



Comune di Lodi

Piazza Broletto, 1 – 26900 Lodi

ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE
(N.T.A.)

CON ACCOGLIMENTO OSSERVAZIONI

Febbraio 2011





INDICE

CAPO I	DISPOSIZIONI GENERALI.....	5
Art. 1	Finalità della Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale e delle relative Norme Tecniche di Attuazione	5
Art. 2	Validità e aggiornamento delle presenti N.T.A.	5
Art. 3	Forme di inquinamento acustico.....	6
Art. 4	Esclusioni	6
Art. 5	Definizioni tecniche.....	6
Art. 6	Misurazioni e controlli.....	6
CAPO II	DEFINIZIONE DEI LIMITI MASSIMI DEI LIVELLI SONORI	7
Art. 7	Classificazione del territorio in zone appartenenti a classi acustiche	7
Art. 8	Valori limite di emissione.....	8
Art. 9	Valori limite assoluti di immissione	8
Art. 10	Valori limiti di attenzione.....	9
Art. 11	Valori limite di qualità.....	10
Art. 12	Limite differenziale	10
Art. 13	Attribuzioni delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e definizione dei limiti acustici	11
Art. 14	Attribuzione della classificazione acustica delle infrastrutture ferroviarie, delle relative fasce di pertinenza e definizione dei limiti acustici	14
Art. 15	Valori limite per le scuole.....	15
CAPO III	PIANO COMUNALE DI RISANAMENTO	16
Art. 16	Redazione del piano di risanamento acustico.....	16
Art. 17	Contenuto dei piani di risanamento acustico.....	16
Art. 18	Adozione del piano di risanamento acustico.....	17
CAPO IV	INSEDIAMENTI PRODUTTIVI (INDUSTRIALI, ARTIGIANALI, AGRICOLI E COMMERCIALI).....	18
Art. 19	Norme generali	18
Art. 20	Impianti a ciclo produttivo continuo.....	18
Art. 21	Piani di risanamento acustico delle imprese	18
Art. 22	Modalità di presentazione dei piani di risanamento.....	19
Art. 23	Tempi per la realizzazione dei piani di risanamento.....	19
CAPO V	PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO.....	20
Art. 24	Previsione di impatto acustico.....	20
Art. 25	Valutazione previsionale di clima acustico.....	21
Art. 26	Rilascio del permesso di costruire e del nulla osta all'esercizio, accoglimento della denuncia di inizio attività.....	21

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica	
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi	
<i>Stato di revisione del documento</i>							
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	2 di 49



NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE (N.T.A.)

Art. 27	Certificato di agibilità.....	22
Art. 28	Permessi di costruire o denunce di inizio attività nella fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture stradali e ferroviarie.....	22
Art. 29	Pianificazione urbanistica.....	23
CAPO VI	MISURE GENERALI DI TUTELA DALL'INQUINAMENTO ACUSTICO	
	24
Art. 30	Limiti di accettabilità.....	24
Art. 31	Rumore prodotto da traffico veicolare.....	24
Art. 32	Rumore prodotto da attività svolte all'aperto.....	25
Art. 33	Rumore derivante da attività domestiche e da abitazioni private con effetti sull'interno e sull'esterno delle stesse	26
Art. 34	Luoghi di intrattenimento danzante o di pubblico spettacolo	27
Art. 35	Campane.....	27
CAPO VII	AUTORIZZAZIONE PER LE ATTIVITA' TEMPORANEE	28
Art. 36	Definizione attività temporanee	28
Art. 37	Attività soggette.....	28
Art. 38	Limiti acustici, orari concedibili alle attività temporanee	29
Art. 39	Autorizzazione in deroga - Richiesta	30
Art. 40	Autorizzazione in deroga - Rilascio	31
CAPO VIII	SANZIONI	32
Art. 41	Ordinanze contingibili e urgenti.....	32
Art. 42	Superamento dei limiti di emissione, immissione e differenziale.....	32
Art. 43	Schiamazzi e rumori molesti.....	32
Art. 44	Esercizio di attività temporanee senza comunicazione, autorizzazione o al di fuori degli orari autorizzati	32
Art. 45	Impianti elettroacustici di luoghi di intrattenimento danzante o di pubblico spettacolo	33
CAPO IX	DISPOSIZIONI TRANSITORIE E FINALI	34
Art. 46	Procedimenti e attività in corso.....	34
Art. 47	Entrata in vigore.....	34
Art. 48	Aggiornamento delle N.T.A.	34
ALLEGATO A	DEFINIZIONI	35
ALLEGATO B	STRUMENTAZIONE E MODALITA' DI MISURA DEL RUMORE	38
APPENDICE 1	MODULISTICA E BOZZE DI AUTORIZZAZIONE	41

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica	
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi	
<i>Stato di revisione del documento</i>							
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	3 di 49



INDICE DELLE TABELLE:

Tabella 1 : Valori limite di emissione.....	8
Tabella 2 : Valori limite di immissione.....	8
Tabella 3 : Valori limite di attenzione riferiti a T_L pari ad un ora	9
Tabella 4 : Valori limite di attenzione riferiti a T_L pari T_R	9
Tabella 5 : Valori limite di qualità	10
Tabella 6 : Valori limite differenziale.....	10
Tabella 7 : Limiti acustici delle fasce di pertinenza acustica delle strade di nuova realizzazione	11
Tabella 8 : Limiti acustici delle fasce di pertinenza acustica delle strade esistenti ed assimilabili.....	12
Tabella 9 : Limiti acustici delle fasce di pertinenza acustica della ferrovia	14
Tabella 10 : Limiti e orari per le attività temporanee.....	30

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica		
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi		
<i>Stato di revisione del documento</i>								
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	4	di 49



CAPO I DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 1 Finalità della Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale e delle relative Norme Tecniche di Attuazione

1. In adempimento all'articolo 6, comma 1, lettera e, e comma 2, della Legge 447/95 il Comune di Lodi si dota delle presenti Norme Tecniche di Attuazione della Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale (di seguito definite come N.T.A.), con le seguenti finalità:
 - a) stabilire le modalità di attuazione, per quanto di competenza del Comune, della Zonizzazione Acustica del territorio Comunale, redatta ai sensi dell'art. 2 del D.P.C.M. 1 Marzo 1991, dell'art. 6 della Legge 26 Ottobre 1997 n. 447 e nel rispetto delle raccomandazioni contenute nel D.G.R. del 2 luglio 2002 n. VII/9776 "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale", al fine di garantire la tutela della cittadinanza dai fenomeni di inquinamento acustico. La Zonizzazione Acustica stabilisce i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.
 - b) applicare in modo ottimale la Zonizzazione Acustica del territorio Comunale, al fine di garantire la tutela dell'ambiente e la salvaguardia della salute pubblica da alterazioni conseguenti all'inquinamento acustico, disciplinando l'esercizio delle sorgenti fisse che producono tali alterazioni, delle attività rumorose temporanee, al fine di contenere la rumorosità entro i limiti di accettabilità stabiliti.
 - c) dare corso all'attuazione, per quanto di competenza del Comune, alla disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico derivante dalle sorgenti mobili, dalle sorgenti fisse e dalle attività temporanee.
2. Sono abolite, a far tempo dalla data di entrata in vigore delle presenti N.T.A., tutte le norme in materia di inquinamento acustico predisposte anteriormente dall'Amministrazione Comunale di Lodi.

Art. 2 Validità e aggiornamento delle presenti N.T.A.

1. L'osservanza delle norme riportate nelle presenti N.T.A. è obbligatoria per tutti coloro che si trovano, anche temporaneamente, nel territorio del Comune di Lodi, che provvede a vigilare in materia di tutela dall'inquinamento acustico mediante gli uffici comunali preposti e ove necessario, utilizzando come supporto tecnico l'unità operativa dell'A.R.P.A. competente per il territorio.
2. Nel caso di modifiche del quadro normativo di riferimento, le stesse prevarranno sulle presenti N.T.A.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica	
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi	
<i>Stato di revisione del documento</i>							
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	5 di 49



Art. 3 Forme di inquinamento acustico

1. Per i fini di cui alle presenti norme, l'inquinamento acustico è considerato nelle seguenti forme:
 - a) inquinamento acustico esterno, che si riflette all'esterno degli ambienti nei quali ha origine o che viene prodotto da attività svolte all'aperto;
 - b) inquinamento acustico interno, che è generato all'interno di ambienti chiusi a ivi permane senza riflessi e/o propagazioni significative verso l'ambiente esterno.

Art. 4 Esclusioni

1. Sono escluse le infrastrutture di trasporto per quanto disciplinate dalla normativa specifica. Rimane comunque l'obbligo per le infrastrutture suddette di produrre idonea valutazione di impatto acustico come previsto all'Art. 24 delle presenti NTA.
2. Sono escluse dalle presenti N.T.A. le esposizioni professionali al rumore per le quali si applica la disciplina di cui al D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81.

