modello di cui all'allegato 2, allegando i documenti in esso elencati che dovranno essere redatti da tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dell'art.2 comma 7 della Legge 447/95.
Nei casi non compresi ai punti precedenti e più precisamente qualora l'attività rumorosa in cantieri edili, stradali o assimilabili a carattere temporaneo sul territorio comunale abbia una durata superiore a 20 giorni o si svolga in un'area inclusa nelle classi acustiche I e II o altrimenti sia in prossimità di scuole, ospedali e case di cura deve essere presentata, con almeno 20 giorni di anticipo sulla data d'inizio dell'attività, domanda di autorizzazione in deroga al Sindaco che dovrà acquisire apposito parere dal Servizio della ASL competente per territorio, utilizzando il modello di cui all'allegato 3.
- [2] Qualora il legale rappresentante/titolare dell'attività rumorosa in cantieri edili, stradali o assimilabili a carattere temporaneo ritenga necessario, indipendentemente dalla durata del cantiere, superare i limiti di rumore e/o di orario indicati nel regolamento, dovrà indirizzare al Sindaco specifica e motivata domanda di autorizzazione in deroga almeno 20 giorni prima dell'inizio della attività, utilizzando il modello di cui all'allegato 4. Il Sindaco, valutate le motivazioni, sentito il parere della A.S.L. competente per territorio, autorizza l'attività rumorosa temporanea in deroga al presente regolamento.
- [3] La violazione delle prescrizioni potrà comportare la revoca dell'autorizzazione e l'attività rumorosa dovrà essere immediatamente adeguata ai limiti massimi di rumore e orari del presente regolamento.

Art. 21

Manifestazioni e spettacoli

- [1] Le attività temporanee e le manifestazioni che si svolgono nelle aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile ovvero all'aperto, appositamente individuate nella cartografia del piano, possono protrarsi fino alle ore 24.00 nel rispetto del limite di emissione di 70 dB(A) di livello massimo rilevato, all'interno dell'area. All'esterno dell'area devono comunque essere rispettati i limiti di zona in prossimità dei ricettori sensibili presenti, senza applicazione del criterio differenziale. In tal caso dovrà essere inviata apposita comunicazione al Sindaco almeno 10 giorni prima dell'inizio dell'attività temporanea, utilizzando il modello di cui all'allegato 5. I richiedenti l'uso dell'area devono, inoltre, produrre un elenco di tutti gli accorgimenti tecnici e procedurali che saranno comunque adottati per l'ulteriore limitazione del disturbo.
- [2] Nel caso di attività temporanee e manifestazioni che si svolgono nelle aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile ovvero all'aperto, per le quali si verifichi il superamento dei limiti di rumore o dell'orario ammessi, dovrà essere indirizzata al Sindaco specifica domanda di autorizzazione in deroga, utilizzando il modello di cui all'allegato 6, almeno 15 giorni prima dell'inizio dell'attività. Il Sindaco, sentito il parere della A.S.L. competente per territorio, autorizza l'attività rumorosa temporanea in deroga.
- [3] Per manifestazioni e spettacoli a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto da attivarsi in aree diverse da quelle richiamate al comma [1] del presente articolo, dovrà essere indirizzata al Sindaco specifica comunicazione, utilizzando il modello di cui all'allegato 7, almeno 10 giorni prima dell'inizio dell'attività ove si dichiara il rispetto del limite di emissione di 70dB(A) di livello massimo dalle ore 10.00 alle 22.00 e di 60dB(A) dalle 22.00 alle 24.00 in facciata dei ricettori sensibili più vicini. Per le aree in prossimità di edifici scolastici l'orario di funzionamento delle sorgenti sonore al di sopra dei livelli di zona è consentito solo al di fuori dell'orario scolastico.