Art. 5 Definizioni tecniche

1. Le definizioni tecniche per l'attuazione delle presenti N.T.A. sono indicate nell'ALLEGATO A e riproducono quelle stabilite dal D.P.C.M. 1 Marzo 1991, dalla Legge 26 Ottobre 1995 n. 447, dal D.P.C.M. 14 Novembre 1997 e dal Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 Marzo 1998.
2. Alle stesse viene fatto riferimento per l'interpretazione delle rilevazioni fonometriche, delle presenti N.T.A. di attuazione, delle previsioni di impatto acustico e valutazioni previsionali di clima acustico presentate al Comune, nell'ambito dei procedimenti amministrativi e dei provvedimenti dallo stesso emessi.

Art. 6 Misurazioni e controlli

1. Nell'ALLEGATO B delle presenti N.T.A. sono stabilite in conformità a quanto dispone il Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 Marzo 1998:
 - a) la strumentazione per il rilevamento del rumore e le disposizioni che ne regolano l'impiego;
 - b) le modalità per la misurazione del rumore;
 - c) la presentazione dei risultati dei rilevamenti mediante la loro trascrizione in rapporto.
2. Le attività di vigilanza e di controllo in materia di inquinamento acustico sono di competenza del Comune che le effettua richiedendo l'intervento, a titolo di supporto tecnico, del personale tecnico dell'ARPA.
3. E' facoltà del Comune avvalersi del supporto tecnico dell'ARPA o di tecnici qualificati e competenti in acustica ambientale, riconosciuti ai sensi dell'articolo 6 della Legge 26 Ottobre 1995 n. 447, per tutte le attività diverse da quelle disciplinate dal precedente comma 2 del presente articolo.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica	
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi	
<i>Stato di revisione del documento</i>							
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	6 di 49



CAPO II DEFINIZIONE DEI LIMITI MASSIMI DEI LIVELLI SONORI

Art. 7 Classificazione del territorio in zone appartenenti a classi acustiche

1. Con deliberazione del Consiglio Comunale n. ____ del _____, sentiti i pareri degli organi tecnici del Comune, dell'A.R.P.A. competente per il territorio e dei comuni limitrofi, viene approvata la Zonizzazione acustica del territorio comunale, con suddivisione del territorio in sei classi acustiche (denominate I, II, III, IV, V, VI), secondo quanto stabilito dal D.P.C.M. 1 marzo 1991, dalla Legge 26 Ottobre 1995 n. 447 e dal D.P.C.M. 14 novembre 1997.
2. L'approvazione della zonizzazione acustica è effettuata dal Consiglio Comunale nell'ambito delle competenze attribuite allo stesso dal D.Lgs. 267/2000.
4. La delimitazione delle zone avviene basandosi:
 - a) sulla destinazioni urbanistiche del territorio stabilite dal Piano di Governo del Territorio del comune;
 - b) sulle caratteristiche generali della rete stradale e ferroviaria;
 - c) sulla densità abitativa delle zone del territorio comunale;
 - d) sulla densità di attività industriali, artigianali e commerciali nei vari comparti territoriali;
 - e) sulla presenza di zone vincolate, protette, di particolare rilevanza ambientale comunque da sottoporre a particolare tutela dal punto di vista dell'inquinamento acustico.
4. I valori massimi di immissione e di emissione dei livelli sonori equivalenti, fissati in relazione alla diversa destinazione d'uso del territorio comunale, sono stabiliti dall'Art. 8 e dall' Art. 9 delle presenti N.T.A., e corrispondono alle tabelle B e C allegata al D.P.C.M. 14 novembre 1997.
5. Con provvedimento di approvazione del piano di classificazione territoriale vengono adottati, per ciascuna zona, i limiti massimi dei livelli sonori equivalenti, stabiliti dall' Art. 9 delle presenti N.T.A..
6. La Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale di cui al secondo comma del presente articolo, è soggetta a verifiche o variazioni; queste ultime da effettuarsi con atto deliberativo del Consiglio Comunale, quando per effetto di nuovi insediamenti o di modifiche di quelli esistenti, in accordo agli strumenti urbanistici comunali, le caratteristiche di una o di più classi acustiche risultino modificate in misura tale da rendere necessaria l'attribuzione alle stesse di classi diverse.

Vengono adottate varianti alla zonizzazione acustica anche nei casi di cui all'Art. 19 comma 2 delle presenti N.T.A..

L'approvazione delle varianti alla zonizzazione acustica e delle presenti N.T.A. di attuazione della stessa seguono il procedimento amministrativo come disposto dalla Legge Regionale n. 13 del 10 agosto 2001.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica	
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi	
<i>Stato di revisione del documento</i>							
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	7 di 49



Art. 8 Valori limite di emissione

1. In seguito alla classificazione in zone del territorio vengono stabiliti i seguenti limiti di emissione, massimi in assoluto ammissibili, relativi ai periodi di riferimento diurno (06.⁰⁰÷22.⁰⁰) e notturno(22.⁰⁰÷06.⁰⁰):

CLASSE	LIMITE DIURNO [Leq-dB(A)]	LIMITE NOTTURNO [Leq-dB(A)]
I	45	35
II	50	40
III	55	45
IV	60	50
V	65	55
VI	65	65

Tabella 1 : Valori limite di emissione

Art. 9 Valori limite assoluti di immissione

1. In seguito alla classificazione in zone del territorio vengono stabiliti i seguenti limiti di immissione, massimi in assoluto ammissibili, relativi ai periodi di riferimento diurno (06.⁰⁰÷22.⁰⁰) e notturno(22.⁰⁰÷06.⁰⁰):

CLASSE	LIMITE DIURNO [Leq-dB(A)]	LIMITE NOTTURNO [Leq-dB(A)]
I	50	40
II	55	45
III	60	50
IV	65	55
V	70	60
VI	70	70

Tabella 2 : Valori limite di immissione

2. I limiti di cui al punto precedente possono essere superati da attività temporanee, previa comunicazione o autorizzazione rilasciata dai competenti uffici comunali, secondo le modalità indicate al CAPO VII delle presenti N.T.A..

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica	
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi	
<i>Stato di revisione del documento</i>							
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	8 di 49



Art. 10 Valori limiti di attenzione

1. I valori di attenzione, finalizzati all'adozione dei piani di risanamento acustico, sono quelli definiti dall'articolo 6 del D.P.C.M. 14 novembre 1997.
2. Tali valori sono 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 della Tabella 2 di cui all'Art. 9 delle presenti N.T.A., aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno e comunque riportati in Tabella 3;

CLASSE	LIMITE DIURNO [Leq-dB(A)]	LIMITE NOTTURNO [Leq-dB(A)]
I	60	45
II	65	50
III	70	55
IV	75	60
V	80	65
VI	80	75

Tabella 3 : Valori limite di attenzione riferiti a T_L pari ad un ora

- b) se relativi ai tempi di riferimento (T_R), i valori di cui alla Tabella 2 di cui all'Art. 9 delle presenti N.T.A. e comunque riportati in Tabella 4.

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.

CLASSE	LIMITE DIURNO [Leq-dB(A)]	LIMITE NOTTURNO [Leq-dB(A)]
I	50	40
II	55	45
III	60	50
IV	65	55
V	70	60
VI	70	70

Tabella 4 : Valori limite di attenzione riferiti a T_L pari T_R

3. I limiti di attenzione, di cui ai commi 1 e 2, non si applicano nelle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica	
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi	
<i>Stato di revisione del documento</i>							
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	9 di 49



Art. 11 Valori limite di qualità

1. In seguito alla classificazione in zone del territorio vengono stabiliti i seguenti limiti di qualità, massimi in assoluto ammissibili, relativi ai periodi di riferimento diurno (06.00-22.00) e notturno(22.00-06.00):

CLASSE	LIMITE DIURNO [Leq-dB(A)]	LIMITE NOTTURNO [Leq-dB(A)]
I	47	37
II	52	42
III	57	47
IV	62	52
V	67	57
VI	70	70

Tabella 5 : Valori limite di qualità

Art. 12 Limite differenziale

1. Per tutte le classi di cui all'Art. 7, ad eccezione della classe VI, oltre ai limiti di zona massimi in assoluto ammissibili, sono stabilite anche le seguenti differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale e il livello equivalente del rumore residuo (criterio differenziale):

LIMITE DIURNO [Leq-dB(A)]	LIMITE NOTTURNO [Leq-dB(A)]
5	3

Tabella 6 : Valori limite differenziale

2. La misura deve essere effettuata all'interno degli ambienti abitativi e nel tempo di osservazione del fenomeno acustico. Le misure devono essere effettuate secondo le indicazioni previste dalla normativa nazionale; in ALLEGATO B delle presenti N.T.A. si riportano le norme tecniche previste dal D.M. 16/03/1998.
3. Fatto salvo quanto riportato al comma 1 del presente articolo e dall'ALLEGATO B delle presenti N.T.A., il criterio del limite differenziale non si applica:
- nei casi previsti dall'Art. 20 delle presenti N.T.A.;
 - alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
 - alla rumorosità prodotta da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
 - alla rumorosità prodotta da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica			
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi			
<i>Stato di revisione del documento</i>									
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	10	di	49



4. Le disposizioni relative al limite differenziale non si applicano inoltre nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:
- se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
 - 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.

Art. 13 Attribuzioni delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e definizione dei limiti acustici

1. A partire dal confine stradale e per ciascun lato dell'infrastruttura stradale vengono individuate, ai sensi del D.P.R. 30 marzo 2003 n. 142, fasce di pertinenza acustica in funzione del tipo di strada così come riportato nelle successive Tabella 7 e Tabella 8. Nel caso di fasce divise in due parti si dovrà considerare:
- una fascia A più vicina all'infrastruttura;
 - una fascia B a partire dal limite esterno della Fascia A.

Nel caso di realizzazione di nuove infrastrutture, in affiancamento ad una esistente, la fascia di pertinenza acustica si calcola a partire dal confine dell'infrastruttura preesistente.

2. All'interno delle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture stradali presenti nel territorio comunale di Lodi, così come definite al precedente comma 1:
- per il rumore prodotto dalle infrastrutture stradali di nuova realizzazione, si applicano i valori limite assoluti di immissione riportati in Tabella 7:

TIPO DI STRADA (secondo il codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo D.M. 5.11.01 Norme funz. e geom. per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica [metri]	Scuole *, ospedali, case di cura e di riposo		ALTRI RICETTORI	
			LIMITE DIURNO [Leq-dB(A)]	LIMITE NOTTURNO [Leq-dB(A)]	LIMITE DIURNO [Leq-dB(A)]	LIMITE NOTTURNO [Leq-dB(A)]
A - autostrada	---	250	50	40	65	55
B - extraurbana principale	---	250	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento	---	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere	---	30	50	40	60	50
F - locale	---	30	50	40	60	50

Tabella 7 : Limiti acustici delle fasce di pertinenza acustica delle strade di nuova realizzazione

* per le scuole vale il solo limite diurno

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica	
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi	
<i>Stato di revisione del documento</i>							
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	11 di 49



NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE (N.T.A.)

b) per il rumore prodotto dalle infrastrutture stradali esistenti ed assimilabili, si applicano i valori limite assoluti di immissione riportati in Tabella 8:

TIPO DI STRADA (secondo il codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica [metri]	Scuole *, ospedali, case di cura e di riposo		ALTRI RICETTORI	
			LIMITE DIURNO [Leq-dB(A)]	LIMITE NOTTURNO [Leq-dB(A)]	LIMITE DIURNO [Leq-dB(A)]	LIMITE NOTTURNO [Leq-dB(A)]
A - autostrada	---	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale	---	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100			65	55
E - urbana di quartiere	---	30	50	40	60	50
F - locale	---	30	50	40	60	50

Tabella 8 : Limiti acustici delle fasce di pertinenza acustica delle strade esistenti ed assimilabili

* per le scuole vale il solo limite diurno

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica	
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi	
<i>Stato di revisione del documento</i>							
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	12 di 49



- c) l'infrastruttura stradale non è soggetta ai valori limite stabiliti nell'Art. 8 (emissione), Art. 9 (immissione), Art. 10 (attenzione), Art. 11 (qualità) e Art. 12 (differenziali).
- d) il rumore prodotto dall'infrastruttura stradale non concorre al superamento dei limiti di zona stabiliti da: Art. 8, Art. 9, Art. 10, Art. 11 e Art. 12.
- e) si determina così un triplice regime di limiti:
- quello derivato dai limiti stabiliti nell'Art. 8, Art. 9, Art. 10, Art. 11 e Art. 12, valido per tutte le sorgenti sonore diverse dalle infrastrutture ferroviarie e stradali;
 - quello derivato dai limiti stabiliti alla Tabella 7 ed alla Tabella 8 del presente comma, valido per le immissioni sonore prodotte dall'infrastruttura stradale.
 - quello derivato dai limiti stabiliti alla Tabella 9 dell'Art. 14, valido per le immissioni sonore prodotte dall'infrastruttura ferroviaria.
3. All'esterno delle fasce di pertinenza, l'infrastruttura stradale concorre al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione stabiliti nella Tabella 2 dell'Art. 9.
4. I valori limite riportati alla Tabella 7 ed alla Tabella 8 si applicano esclusivamente al contributo derivante dal rumore prodotto dall'infrastruttura stradale.
5. Il rispetto dei valori riportati alla Tabella 7 ed alla Tabella 8 e, al di fuori della fascia di pertinenza acustica, il rispetto dei valori stabiliti nella Tabella 2, è verificato con misure sugli interi periodi di riferimento diurno e notturno, in facciata degli edifici ad 1 m dalla stessa ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione, ovvero in corrispondenza di altri ricettori e comunque in accordo con quanto riportato al comma 2 dell'allegato C al D.M. 16 marzo 1998.
6. Qualora i valori riportati alla Tabella 7 ed alla Tabella 8 del presente articolo e, al di fuori della fascia di pertinenza acustica, i valori stabiliti nella Tabella 2, non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzino l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:
- a) 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
 - b) 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori di carattere abitativo;
 - c) 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.
- Questi valori sono misurati al centro della stanza, a finestre chiuse, con il microfono posto all'altezza di 1,5 m dal pavimento.
7. Per i ricettori inclusi nella fascia di pertinenza acustica di cui al precedente comma 1, devono essere individuate ed adottate opere di mitigazione sulla sorgente, lungo la via di propagazione del rumore e direttamente sul ricettore, per ridurre l'inquinamento acustico prodotto dall'esercizio dell'infrastruttura, con l'adozione delle migliori tecnologie disponibili, tenuto conto delle implicazioni di carattere tecnico-economico.
8. Le immissioni ed emissioni sonore derivanti da sorgenti sonore diverse da quelle connesse con le infrastrutture stradali all'interno delle fasce di pertinenza stradali sono soggette ai limiti stabiliti dalla classificazione acustica del territorio per le zone in questione.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica	
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi	
<i>Stato di revisione del documento</i>							
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	13 di 49



Art. 14 Attribuzione della classificazione acustica delle infrastrutture ferroviarie, delle relative fasce di pertinenza e definizione dei limiti acustici

1. Il territorio limitrofo alla linea ferroviaria Milano – Bologna, viene classificato in Classe IV, con applicazione dei relativi limiti.
2. A partire dalla mezzeria dei binari esterni e per ciascun lato della linea ferroviaria vengono individuate, ai sensi del D.P.R. 18 novembre 1998 n. 459, le seguenti fasce di pertinenza acustica ampie 250 metri e così suddivise:
 - Fascia A: ampiezza 100 metri dalla mezzeria del binario più esterno;
 - Fascia B: ampiezza 150 metri dal limite esterno della Fascia A.
3. All'interno delle fasce di pertinenza acustica così come definite al precedente comma 2:
 - a) per il rumore prodotto dall'infrastruttura ferroviaria, si applicano i valori limite assoluti di immissione riportati nella seguente tabella:

FASCIA	LARGHEZZA [metri]	RICETTORE	LIMITE DIURNO [Leq-dB(A)]	LIMITE NOTTURNO [Leq-dB(A)]
A e B	250	Scuole	50	---
A e B	250	Ospedali, case di cura e case di riposo	50	40
A	100	Tutti gli altri ricettori	70	60
B	150	Tutti gli altri ricettori	65	55

Tabella 9 : Limiti acustici delle fasce di pertinenza acustica della ferrovia

- b) l'infrastruttura ferroviaria non è soggetta ai valori limite stabiliti nell'Art. 8 (emissione), Art. 9 (immissione), Art. 10 (attenzione), Art. 11 (qualità) e Art. 12 (differenziali).
- c) il rumore prodotto dall'infrastruttura ferroviaria non concorre al superamento dei limiti di zona stabiliti da: Art. 8, Art. 9, Art. 10, Art. 11 e Art. 12.
- d) si determina così un triplice regime di limiti:
 - quello derivato dai limiti stabiliti nell'Art. 8, Art. 9, Art. 10, Art. 11 e Art. 12, valido per tutte le sorgenti sonore diverse dalle infrastrutture ferroviarie e stradali;
 - quello derivato dai limiti stabiliti alla Tabella 9 del presente comma, valido per le immissioni sonore prodotte dall'infrastruttura ferroviaria;
 - quello derivato dai limiti stabiliti alla Tabella 7 ed alla Tabella 8 dell'Art. 13, valido per le immissioni sonore prodotte dall'infrastruttura stradale.
4. All'esterno delle fasce di pertinenza, l'infrastruttura ferroviaria concorre al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione stabiliti nella Tabella 2 dell'Art. 9.
5. I valori limite riportati in Tabella 9 si applicano esclusivamente al contributo derivante dal rumore prodotto dall'infrastruttura ferroviaria.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica		
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi		
<i>Stato di revisione del documento</i>								
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	14	di 49



6. Il rispetto dei valori riportati in Tabella 9 e, al di fuori della fascia di pertinenza acustica, il rispetto dei valori stabiliti nella Tabella 2, è verificato con misure sugli interi periodi di riferimento diurno e notturno, in facciata degli edifici ad 1 m dalla stessa ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione, ovvero in corrispondenza di altri ricettori e comunque in accordo con quanto riportato al comma 1 dell'allegato C al D.M. 16 marzo 1998.
7. Qualora i valori riportati in Tabella 9 e, al di fuori della fascia di pertinenza acustica, i valori stabiliti nella Tabella 2, non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzino l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:
- a) 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
 - b) 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori;
 - c) 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.
- Questi valori sono misurati al centro della stanza, a finestre chiuse, con il microfono posto all'altezza di 1,5 m dal pavimento.
8. Le immissioni ed emissioni sonore derivanti da sorgenti sonore diverse da quelle connesse con la linea ferroviaria all'interno delle fasce di pertinenza ferroviarie sono soggette ai limiti stabiliti dalla classificazione acustica del territorio per le zone in questione.