- [4] Per manifestazioni e spettacoli a carattere temporaneo, ovvero mobile ovvero all'aperto, da attivarsi in aree diverse da quelle richiamate al comma [1] del presente articolo, qualora si verifichi il superamento dei limiti di rumore ammessi od il superamento degli orari ammessi, dovrà essere indirizzata al Sindaco specifica domanda di autorizzazione in deroga, utilizzare il modello di cui all'allegato 6, almeno 15 giorni prima dell'inizio dell'attività. Il Sindaco, sentito il parere della A.S.L. competente per territorio, autorizza l'attività rumorosa temporanea in deroga.
- [5] La violazione delle prescrizioni potrà comportare la revoca della autorizzazione e l'attività rumorosa dovrà essere immediatamente adeguata ai limiti massimi di rumore e orari del presente regolamento o dell'autorizzazione specifica.

SEZIONE 4 **ALTRE ATTIVITA' RUMOROSE**

Art. 22 *Macchine da giardino*

- [1] L'uso di macchine e impianti rumorosi per l'esecuzione di lavori di giardinaggio è consentito nel rispetto degli orari di cui all'art. 14. Le macchine e gli impianti in uso per l'esecuzione di lavori di giardinaggio devono essere tali da ridurre l'inquinamento acustico nelle aree adiacenti ai più bassi livelli consentiti dalla tecnica corrente, ovvero conformi alle direttive comunitarie recepite dalla normativa nazionale.

Art. 23 *Macchine agricole*

- [1] L'impiego temporaneo di macchine agricole per i lavori stagionali e di manutenzione e adeguamento inerenti la conduzione, coltivazione e la silvicoltura dei fondi in deroga ai limiti della classificazione acustica è consentito dalle ore 6:30 alle ore 20:00 nei giorni feriali e dalle ore 7:00 alle ore 13:00 nei giorni festivi. Relativamente alle emissioni rumorose le macchine e gli impianti posti in uso dovranno essere conformi alle direttive comunitarie recepite dalla normativa nazionale.

Art. 24 *Allarmi acustici*

- [1] Per le emissioni sonore provenienti da sistemi di allarme, non si applicano i limiti del presente regolamento, ma la durata di tale emissioni non può superare il periodo di 15 minuti nel periodo di riferimento diurno o notturno.

CAPO VI **SISTEMA SANZIONATORIO**

Art. 25 *Determinazione delle sanzioni amministrative*

- [1] Le sanzioni amministrative sono valutate nel rispetto di quanto stabilito dall'art. 17 della Legge Regionale n° 89/98 e dall'art. 10 della Legge 447/95.
- [2] Sono fatte salve le sanzioni penali previste dagli articoli 659 e 660 del C.P. e quanto previsto dall'art. 650 del C.P. per l'inosservanza di provvedimenti legalmente dati dall'autorità sanitaria per ragioni di igiene.

Art. 26
Sospensione autorizzazioni

- [1] Il persistente e ripetuto mancato rispetto dei limiti massimi di rumorosità stabiliti dal D.P.C.M. 14.11.1997 comporta, oltre alle sanzioni previste dalle vigenti leggi e dal presente Regolamento, la sospensione della attività rumorosa e della licenza o autorizzazione di esercizio fino all'avvenuto adeguamento ai limiti fissati dalla normativa.

CAPO VII
DISPOSIZIONI FINALI

Art. 27
Entrata in vigore

- [1] Il presente regolamento ed il relativo Piano Comunale di Classificazione Acustica seguono la procedura di approvazione stabilita dall'art. 5 della citata L.R. 89/1998.
- [2] Il piano di classificazione acustica acquista efficacia dalla pubblicazione dell'avviso sul Bollettino Ufficiale della Regione dell'avvenuta approvazione del piano.

Art. 28
Aggiornamento del Piano Comunale di Classificazione Acustica

- [1] Il Piano Comunale di Classificazione Acustica è soggetto a variazioni, da effettuarsi con atto deliberativo del Consiglio Comunale.
- La classificazione acustica del territorio comunale può essere rivisto qualora si determinino sostanziali variazioni nei parametri caratterizzanti la classe acustica precedentemente assegnata (densità abitativa, commerciale ed artigianale). Durante dette revisioni si devono inoltre tenere in considerazione modifiche significative dei flussi di traffico del sistema di variabilità urbana principale.
- Nel caso di varianti degli strumenti di pianificazione urbanistica la classificazione acustica del territorio comunale viene contestualmente revisionata sulla base delle modificate destinazioni d'uso in relazione alle caratteristiche del sistema insediativo in oggetto ed alle classificazioni di cui alla Tab. A dell'allegato del D.P.C.M. 14.11.1997.
- Per le zone soggette a Piano particolareggiato e/o Piano di recupero, l'approvazione di quest'ultimo è subordinata all'automatica determinazione della classificazione acustica sulla base delle destinazioni d'uso.
- In caso di normative specifiche nazionali e/o regionali, la classificazione acustica viene automaticamente aggiornata se vengono modificati i limiti massimi di esposizione senza variazione del numero complessivo delle classi di destinazione d'uso del territorio. Nel caso in cui ci sia variazione del numero complessivo delle classi sarà necessario stabilire un criterio oggettivo di adeguamento alla nuova normativa.
- [2] Tali variazioni possono risultare necessarie in seguito ad emanazioni di leggi, ricorrenti casi particolari, realizzazioni di nuovi insediamenti o modifiche di quelli esistenti, tali da rendere necessaria l'attribuzione alle zone coinvolte di classificazioni acustiche diverse rispetto a quelle presenti.
- [3] Le disposizioni di cui all'articolo 28 si applicano altresì alle modifiche del piano comunale di classificazione acustica.
- [4] Al fine di aggiornare, modificare e integrare il Piano Comunale di Classificazione Acustica e relativo Regolamento in modo coerente, potrà essere costituito un "osservatorio" composto da funzionari interni all'Amministrazione Comunale, con il compito di riunirsi con cadenza prestabilita.

ALLEGATI

APPENDICI

DEFINIZIONI

- 1) *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 abitato o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.
- 2) *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.
- 3) *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.
- 4) *Sorgenti sonore mobili*: tutte le sorgenti sonore non comprese nel punto 3).
- 5) *Valori limite di emissione*: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
- 6) *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.
- 7) *Valori di attenzione*: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.
- 8) *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.
- 9) *Sorgente specifica*: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.
- 10) *Tempo a lungo termine (T_L)*: rappresenta un insieme sufficientemente ampio di T_R all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di T_L è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità di lungo periodo.
- 11) *Tempo di riferimento (T_R)*: 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.
- 12) *Tempo di osservazione (T_O)*: è un periodo di tempo compreso in T_R nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
- 13) *Tempo di misura (T_M)*: all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (T_M) 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.
- 14) *Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata "A"*: L_{AS} , L_{AF} , L_{AI} . Esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata "A" L_{PA} secondo le costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".
- 15) *Livelli dei valori massimi di pressione sonora* L_{ASmax} , L_{AFmax} , L_{AImax} . Esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva "A" e costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".
- 16) *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:

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

dove L_{Aeq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante T_1 e termina all'istante T_2 ; $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa); $p_o = 20 \mu Pa$ è la pressione sonora di riferimento.

- 17) *Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine T_L (L_{Aeq,T_L})*: il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine (L_{Aeq,T_L}) può essere riferito:

a) al valore medio su tutto il periodo, con riferimento al livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativa a tutto il tempo T_L , 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 T_R . In questo caso si individua un T_M di 1 ora all'interno del T_O nel quale si svolge il fenomeno in esame. ($L_{Aeq,TL}$) rappresenta il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" risultante dalla somma degli M tempi di misura T_M , espresso dalla seguente relazione:

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

dove i è il singolo intervallo di 1 ora nell'i-esimo T_R .
E' il livello che si confronta con i limiti di attenzione.