Art. 15 Valori limite per le scuole

1. All'interno degli edifici scolastici, i valori limite massimi riferiti alla classe di appartenenza si intendono comunque rispettati qualora, nel periodo di riferimento, vi sia assenza dei soggetti fruitori.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica	
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi	
<i>Stato di revisione del documento</i>							
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	15 di 49



CAPO III PIANO COMUNALE DI RISANAMENTO

Art. 16 Redazione del piano di risanamento acustico

1. Il Comune di Lodi provvede a redigere e ad adottare piani di risanamento acustico del proprio territorio ai sensi dell'articolo 7 della Legge 26 Ottobre 1995 n. 447, secondo i criteri e le procedure stabilite dall'articolo 11 della Legge Regionale 10 agosto 2001 n. 13.
2. I piani di risanamento acustico del territorio comunale vengono adottati obbligatoriamente nei seguenti casi:
 - a) superamento dei limiti di attenzione di cui all'articolo 2, comma 1, lettera g) della Legge 26 Ottobre 1995 n. 447, così come definiti dall'articolo 6 del D.P.C.M. 14 novembre 1997 e riportati all'Art. 10 delle presenti N.T.A.;
 - b) presenza nella zonizzazione acustica del territorio di zone adiacenti aventi limiti che si discostano per più di 5 dB(A): in tal caso il piano viene approvato contestualmente alla classificazione acustica del territorio comunale, ed è relativo solamente a quelle zone dove si verifica l'accostamento per più di 5 dB(A).
3. Il piano di risanamento acustico nella sua redazione recepisce:
 - a) i contenuti del piano urbano del traffico (P.U.T.), e degli ulteriori piano adottati;
 - b) dei vincoli territoriali esistenti e indicati comunque nel Piano di Governo del Territorio (PGT);
 - c) dei piani di risanamento acustico presentati dalle aziende ai sensi dell'Art. 21 delle presenti N.T.A.;
 - d) dei piani di contenimento ed abbattimento del rumore predisposto dalle società e dagli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, comprese le autostrade, come previsti dall'art. 10 comma 5 della Legge 26 Ottobre 1995 n. 447 e dal D.M. 29 novembre 2000.
4. La redazione del piano di risanamento acustico viene affidata prioritariamente agli Uffici Comunali competenti, qualora presentino figure professionali in grado di redigere il piano stesso.
Possono essere incaricati della redazione tecnici esterni con comprovata esperienza nel campo dell'acustica ambientale e riconosciuti come «tecnici competenti» ai sensi dell'articolo 2 comma 6 della Legge 26 Ottobre 1995 n. 447 ed ai sensi del D.P.C.M. 31 marzo 1998.

Art. 17 Contenuto dei piani di risanamento acustico

1. Il piano di risanamento acustico comunale, oltre che recepire obbligatoriamente i contenuti dei piani pluriennali per il contenimento delle emissioni sonore previsti dalla Legge 447/95 e dalla Legge Regionale 13/2001, nonché quanto riportato all'Art. 16 comma 3, devono contenere le seguenti informazioni:
 - l'individuazione delle aree da risanare;
 - l'individuazione delle sorgenti sonore causa dell'inquinamento acustico;

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica		
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi		
<i>Stato di revisione del documento</i>								
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	16	di 49



- i risultati delle rilevazioni fonometriche di accertamento eseguite;
 - le priorità da seguire per quanto attiene gli interventi di risanamento;
 - i soggetti a cui compete l'opera di bonifica, conformemente al principio «chi inquina paga»;
 - gli interventi tecnici e/o amministrativi che si intendono mettere in atto;
 - la stima degli oneri finanziari necessari per mettere in atto il piano di risanamento;
 - i tempi previsti per il risanamento ambientale;
 - le eventuali misure cautelative a carattere d'urgenza per la tutela della salute pubblica.
3. L'amministrazione Comunale nella redazione del piano di risanamento acustico, recepisce anche le disposizioni di cui al D.M. 29 novembre 2000.

Art. 18 Adozione del piano di risanamento acustico

1. Il piano di risanamento acustico viene adottato dal Consiglio Comunale con propria deliberazione e trasmesso alla Provincia ed alla Regione, entro trenta giorni dall'adozione, per gli adempimenti di competenza stabiliti dall'articolo 11 della L.R. 13 agosto 2001. Può essere chiesto il parere all'ARPA competente per il territorio a titolo di consulenza: il parere di questo ente tuttavia non è ne obbligatorio ne vincolante.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica	
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi	
<i>Stato di revisione del documento</i>							
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	17 di 49



CAPO IV INSEDIAMENTI PRODUTTIVI (INDUSTRIALI, ARTIGIANALI, AGRICOLI E COMMERCIALI)

Art. 19 Norme generali

1. Fatte salve le disposizioni del T.U. delle leggi sanitarie 27.07.1934 n. 1265 relativamente alle industrie insalubri, al fine di prevenire episodi di inquinamento acustico, e compatibilmente con le Norme Tecniche contenute nel Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) e nella Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.), non sono ammessi nuovi insediamenti industriali nelle aree classificate in classe I, II e III e nuovi insediamenti artigianali nelle aree classificate in classe I e II.
2. Per quanto riguarda gli insediamenti industriali e artigianali tuttora esistenti all'interno delle classi I, II e III, essi possono avvalersi in via prioritaria delle norme relative alla delocalizzazione degli impianti industriali; il Comune inoltre favorisce e promuove la delocalizzazione di insediamenti produttivi verso zone più idonee sia dal punto di vista acustico che urbanistico.

Art. 20 Impianti a ciclo produttivo continuo

1. Gli impianti a ciclo produttivo continuo eventualmente esistenti alla data di entrata in vigore del D.M. dell'Ambiente 11 Dicembre 1996 (19 marzo 1997), che operano nelle zone non esclusivamente industriali, non sono soggetti al rispetto del limite differenziale nel caso in cui rispettino i limiti di immissione di cui all'articolo 3 della D.P.C.M. 14 novembre 1997, riportati nell'Art. 9 delle presenti N.T.A..
2. Gli impianti a ciclo continuo i cui titolari presentino domanda di insediamento sul territorio comunale dopo la data di approvazione delle presenti N.T.A., vengono localizzati esclusivamente nelle zone di classe V e sono soggetti al rispetto del criterio del limite differenziale.
3. Ai sensi dell'articolo 3 comma 2 del Decreto del Ministero dell'Ambiente 11 Dicembre 1996, il rispetto del limite differenziale è condizione necessaria per il rilascio del permesso di costruire, del nulla osta all'esercizio e per l'accoglimento della denuncia di inizio attività di cui all'Art. 26 delle presenti N.T.A..

Art. 21 Piani di risanamento acustico delle imprese

1. Per il conseguimento degli obiettivi di tutela del territorio dagli episodi di inquinamento acustico, le imprese verificano il rispetto dei limiti previsti dalla zonizzazione acustica e in caso di supero degli stessi devono presentare piani di risanamento acustico al fine di adeguare le emissioni sonore provenienti dai propri insediamenti produttivi (industriali, artigianali, agricoli e commerciali) ai limiti di emissione e di immissione di cui all'Art. 8 e all'Art. 9 delle presenti N.T.A..
3. Il piano di risanamento acustico deve essere presentato al Comune di Lodi entro sei mesi dalla data di approvazione della zonizzazione acustica del territorio comunale da parte del Consiglio comunale.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica		
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi		
<i>Stato di revisione del documento</i>								
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	18	di 49



Art. 22 Modalità di presentazione dei piani di risanamento

1. Le modalità di redazione del piano di risanamento acustico sono quelle previste dalla D.G.R. 16 novembre 2001 n. VII/6906; in particolare dovranno essere dettagliati:
 - dati identificativi del legale rappresentante dell'attività;
 - la tipologia di attività;
 - la zona di appartenenza secondo la zonizzazione acustica del territorio comunale, nonché la classificazione urbanistica definita dal P.G.T.;
 - il ciclo tecnologico dettagliato dell'azienda;
 - la caratterizzazione acustica e tecnica delle singole sorgenti sonore presenti nell'insediamento, con particolare riferimento alle emissioni di ciascuna e al contributo al valore limite di immissione;
 - la/e fase/i del ciclo tecnologico o il/i macchinario/i che determinano l'eventuale superamento dei limiti di zona o del limite differenziale;
 - le caratteristiche temporali di funzionamento degli impianti e la loro periodicità;
 - i risultati delle rilevazioni fonometriche eventualmente effettuate;
 - le modalità tecniche di adeguamento delle emissioni sonore e le ragioni della loro scelta;
 - le caratteristiche e le proprietà di abbattimento del rumore dei materiali utilizzati;
 - i tempi stimati per il rientro nei limiti di zona e per l'adeguamento del limite differenziale.
2. La relazione tecnica redatta dovrà essere corredata da allegati grafici, previsti dalla D.G.R. 6906/2001, specificanti la posizione delle sorgenti sonore, la posizione dei punti di rilevazione fonometrica, la direzione principale di diffusione del rumore, la posizione degli insediamenti eventualmente disturbati e ogni altro elemento utile a definire in maniera univoca ed inequivocabile le caratteristiche della sorgente acustica inquinante.