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

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

dove

$t_2 - t_1$ è un intervallo di tempo sufficientemente lungo da comprendere l'evento;
 t_o è la durata di riferimento (1 s).

19) *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:

- 1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a T_M ;
- 2) nel caso di limiti assoluti è riferito a T_R .

20) *Livello di rumore residuo (L_R):* è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quanto 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.

21) *Livello differenziale di rumore (L_D):* differenza tra livello di rumore ambientale (L_A) e quello di rumore residuo (L_R):
 $L_D = (L_A - L_R)$

22) *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.

23) *Fattore correttivo (K_f):* è la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:

per la presenza di componenti impulsive	$K_I = 3 \text{ dB}$
per la presenza di componenti tonali	$K_T = 3 \text{ dB}$
per la presenza di componenti in bassa frequenza	$K_B = 3 \text{ dB}$

I fattori di correzione non si applicano alle infrastrutture dei trasporti.

24) *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).

25) *Livello di rumore corretto (L_C):* è definito dalla relazione:

$$L_C = L_A + K_I + K_T + K_B$$

STRUMENTAZIONE E MODALITA' DI MISURA DEL RUMORE**B.1) Strumentazione di misura**

1. Il sistema di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. Le misure di livello equivalente dovranno essere effettuate direttamente con un fonometro conforme alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. Nel caso di utilizzo di segnali registrati prima o dopo le misure deve essere registrato anche un segnale di calibrazione. La catena di registrazione deve avere una risposta in frequenza conforme a quella richiesta per classe 1 dalla EN 60651/1994 ed una dinamica adeguata al fenomeno in esame. L'uso del registratore deve essere dichiarato nel rapporto di misura.

2. I filtri e i microfoni utilizzati per le misure devono essere conformi, rispettivamente, alle norme EN 61260/1995 (IEC 1260) e EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/1995, EN 61094-4/1995. I calibratori devono essere conformi alle norme CEI 29-4.

3. La strumentazione e/o la catena di misura, prima e dopo ogni ciclo di misura, deve essere controllata con un calibratore di classe 1, secondo la norma IEC 942/1988. Le misure fonometriche eseguite sono valide se le calibrazioni effettuate prima e dopo ogni ciclo di misura differiscono al massimo di 0,5 dB. In caso di utilizzo di un sistema di registrazione e di riproduzione, i segnali di calibrazione devono essere registrati.

4. Gli strumenti ed i sistemi di misura devono essere provvisti di certificato di taratura e controllati almeno ogni due anni per la verifica della conformità alle specifiche tecniche. Il controllo periodico deve essere eseguito presso laboratori accreditati da un servizio di taratura nazionale ai sensi della Legge 11 agosto 1991, n. 273.

5. Per l'utilizzo di altri elementi a completamento della catena di misura non previsti nelle norme di cui ai commi 1 e 2 precedenti, deve essere assicurato il rispetto dei limiti di tolleranza della classe 1 sopra richiamata.

B.2) Norme tecniche per l'esecuzione delle misure**1. Generalità**

Prima dell'inizio delle misure è indispensabile acquisire tutte quelle informazioni che possono condizionare la scelta del metodo, dei tempi e delle posizioni di misura.

I rilievi di rumorosità devono pertanto tenere conto delle variazioni sia dell'emissione sonora delle sorgenti che della loro propagazione. Devono essere rilevati tutti i dati che conducono ad una descrizione delle sorgenti che influiscono sul rumore ambientale nelle zone interessate dall'indagine. Se individuabili, occorre indicare le maggiori sorgenti, la variabilità della loro emissione sonora, la presenza di componenti tonali e/o impulsive e/o di bassa frequenza.

2. La misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" nel periodo di riferimento ($L_{Aeq,TR}$):

$$T_R = \sum_{i=1}^n (T_o)_i$$

può essere eseguita:

a) per integrazione continua.