Art. 23 Tempi per la realizzazione dei piani di risanamento

1. Ai sensi dell'articolo 10 comma 4 della Legge Regionale 10 agosto 2001 n. 13 il termine massimo per la realizzazione degli interventi previsti dal piano di risanamento delle imprese è pari a trenta mesi dalla data di presentazione del piano. Tale termine massimo non deve essere considerato come standard ma sarà riservato solo ed esclusivamente a quelle situazioni il cui risanamento, per complessità tecnica, operativa e per investimenti economici, effettivamente richieda un adeguato margine temporale. In ogni caso il tempo concesso per il risanamento acustico dovrà essere effettivamente commisurato alla complessità e alla difficoltà della singola situazione intrinseca.
2. Entro trenta giorni dal termine dei lavori di bonifica acustica deve esserne data notizia da parte del titolare o del legale rappresentante dell'impresa all'Amministrazione Comunale

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica		
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi		
<i>Stato di revisione del documento</i>								
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	19	di 49



CAPO V PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO

ACUSTICO

Art. 24 Previsione di impatto acustico

1. Ai sensi dell'articolo 8 comma 4 della Legge 447/95, la domanda per il rilascio del permesso di costruire o per l'accettazione della denuncia di inizio attività per:
 - a) nuovi impianti e infrastrutture adibiti ad attività produttive;
 - b) nuovi impianti e infrastrutture adibiti ad attività sportive e ricreative;
 - c) nuovi impianti e infrastrutture adibiti a postazioni di servizi commerciali polifunzionali;
 deve contenere un'adeguata documentazione di previsione di impatto acustico, presentata secondo le modalità stabilite dalla Legge 4 gennaio 1968 n. 15 (dichiarazione presentata sotto propria responsabilità personale).
2. La previsione di impatto acustico costituisce inoltre parte integrante delle domande di nulla osta all'esercizio prevista dal Regolamento Locale di Igiene Tipo dell'A.S.L. della Provincia di Lodi.
3. Ai sensi dell'articolo 8 comma 2 della Legge 447/95, sono tenuti a predisporre un'adeguata documentazione di impatto acustico i soggetti titolari dei progetti o delle opere (Amministrazione Comunale compresa) relativi alla realizzazione, alla modifica o al potenziamento delle seguenti opere:
 - a) aeroporti, aviosuperfici, eliporti;
 - b) strade di tipo A, B, C, D, E ed F 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.

Il Comune richiede e valuta la documentazione di impatto acustico anche qualora le opere indicate nel presente comma siano soggette alle procedure di V.I.A. di cui al D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica	
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi	
<i>Stato di revisione del documento</i>							
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	20 di 49



Art. 25 Valutazione previsionale di clima acustico

1. È fatto obbligo ai proponenti o titolari/legali rappresentati/costruttori (Amministrazione Comunale compresa), 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 seguenti opere, ad elevato impatto acustico (art. 8 comma 2 della Legge 447/95):
 - aeroporti, aviosuperfici, eliporti;
 - strade di tipo A, B, C, D, E ed F, così come definite dal D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 e successive modificazioni;
 - discoteche;
 - circoli privati e pubblici esercizi dove sono installati macchinari o impianti rumorosi;
 - impianti sportivi o ricreativi;
 - ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia.

Art. 26 Rilascio del permesso di costruire e del nulla osta all'esercizio, accoglimento della denuncia di inizio attività

1. Le previsioni di impatto acustico e le valutazioni previsionali di clima acustico, definite all'Art. 24 e all'Art. 25 delle presenti N.T.A., inviate all'Ufficio Comunale competente, dovranno essere redatte secondo quanto indicato nella D.G.R. n. VII/8313 del 8 marzo 2002 da un tecnico competente in acustica ambientale, riconosciuto ai sensi dell'articolo 2 comma 6 della Legge 26 Ottobre 1995 n. 447 ed ai sensi del D.P.C.M. 31 marzo 1998, e dovranno comunque contenere le seguenti informazioni:
 - le sorgenti sonore, esterne ed interne, presenti nell'insediamento;
 - i risultati delle rilevazioni fonometriche effettuate per la valutazione del clima acustico presente nella zona prima dell'insediamento dell'attività;
 - la previsione dell'incremento sonoro sull'ambiente esterno prodotto dal loro funzionamento;
 - la presenza di eventuali sorgenti sonore che possano presumibilmente provocare un superamento dei limiti massimi ammissibili o del limite differenziale;

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica		
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi		
<i>Stato di revisione del documento</i>								
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	21	di 49



- gli interventi tecnici e/o organizzativi che si intendono mettere in atto al fine di mitigare l'effetto delle emissioni sonore.

La documentazione, unitamente alla domanda di permesso di costruire o di nulla osta all'esercizio, viene inviata all'A.R.P.A. competente per territorio, per il parere di competenza; alle denunce di inizio attività dovrà essere allegata, oltre alla documentazione di cui al punto 1), redatta da un tecnico competente in acustica ambientale, apposita dichiarazione a firma di un tecnico abilitato in ordine al rispetto dei limiti di legge.

2. Il Responsabile del Procedimento, in seguito al parere negativo dell'A.R.P.A. propone il diniego del rilascio del permesso di costruire o dell'autorizzazione all'esercizio; in caso di denuncia di inizio attività, qualora in seguito a controlli si verifichi l'inadeguatezza degli elaborati presentati si procederà a termini di legge.
3. Le richieste di permesso di costruire o di denunce di inizio attività devono inoltre essere accompagnate da una relazione che attesti la verifica previsionale dei requisiti acustici passivi degli edifici di cui al D.P.C.M. 5 dicembre 1997.

Art. 27 Certificato di agibilità

1. In allegato alla richiesta di certificato di agibilità degli edifici e degli impianti di cui all' Art. 24 e all'Art. 25 dovrà essere presentata dichiarazione a firma di tecnico abilitato di conformità delle opere alle disposizioni delle presenti N.T.A. e della legislazione in materia di inquinamento acustico, alle disposizioni del progetto e della previsione di impatto acustico o della valutazione previsionale di clima acustico.
2. Per la verifica del rispetto dei requisiti acustici passivi degli edifici di cui al D.P.C.M. 5 dicembre 1997, in allegato alla richiesta di cui al comma precedente, dovrà essere presentato a firma di un tecnico competente in acustica ambientale, il collaudo acustico degli edifici secondo quando previsto dal decreto stesso.

Art. 28 Permessi di costruire o denunce di inizio attività nella fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture stradali e ferroviarie

1. La documentazione relativa agli interventi edificatori previsti all'interno delle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture stradali (Art. 13) e ferroviarie (Art. 14), deve contenere la documentazione di cui all' Art. 24 e all'Art. 25 delle presenti N.T.A..
2. Per le aree non ancora edificate interessate dall'attraversamento di infrastrutture stradali esistenti alla data del 16 giugno 2004, gli interventi per il rispetto dei limiti di cui all'Art. 13 sono a carico del titolare dell'atto autorizzativo all'edificazione se rilasciato dopo il 16 giugno 2004, così come definito nel D.P.R. 142/04.
3. Per le aree non ancora edificate interessate dall'attraversamento di:
 - infrastrutture stradali di nuova realizzazione,

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica		
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi		
<i>Stato di revisione del documento</i>								
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	22	di 49



- ampliamenti in sede di infrastruttura stradale in esercizio,
 - affiancamento di infrastrutture stradali di nuova realizzazione a infrastrutture stradali esistenti,
- gli interventi per il rispetto dei limiti di cui all'Art. 13 sono a carico del titolare dell'atto autorizzativo all'edificazione se rilasciato dopo la data di approvazione del progetto definitivo dell'infrastruttura stradale. Gli interventi riguardano solo la parte eccedente l'intervento di mitigazione previsto a salvaguardia di eventuali ricettori. Il rispetto dei limiti di immissione è assicurato ad un'altezza di 4 metri dal piano campagna.
4. Per le aree non ancora edificate interessate dall'attraversamento di infrastrutture ferroviarie in esercizio, gli interventi per il rispetto dei limiti di cui all'Art. 14 sono a carico del titolare dell'atto autorizzativo all'edificazione rilasciato all'interno delle fasce di pertinenza acustica ferroviaria.

Art. 29 Pianificazione urbanistica

1. Nella redazione di nuovi strumenti urbanistici, loro revisioni e varianti, le destinazioni d'uso delle aree devono essere stabilite prevedendo le eventuali misure di mitigazione degli effetti dell'inquinamento acustico.
2. Ad ogni variante del Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) o di ogni variante che possa comportare modifiche del clima acustico di determinati comparti di territorio, il Comune provvede a modificare la zonizzazione acustica del territorio comunale, adeguandola alle nuove destinazioni urbanistiche, nel rispetto dei criteri tecnici stabiliti dalla Deliberazione della Giunta Regionale del 12 luglio 2002 n. VII/9776 e della legislazione vigente in materia di inquinamento acustico.
3. Tutti i progetti urbanistici attuativi delle previsioni dello strumento urbanistico generale devono essere corredati da idonea documentazione che attesti la conformità degli interventi alla classificazione acustica delle zone in cui questi vengono realizzati; qualora necessario, il Responsabile del Procedimento può chiedere la presentazione di una proposta di variante alla classificazione acustica, la quale dovrà essere predisposta da un tecnico competente in acustica ambientale.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica	
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi	
<i>Stato di revisione del documento</i>							
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	23 di 49



CAPO VI MISURE GENERALI DI TUTELA **DALL'INQUINAMENTO ACUSTICO**

Art. 30 Limiti di accettabilità

1. Il valore limite di immissione, relativo alle zone di classificazione del territorio comunale, riferito all'insieme di tutte le sorgenti esterne al luogo disturbato non deve superare i limiti massimi stabiliti, per la zona interessata, dall'Art. 9 delle presenti N.T.A..
2. Fermo restando quanto stabilito al precedente comma, le valutazioni fonometriche volte all'individuazione e alla quantificazione di episodi di inquinamento acustico, devono individuare con la massima precisione permessa dalla tecnica il contributo portato all'inquinamento acustico da ogni singola sorgente sonora specifica, al fine di determinare con precisione il valore limite di emissione.

Art. 31 Rumore prodotto da traffico veicolare

1. Fatto 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 del Comune di Lodi, comportamenti tali da ridurre la rumorosità al minimo richiesto dalle manovre ed operazioni alle quali siano adibiti i veicoli stessi.
2. In particolare sono vietati da parte dei conducenti e proprietari di autoveicoli le seguenti operazioni e comportamenti:
 - a) segnalazioni acustiche per chiamare o attirare l'attenzione;
 - b) partenze a scatto degli autoveicoli tali da provocare slittamento di pneumatici sull'asfalto;
 - c) effettuare colpi di acceleratore a motore acceso e a veicolo fermo¹;
 - d) riscaldare veicoli industriali e mezzi d'opera presso abitazioni civili;
 - e) transitare con apparecchi radio a bordo di autoveicoli tenuti a volume elevato;
 - f) transitare con carichi potenzialmente rumorosi senza fissarli o isolarli adeguatamente;
 - g) azionare sirene su veicoli autorizzati, al di fuori dei casi necessari.
3. Il Sindaco può adottare misure per la regolazione del traffico in determinate strade o zone, con riguardo alla limitazione del flusso di veicoli, all'adozione di limiti di velocità, all'istituzione di isole pedonali e di sensi unici, nonché alla prescrizione di ogni altro intervento ritenuto adeguato, in modo che non vengano superati i valori limite di cui al precedente articolo. In caso di episodi acuti di inquinamento acustico prodotto da traffico veicolare il Sindaco adotta provvedimenti di regolazione del traffico mediante l'emanazione di ordinanze contingibili ed urgenti.

¹ Sono esclusi i casi di autoveicoli sottoposti a riparazione e/o collaudo presso officine, concessionarie, carrozzerie o comunque centri autorizzati.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica		
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi		
<i>Stato di revisione del documento</i>								
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	24	di 49



4. Nell'adozione dei provvedimenti di cui al precedente comma, il competente ufficio comunale può ammettere il superamento dei limiti massimi di zona, per le strade esistenti all'entrata in vigore delle presenti N.T.A., qualora il rispetto degli stessi costituisca grave ostacolo per la viabilità.
5. Il livello sonoro di valutazione dei rumori prodotti dal traffico veicolare stradale è verificato in conformità a quanto previsto dalla normativa nazionale.
6. Gli accertamenti sono di competenza del servizio di cui al comma 2 dell'Art. 6 delle presenti N.T.A., e sono effettuati d'ufficio o su richiesta del Comune di Lodi.
7. Il Comune di Lodi riceve i piani di contenimento ed abbattimento del rumore per la formulazione delle osservazioni di competenza ai sensi del D.M. 29 novembre 2000 e all'articolo 9 della legge regionale 13/2001

Art. 32 Rumore prodotto da attività svolte all'aperto

1. Gli impianti, le apparecchiature e le macchine di ogni genere impiegate in attività di carattere produttivo, ricreativo o di ogni altro tipo devono essere provviste dei dispositivi tecnici atti a ridurre al minimo il rumore e comunque a contenerlo entro i limiti indicati nelle presenti N.T.A..
2. Ai sensi degli articoli del successivo CAPO VII sono stabiliti gli orari entro i quali possono essere utilizzate apparecchiature rumorose nelle attività a carattere temporaneo svolte all'aperto, nonché le eventuali deroghe ai limiti di cui all' Art. 8 e all'Art. 9 delle presenti N.T.A..
3. Le apparecchiature situate in ambiente esterno ed asservite a impianti e/o a macchinari che non possono interrompere il loro funzionamento, possono esercitare la loro funzione al di fuori degli orari di cui al comma precedente; tali macchine sono comunque tenute al rispetto dei valori limite di cui all'Art. 8 e all'Art. 9 delle presenti N.T.A., nonché a dotarsi di efficaci dispositivi insonorizzanti, tali da mantenere le emissioni rumorose entro i limiti prescritti.
4. Il Comune di Lodi può, qualora lo richiedano le esigenze locali o ragioni di pubblica utilità, autorizzare deroghe temporanee a quanto stabilito dal presente articolo, prescrivendo comunque che siano adottate tutte le misure necessarie per ridurre al minimo il disturbo.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica	
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi	
<i>Stato di revisione del documento</i>							
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	25 di 49



Art. 33 Rumore derivante da attività domestiche e da abitazioni private con effetti sull'interno e sull'esterno delle stesse

1. Le attività domestiche e ricreative², effettuate all'interno o all'esterno delle mura domestiche, che possono verosimilmente comportare emissioni sonore di elevata intensità verso altri insediamenti o unità destinate esclusivamente alla residenza, devono avvenire nell'ambito di orari e in condizioni tali da non disturbare il riposo serale o pomeridiano dei residenti. Tali attività non sono soggette al rispetto del limite differenziale, in accordo con il disposto dell'Art. 12 comma 3.
2. E' facoltà delle assemblee di condominio dotarsi di orari propri per l'effettuazione delle operazioni di cui al comma 1 del presente articolo, fermo restando che le attività domestiche rumorose, generate da qualsiasi operazione meccanica o manuale, non devono essere effettuate prima delle ore 08.⁰⁰ e dopo le ore 21.⁰⁰.
3. Le operazioni di manutenzione del verde privato effettuate mediante apparecchi meccanici devono avvenire nell'ambito dei seguenti orari:

<u>Periodo invernale:</u>	<u>16 Settembre ÷ 15 Maggio</u>	
<u>Da Lunedì a Venerdì</u>	dalle 8. ⁰⁰ alle 12. ³⁰	dalle 15. ⁰⁰ alle 17. ⁰⁰
<u>Sabato-Domenica</u>	dalle 10. ⁰⁰ alle 12. ³⁰	dalle 16. ⁰⁰ alle 17. ⁰⁰

<u>Periodo estivo:</u>	<u>16 Maggio ÷ 15 Settembre</u>	
<u>Da Lunedì a Venerdì</u>	dalle 8. ⁰⁰ alle 12. ³⁰	dalle 15. ⁰⁰ alle 19. ⁰⁰
<u>Sabato-Domenica</u>	dalle 10. ⁰⁰ alle 12. ³⁰	dalle 16. ⁰⁰ alle 19. ⁰⁰

Tali operazioni non sono sottoposte a comunicazione o a preventiva autorizzazione da parte del Comune ai sensi dell'Art. 37 e dell'Art. 40 delle presenti N.T.A..

L'impiego di macchine e di impianti per lavori di giardinaggio, deve avvenire in modo tale da limitare l'inquinamento acustico anche con l'utilizzo di macchine conformi alle direttive CE in materia di emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature.