Il valore $L_{Aeq,TR}$ viene ottenuto misurando il rumore ambientale durante l'intero periodo di riferimento, con l'esclusione eventuale degli interventi in cui si verificano condizioni anomale non rappresentative dell'area in esame;

b) con tecnica di campionamento.

Il valore $L_{Aeq,TR}$ viene calcolato come media dei valori del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo agli intervalli di tempo di osservazione $(T_o)_i$. Il valore di $L_{Aeq,TR}$ è dato dalla relazione:

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

3. La metodologia di misura rileva valori di $(L_{Aeq,TR})$ rappresentativi del rumore ambientale nel periodo di riferimento, della zona in esame, della tipologia della sorgente e della propagazione dell'emissione sonora. La misura deve essere arrotondata a 0,5 dB.

4. Il microfono da campo libero deve essere orientato verso la sorgente di rumore; nel caso in cui la sorgente non sia localizzabile o siano presenti più sorgenti deve essere usato un microfono per incidenza casuale. Il microfono deve essere montato su apposito sostegno e collegato al fonometro con cavo di lunghezza tale da consentire agli operatori di porsi alla distanza non inferiore a 3 m dal microfono stesso.

5. Misure all'interno di ambienti abitativi.

Il microfono della catena fonometrica deve essere posizionato a 1,5 m dal pavimento e ad almeno 1 m da superficie riflettenti. Il rilevamento in ambiente abitativo deve essere eseguito sia a finestre aperte che chiuse, al fine di individuare la situazione più gravosa. Nella misura a finestre aperte il microfono deve essere posizionato a 1 m dalla finestra; in presenza di onde stazionarie il microfono deve essere posto in corrispondenza del massimo di pressione sonora più vicino alla posizione indicata precedentemente. Nella misura a finestre chiuse, il microfono deve essere posto nel punto in cui si rileva il maggior livello della pressione acustica.

6. Misure in esterno.

nel caso di edifici con facciata a filo della sede stradale, il microfono deve essere collocato a 1 m dalla facciata stessa. Nel caso di edifici con distacco dalla sede stradale o di spazi liberi, il microfono deve essere collocato nell'interno dello spazio fruibile da persone e comunità e, comunque, a non meno di 1 m dalla facciata dell'edificio. L'altezza del microfono sia per misure in aree edificate che per misure in altri siti, deve essere scelta in accordo con la reale o ipotizzata posizione del ricettore.

7. Le misurazioni devono essere eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve; la velocità del vento deve essere non superiore a 5 m/s. Il microfono deve essere comunque munito di cuffia antivento. La catena di misura deve essere compatibile con le condizioni meteorologiche del periodo in cui si effettuano le misurazioni e comunque in accordo con le norme CEI 29-10 ed EN 60804/1994.

8. Rilevamento strumentale dell'impulsività dell'evento.

Ai fini del riconoscimento dell'impulsività di un evento, devono essere eseguiti i rilevamenti dei livelli L_{Amax} e L_{ASmax} per un tempo di misura adeguato.

Detti rilevamenti possono essere contemporanei al verificarsi dell'evento oppure essere svolti successivamente sulla registrazione magnetica dell'evento.

9. Riconoscimento dell'evento sonoro impulsivo:

Il rumore è considerato avente componenti impulsive quanto sono verificate le condizioni seguenti:

l'evento è ripetitivo;

la differenza tra L_{Amax} e L_{ASmax} è superiore a 6 dB;

la durata dell'evento a -10 dB dal valore L_{AFmax} è inferiore a 1 s.

L'evento sonoro impulsivo si considera ripetitivo quanto si verifica almeno 10 volte nell'arco di un'ora nel periodo diurno ed almeno 2 volte dell'arco di un'ora nel periodo notturno.

La ripetitività deve essere dimostrata mediante registrazione grafica del livello L_{AF} effettuata durante il tempo di misura L_m .