² Sono da considerare solamente le attività domestiche rumorose, quali l'utilizzo di aspirapolvere, battitura tappeti, funzionamento elettrodomestici e/o utensili, ecc. Nelle attività ricreative sono comprese le feste, le esercitazioni con strumenti musicali, l'utilizzo di apparecchi radio televisivi, stereo Hi-Fi, ecc.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica			
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi			
<i>Stato di revisione del documento</i>									
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	26	di	49



4. Fermo restando il rispetto dei limiti stabiliti dall'Art. 9, all'interno di box o scantinati situati all'interno di edifici destinati alla residenza non è permessa l'effettuazione di attività artigianali o commerciali che comportino l'originarsi di rumori molesti per il riposo delle persone residenti.

Sono comunque permesse le attività comportanti rumore svolte da privati che abbiano carattere occasionale, di passatempo o hobby, di manutenzione periodica svolte nell'ambito degli orari di cui al comma 3 del presente articolo e nel rispetto dei regolamenti condominiali.

5. I proprietari di cani alloggiati all'interno di appartamenti o di giardini sono tenuti ad impedire l'abbaiare di questi ultimi in maniera continuativa o comunque tale da arrecare disturbo alla quiete o al riposo delle persone.
6. Per i dispositivi antifurto installati nelle abitazioni, negli insediamenti industriali, artigianali, commerciali o di altro genere, non si applicano i limiti di cui all'Art. 9 delle presenti N.T.A., ma la loro emissione sonora deve essere intervallata e non deve essere superiore ad un periodo massimo di 15 minuti.
7. Per i dispositivi antifurto installati a bordo degli autoveicoli non si applicano i limiti di cui all'Art. 9 delle presenti N.T.A., ma come previsto dal Codice della Strada, la loro emissione sonora deve essere intervallata e non deve essere superiore ad un periodo massimo di 3 minuti.

Art. 34 Luoghi di intrattenimento danzante o di pubblico spettacolo

1. Tutti i luoghi di pubblico spettacolo, d'intrattenimento danzante ed i circoli privati, sono tenuti a rispettare i limiti di cui all'articolo 2 del D.P.C.M. 16 Aprile 1999 n. 215 ed a verificarne e certificarne il rispetto effettuando le verifiche di cui agli articoli 3, 4, 5 e 6 dello stesso D.P.C.M..
2. L'osservanza del D.P.C.M. 215/1999 è prevista in qualsiasi ambiente accessibile al pubblico di pertinenza delle tipologie citate nel precedente comma, sia all'interno di ambienti chiusi, sia all'aperto.
3. Per la tutela dell'ambiente esterno ed abitativo alle attività di cui al comma 1 si applicano i limiti previsti all'Art. 8, Art. 9, Art. 10, Art. 11 e Art. 12 delle presenti N.T.A.
4. I titolari delle attività di cui al comma 1 sono tenuti a predisporre la valutazione previsionale di impatto acustico come previsto all'Art. 24 delle presenti N.T.A.

Art. 35 Campane

1. Il suono delle campane, in considerazione del suo significato simbolico e di tradizione religiosa e culturale, non è soggetto alle disposizioni delle presenti N.T.A., qualora sia manifestazione legata allo svolgersi di funzioni e cerimonie religiose.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica	
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi	
<i>Stato di revisione del documento</i>							
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	27 di 49



CAPO VII AUTORIZZAZIONE PER LE ATTIVITA' TEMPORANEE

Art. 36 Definizione attività temporanee

1. Si definisce attività temporanea qualsiasi attività estemporanea e saltuaria che si esaurisce in periodi di tempo limitati o legata ad ubicazioni variabili.

Art. 37 Attività soggette

1. Sono sottoposte a preventiva comunicazione, le seguenti attività temporanee, le quali, durante il loro esercizio, comportino l'utilizzo di macchinari o impianti rumorosi o vengano a modificare il clima acustico di una determinata zona:
 - a) cantieri edili, stradali ed assimilabili;
 - b) annunci pubblicitari sonori effettuati mediante veicoli circolanti;
 - c) utilizzo di macchine agricole nel periodo notturno;
 - d) mercati, fiere e commercio ambulante su area pubblica;
 - e) spettacoli e trattenimenti all'aperto di cui agli artt. 68 e 69 del TULPS:
 - e.1) manifestazioni sportive effettuate al di fuori di impianti sportivi;
 - e.2) feste e manifestazioni popolari, patronali, politiche, religiose, culturali e sagre effettuate all'aperto;
 - e.3) luna park e circhi;
 - e.4) spettacoli pirotecnici.
 - e.5) concerti di musica, spettacoli di cabaret e spettacoli di arte varia, quando svolte in modo sporadico e non incluse nella normale attività del locale ospitante;
 - e.6) piano bar all'aperto connesso con esercizio pubblico, quando svolte in modo sporadico e non incluse nella normale attività del locale ospitante; sono comunque escluse le attività stagionali;
 - e.7) diffusione di musica con altoparlanti all'esterno degli esercizi pubblici (vedi anche Art. 34) quando svolte in modo sporadico e non incluse nella normale attività del locale ospitante; sono comunque escluse le attività stagionali;
2. L'ufficio comunale competente esamina le comunicazioni, inviate dall'interessato in carta semplice almeno 30 giorni prima dell'inizio dell'attività, in conformità ai modelli riportati nell'Allegato 4 dell'APPENDICE 1; ne verifica la compatibilità, richiede le integrazioni eventualmente necessarie e in caso di incompatibilità esprime motivato diniego.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica		
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi		
<i>Stato di revisione del documento</i>								
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	28	di 49



NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE (N.T.A.)

Il richiedente, nell'istanza, deve dichiarare di aver preso visione e di rispettare sia gli orari, sia i limiti massimi di immissione, riportati rispettivamente nella seconda e nella terza colonna della Tabella 10 al successivo Art. 38, concessi per le attività temporanee.

3. Nel caso di richiesta di deroga ai limiti della Tabella 10, colonna terza dell'Art. 38, si applica l'Art. 39 delle presenti N.T.A.
4. I cantieri edili e stradali effettuati per conto del Comune di Lodi, nonché le manutenzioni del verde pubblico appaltate dal Comune non sono sottoposte alla comunicazione di cui al comma 1. In sede di gara d'appalto la ditta deve comunque indicare le caratteristiche acustiche delle apparecchiature che verranno utilizzate, gli accorgimenti tecnici ed organizzativi che intende mettere in atto al fine di evitare episodi di inquinamento acustico, dichiarare la propria disponibilità ad effettuare i lavori negli orari che saranno indicati dal Comune.
5. Ai cantieri edili o stradali per il ripristino urgente dell'erogazione dei servizi di pubblica utilità (linee telefoniche ed elettriche, condotte fognarie, acqua, gas, ecc.) ovvero in situazione di pericolo per l'incolumità della popolazione, è concessa deroga agli orari ed agli adempimenti amministrativi previsti nelle presenti N.T.A.

Art. 38 Limiti acustici, orari concedibili alle attività temporanee.

1. Nella tabella seguente vengono riportati per ciascuna attività a carattere temporaneo gli orari entro cui è concessa l'attivazione di macchinari o dispositivi rumorosi, il limite massimo di immissione ammissibile:

Tipo di attività	Intervallo di esercizio	Limite massimo di immissione
a) cantieri edili, stradali ed assimilabili	- dalle 8.00 alle 12.30 e dalle 15.00 alle 19.00 (periodo estivo); dalle 14.30 alle 18.00 (periodo invernale); - sabato pomeriggio e domenica esclusi	70 dB(A)
b) annunci pubblicitari sonori effettuati mediante veicoli circolanti	- dalle 10.00 alle 13.00 e dalle 16.30 alle 19.00.	70 dB(A)
c) Utilizzo di macchine agricole	- dalle 8.00 alle 12.00 ed alle 15.00 alle 24.00 (periodo estivo); - dalle 8.00 alle 12.00 ed alle 14.00 alle 19.00 (periodo invernale).	70 dB(A)
d) mercati, fiere e commercio ambulante su area pubblica	- dalle 6.30 alle 19.00 (periodo estivo); - dalle 6.30 alle 18.00 (periodo invernale).	70 dB(A)
e.1) manifestazioni sportive al di fuori di impianti sportivi	- dalle 7.30 alle 23.00.	70 dB(A)
e.2) feste popolari, patronali, politiche, sagre effettuate all'aperto	- dalla domenica al giovedì: dalle 16.00 fino alle 23.00; - venerdì e sabato: dalle 16.00 fino alle 24.00.	70 dB(A)
e.3) luna park e circhi	- dalla domenica al giovedì: dalle 16.00 fino alle 23.00; - venerdì e sabato: dalle 16.00 fino alle 24.00.	limiti della classe V
e.4) Spettacoli pirotecnici	durata massima dell'evento pirotecnico: 30 minuti per un massimo di 3 volte l'anno; - entro le ore 24.00	-

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica		
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi		
<i>Stato di revisione del documento</i>								
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	29	di 49



NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE (N.T.A.)