$L_{Aeq,TR}$ viene incrementato di un fattore K , così come definito al punto 25 dell'allegato A.

10. Riconoscimento di componenti tonali di rumore.

Al fine di individuare la presenza di Componenti Tonal (CT) nel rumore, si effettua un'analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava. si considerano esclusivamente le CT aventi carattere stazionario nel tempo ed in frequenza. Se si utilizzano filtri sequenziali si determina il minimo di ciascuna banda con costante di tempo Fast.

Se si utilizzano filtri paralleli, il livello dello spettro stazionario è evidenziato dal livello minimo in ciascuna banda. Per evidenziare CT che si trovano alla frequenza di incrocio di due filtri ad 1/3 di ottava, possono essere usati filtri con maggiore potere selettivo o frequenze di incrocio alternative.

L'analisi deve essere svolta nell'intervallo di frequenza compreso tra 20Hz e 20 kHz. Si è in presenza di una CT se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5 dB. Si applica il fattore di correzione K_T come definito al punto 25 dell'allegato A, soltanto se la CT tocca una isofonica uguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro. La normativa tecnica di riferimento è la ISO 266/1987.

11. Presenza di componenti spettrali in bassa frequenza.

Se l'analisi in frequenza svolta con le modalità di cui al punto precedente rileva la presenza di CT tali da consentire l'applicazione del fattore correttivo K_T nell'intervallo di frequenza compreso 20 Hz e 200 Hz, si applica anche la correzione K_B così come definita al punto 25 dell'allegato A, esclusivamente nel tempo di riferimento notturno.

B.3) Metodologia di misura del rumore ferroviario

Le misure devono essere eseguite in condizioni di normale circolazione del traffico ferroviario e nelle condizioni meteorologiche di cui al punto 7 dell'allegato B. Il microfono, dotato di una cuffia antivento ed orientato verso la sorgente di rumore, deve essere posto a una distanza di 1 m dalle facciate di edifici esposti ai livelli sonori più elevati e ad una quota da terra pari a 4 m. Il misuratore di livello sonoro deve essere predisposto per l'acquisizione dei livelli di pressione sonora con costante di tempo "Fast" e consentire la determinazione dell'orario di inizio, del valore del livello di esposizione sonora L_{AE} e del profilo temporale $L_{AF}(t)$ dei singoli transiti dei convogli.

Per una corretta determinazione dei livelli di esposizione, occorre che i valori di L_{AFmax} siano almeno 10 dB(A) superiori al livello sonoro residuo. Il tempo di misura T_M deve essere non inferiore a 24 h. La determinazione dei valori $L_{Aeq,TR}$ deve essere effettuata in base alla relazione seguente:

$$L_{Aeq,TR} = 10 \log \sum_{i=1}^n (T_o) 10^{0,1(L_{AE})_i} - k$$

dove:

T_R è il periodo di riferimento diurno o notturno;

n è il numero di transiti avvenuti nel periodo T_R ;

$k = 47.6$ dB(A) nel periodo diurno (06-22) e $k = 44.6$ dB(A) nel periodo notturno (22-06).

Sulla base dell'orario in cui si è verificato l'evento e dall'esame dei profili temporali devono essere individuati gli eventi sonori non attribuibili al transito dei treni oppure caratterizzati da fenomeni accidentali. I valori di L_{AE} corrispondenti a transiti di convogli ferroviari invalidati da eventi eccezionali devono essere sostituiti dal valore medio aritmetico di L_{AE} calcolato su tutti i restanti transiti. Ai fini della validità del valore di $L_{Aeq,TR}$ il numero di transiti di convogli ferroviari invalidati da altri fenomeni rumorosi, non deve superare il 10% del numero di transiti n .

Qualora il rumore residuo non consenta la corretta determinazione dei valori L_{AE} nel punto di misurazione, ovvero se il numero di transiti invalidati è superiore al 10% del numero totale n , si deve applicare una metodologia basata sulla misurazione in un punto di riferimento P_R posto in prossimità dell'infrastruttura ferroviaria e in condizioni di campo sonoro libero. Nel punto P_R le misurazioni devono avvenire su un tempo T_M non inferiore a 24 ore ed i valori di L_{AE} misurati in P_R devono essere correlati ai corrispondenti valori misurati nel punto di ricezione per almeno 10 transiti per ognuno dei binari presenti.

Per ciascun binario sarà determinata la media aritmetica delle differenze dei valori L_{AE} misurati in P_R e nel punto di ricezione.

Tale valore medio, per ottenere il corrispondente valore nel punto di ricezione, deve essere sottratto al valore $L_{Aeq,TR}$ determinato nel punto P_R .

Il livello equivalente continuo complessivo nel punto di ricezione si determina mediante la relazione:

$$L_{Aeq,TR} = 10 \log \left[\frac{1}{T_R} \sum_{k=1}^n 10^{0,1(L_{Aeq,TR})_k} \right] dB(A)$$

essendo m il numero di binari.

B.4) Metodologia di misura del rumore stradale

Essendo il traffico stradale un fenomeno avente carattere di casualità o pseudocasualità, il monitoraggio del rumore da esso prodotto deve essere eseguito per un tempo di misura non inferiore ad una settimana. In tale periodo deve essere rilevato il livello continuo equivalente ponderato A per ogni ora su tutto l'arco delle ventiquattro ore: dai singoli dati di livello continuo orario equivalente ponderato A ottenuti si calcola:

- a) per ogni giorno della settimana i livelli equivalenti diurni e notturni;
- b) i valori medi settimanali diurni e notturni.

Il microfono deve essere posto ad una distanza di 1 m dalle facciate di edifici esposti ai livelli di rumore più elevati e la quota da terra del punto di misura deve essere pari a 4 m. In assenza di edifici il microfono deve essere posto in corrispondenza della posizione occupata dai recettori sensibili.

I valori di cui al punto b) devono essere confrontati con i livelli massimi di immissione stabiliti con il regolamento di esecuzione previsto dall'art. 11 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447.

B.5) Presentazione dei risultati

I risultati dei rilevamenti devono essere trascritti in un rapporto che contenga almeno i seguenti dati:

- a) data, luogo, ora del rilevamento e descrizione delle condizioni meteorologiche, velocità e direzione del vento;
- b) tempo di riferimento, di osservazione e di misura;
- c) catena di misura completa, precisando la strumentazione impiegata e relativo grado di precisione; e del certificato di verifica della taratura;
- d) i livelli di rumore rilevati;
- e) classe di destinazione d'uso alla quale appartiene il luogo di misura;
- f) le conclusioni
- m) modello, tipo, dinamica e risposta in frequenza nel caso di utilizzo di un sistema di registrazione o riproduzione;
- n) elenco nominativo degli osservatori che hanno presenziato alla misurazione;
- o) identificativo e firma leggibile del tecnico competente che ha eseguito le misure.

Classe I Aree particolarmente protette

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

Classe II *Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale*

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

Classe III *Aree di tipo misto*

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

Classe IV *Aree di intensa attività umana*

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

Classe V *Aree prevalentemente industriali*

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

Classe VI *Aree esclusivamente industriali*

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

APPENDICE 4

TABELLA 1 - VALORI LIMITE DI EMISSIONE

*Limiti massimi
[Leq in dB(A)]*

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno	Notturmo
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
III	Aree di tipo misto	55	45
IV	Aree di intensa attività umana	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

TABELLA 2 - VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE

*Limiti massimi
[Leq in dB(A)]*

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

TABELLA 3 - INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO

CLASSE	COLORE	RETINO
I	Verde chiaro	Piccoli punti, bassa densità. Zone Qualità: nessun tratteggio.
II	Verde scuro	Punti grossi, alta densità.
III	Giallo	Linee orizzontali, bassa densità.
IV	Arancione	Linee verticali, alta densità.
V	Rosso	Tratteggio incrociato, bassa densità.
VI	Blu	Tratteggio incrociato, alta densità.
Aree destinate a spettacolo	Bianco (eliminazione del colore delle classi corrispondenti)	Tratteggio delle classi corrispondenti. Bordi in neretto.

CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI ABITATIVI (art. 2)

- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;
- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;
- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;
- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;
- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;
- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;
- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili.

GRANDEZZE DI RIFERIMENTO: DEFINIZIONI, METODI DI CALCOLO E MISURE

Le grandezze che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:

1. Il tempo di riverberazione (T), definito dalla norma ISO 3382/1975;
2. Il potere fonoisolante apparente di elementi di separazione fra ambienti (R), definito dalla norma EN ISO 140-5/1996;
3. L'isolamento acustico standardizzato di facciata ($D_{2m,nT}$) definito da:

$$D_{2m,nT} = D_{2m} + 10 \log T/T_0$$

dove:

$D_{2m} = L_{1,2m} - L_2$ è la differenza di livello;

$L_{1,2m}$ è il livello di pressione sonora esterno a 2 metri dalla facciata, prodotto da rumore da traffico se prevalente, o da altoparlante con incidenza del suono di 45° sulla facciata;

L_2 è il livello di pressione sonora medio nell'ambiente ricevente, valutato a partire dai livelli misurati nell'ambiente ricevente mediante la seguente formula:

$$L_2 = 10 \log \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right)$$

Le misure dei livelli L_i devono essere eseguite in numero di n per ciascuna banda di terzi di ottava. Il numero n è il numero intero immediatamente superiore ad un decimo del valore dell'ambiente; in ogni caso, il valore minimo di n è cinque;

T è il tempo di riverberazione nell'ambiente ricevente, in sec.;

T_0 è il tempo di riverberazione di riferimento assunto, pari a 0,5 s.

4. Il livello di rumore di calpestio di solai normalizzato (L_n) definito dalla norma EN ISO 140-6/1996;

5. L_{Amax} : livello massimo di pressione sonora ponderata A con costante di tempo slow;

6. L_{Aeq} : livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A.

Gli indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:

- a. indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (R_w), da calcolare secondo la norma UNI 8270/1987, parte 7, para. 5.1;

- b. indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata ($D_{2m,nT,w}$) da calcolare secondo le stesse procedure di cui al precedente punto a.;

- c. indice del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato ($L_{n,w}$) da calcolare secondo la procedura descritta dalla norma UNI 8270/1987, parte 7, para. 5.2.

Rumore prodotto dagli impianti tecnologici

La rumorosità prodotta dagli impianti tecnologici non deve superare i seguenti limiti:

- a) 35 dB(A) L_{Amax} con costante di tempo slow per i servizi a funzionamento discontinuo;
- b) 25 dB(A) L_{Aeq} per i servizi a funzionamento continuo.

Le misure di livello sonoro devono essere eseguite nell'ambiente nel quale il livello di rumore è più elevato. Tale ambiente deve essere diverso da quello in cui il rumore si origina.

APPENDICE 7

REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI, DEI LORO COMPONENTI E DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI

Categorie di cui all'All. L	Parametri				
	R_w (*)	$D_{2m,n,T,w}$	$L_{n,w}$	L_{ASmax}	L_{Aeq}
1. D	55	45	58	35	25
2. A, C	50	40	63	35	35
3. E	50	48	58	35	25
4. B, F, G	50	42	55	35	35

(*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.

Nota: con riferimento all'edilizia scolastica, i limiti per il tempo di riverberazione sono quelli riportati nella circolare del Ministero dei lavori pubblici n. 3150 del 22 maggio 1967, recante i criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici negli edifici scolastici.