Tipo di attività		Intervallo di esercizio	Limite massimo di immissione
e.5)	concerti di musica, spettacoli di cabaret e spettacoli di arte varia	- dalla domenica al giovedì: fino alle 23.00; - venerdì e sabato: fino alle 24.00; le prove potranno essere effettuate dalle 16,00 alle 23,00.	78 dB(A)
e.6)	piano bar all'aperto connesso con esercizio pubblico, escluse le attività stagionali	- dalla domenica al giovedì: dalle 20,00 fino alle 23.00 - venerdì e sabato: dalle 20,00 fino alle 24.00	70 dB(A)
e.7)	diffusione di musica con altoparlanti all'esterno degli esercizi pubblici	- dalle ore 11,00 alle ore 13,30 e dalle ore 18,00 alle ore 21,00.	limiti della classe di appartenenza

Tabella 10 : Limiti e orari per le attività temporanee

I valori riportati nella precedente Tabella 10 vanno intesi come limiti massimi di immissione da imporsi sul livello continuo equivalente valutato per tutta la durata dell'attività, rilevabile in prossimità dei ricettori più sensibili.

2. I cantieri edili, stradali e similari sono tenuti ad utilizzare macchinari recanti marcatura CE e conformi, per quanto attiene le emissioni sonore, ai disposti del D.Lgs. 4 settembre 2002 n. 262.
4. Le attività temporanee di cui alla Tabella 10 del comma 1 non sono soggette al rispetto del limite differenziale, né si applicano le penalizzazioni previste dalla normativa tecnica per le componenti impulsive, tonali e/o a bassa frequenza.
5. Le rilevazioni fonometriche di verifica dei limiti assegnati alle attività temporanee vengono effettuate secondo le modalità disposte dal D.M. 16 marzo 1998.

Art. 39 Autorizzazione in deroga - Richiesta

1. La richiesta di autorizzazione in deroga ai limiti massimi di immissione stabiliti nella Tabella 10 dell'Art. 38 è presentata al comune almeno 45 giorni prima rispetto all'inizio dell'attività, a mezzo di istanza redatta in conformità ai modelli riportati nell' Allegato 6 o nell'Allegato 7 dell'APPENDICE 1; e corredata da una relazione redatta da un tecnico competente in acustica ambientale nella quale siano illustrati:
 - a) i macchinari, le attrezzature, gli strumenti e gli impianti che si intendono utilizzare;
 - b) le tipologie di sorgenti sonore presenti, la loro ubicazione e le loro caratteristiche costruttive: potenze installate, potenze utilizzate, presenza di eventuali limitatori, ecc.;
 - c) estratto di P.G.T. con evidenziata la zona interessata dall'attività temporanea, compreso un'area sufficientemente vasta da contenere le abitazioni e gli spazi utilizzati da persone o comunità confinanti;
 - d) planimetria con la dislocazione delle sorgenti sonore e di confini dell'area di pertinenza, in scala adeguata;
 - e) gli orari di esercizio, diurni e notturni, dell'attività temporanea;

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica		
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi		
<i>Stato di revisione del documento</i>								
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	30	di 49



- f) gli orari di esercizio delle sorgenti sonore rilevanti;
 - g) la durata complessiva dell'attività temporanea;
 - h) i livelli di immissione sonora che presumibilmente verranno raggiunti;
 - i) i livelli di immissione sonora in deroga che si intende richiedere.
2. Nell'istanza dovranno essere precisati i limiti di emissione sonora e di immissione sonora stabiliti dalla zonizzazione acustica del territorio comunale; dovrà essere inoltre allegato un estratto del piano con indicazione dell'ubicazione dell'attività.

Art. 40 Autorizzazione in deroga - Rilascio

1. L'Ufficio Comunale preposto verifica l'esistenza di titolo abilitante alla costruire nel caso di cantieri edili, la stipula del contratto nel caso di lavori pubblici, l'autorizzazione di polizia amministrativa o di altri enti nel caso di manifestazioni all'aperto. Verifica inoltre che l'attività temporanea per cui si chiede autorizzazione non sia incompatibile con la destinazione acustica del luogo in cui questa deve essere effettuata.
2. Il rilascio dell'autorizzazione avviene entro 30 giorni dalla presentazione della domanda. In essa gli uffici comunali possono stabilire prescrizioni relativamente a:
- a) massimi livelli equivalenti da rispettare, in deroga ai limiti di cui all'Art. 9;
 - b) orari entro cui effettuare l'attività, in conformità ai disposti delle presenti N.T.A.;
 - c) precauzioni tecniche ed organizzative da adottare al fine di ridurre al minimo possibili fenomeni di inquinamento acustico.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica		
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi		
<i>Stato di revisione del documento</i>								
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	31	di 49



CAPO VIII SANZIONI

Art. 41 Ordinanze contingibili e urgenti

1. Chiunque non ottemperi a ordinanze contingibili e urgenti dettate da eccezionali ed urgenti necessità di tutela della salute pubblica o dell'ambiente emanate dalle autorità competenti, è punito con la sanzione amministrativa del pagamento di una somma da € 1.032,00 a € 10.329,00. E' fatto salvo quanto previsto dall'articolo 650 del codice penale.
2. Si applica il comma 1 a chiunque non ottemperi all'ordinanza di cui comma 1 dell'Art. 31 delle presenti N.T.A..

Art. 42 Superamento dei limiti di emissione, immissione e differenziale

1. Chiunque nell'esercizio o nell'impiego di una sorgente fissa o mobile di emissioni sonore, supera i limiti di cui all'Art. 8, Art. 9, Art. 10, Art. 11 e Art. 12 è punito con la sanzione amministrativa del pagamento di una somma da € 516,00 a € 5.164,00.
2. Il comma 1 non si applica ai casi di cui all'Art. 31 e all'Art. 33 delle presenti N.T.A..

Art. 43 Schiamazzi e rumori molesti

1. Chiunque provoca rumori molesti di cui all'Art. 31 comma 2, in maniera tale da arrecare disturbo o al di fuori degli orari stabiliti, è punito ai sensi dell'articolo 659 del codice penale. Il controllo, nell'ambito delle competenze attribuite al Comune, viene svolto dalla Polizia Municipale.

Art. 44 Esercizio di attività temporanee senza comunicazione, autorizzazione o al di fuori degli orari autorizzati

1. Chiunque eserciti una delle attività di cui all'Art. 37 senza comunicazione o autorizzazione in deroga come prevista dall'Art. 37 e dall'Art. 39, oppure in eccedenza ai limiti stabiliti nella Tabella 10 dell'Art. 38 o nell'autorizzazione, o al di fuori degli orari consentiti, è punito con sanzione amministrativa della somma da € 258,23 a € 10.329,14,00 ai sensi del comma 3 dell'art. 10 della Legge 447/95 e con la sospensione immediata dell'esercizio dell'attività. L'interessato inoltre è tenuto a inoltrare nuova comunicazione o nuova domanda di autorizzazione in deroga di cui all'Art. 37 delle presenti N.T.A..

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica		
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi		
<i>Stato di revisione del documento</i>								
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	32	di 49



Art. 45 Impianti elettroacustici di luoghi di intrattenimento danzante o di pubblico spettacolo

1. I titolari dei luoghi di pubblico spettacolo, di luoghi di intrattenimento danzante, di circoli privati che utilizzano impianti elettroacustici di amplificazione e di diffusione sonora che non sono in possesso dell'autocertificazione di cui all'Art. 34 delle presenti N.T.A., in accordo con i disposti del D.P.C.M. 16 aprile 1999 n. 215, sono puniti con la sanzione amministrativa del pagamento di una somma da € 516,00 a € 5.164,00 e con la sospensione della licenza d'esercizio fino a che non sia stato adempiuto al disposto del D.P.C.M. 215/1999.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica	
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi	
<i>Stato di revisione del documento</i>							
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	33 di 49



CAPO IX DISPOSIZIONI TRANSITORIE E FINALI

Art. 46 Procedimenti e attività in corso

1. Le attività temporanee di cui all'Art. 36 e all'Art. 37 che, alla data di entrata in vigore delle presenti N.T.A., non abbiano presentato comunicazione o domanda di autorizzazione in deroga all'effettuazione di attività rumorose come previsto dall'Art. 37 e dall'Art. 39, devono presentare istanza al Comune entro 30 giorni dall'entrata in vigore delle presenti N.T.A..

Art. 47 Entrata in vigore

1. Le presenti N.T.A. entrano in vigore dopo l'approvazione da parte del Consiglio Comunale, sentito il parere dell'A.R.P.A. competente per il territorio e delle commissioni tecniche comunali.
2. La Giunta Comunale assicura la sua diffusione agli uffici e servizi, agli organi di decentramento e partecipazione, agli ordini professionali tecnici interessati, alle associazioni delle imprese industriali e alla cittadinanza intera.

Art. 48 Aggiornamento delle N.T.A.

1. Le presenti N.T.A. vengono aggiornate da nuove disposizioni legislative che modifichino, integrino, completino le disposizioni contenute nelle presenti N.T.A.. Qualsiasi prescrizione delle N.T.A. che venga a trovarsi in contrasto con nuove emanazioni legislative viene automaticamente a decadere.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica	
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi	
<i>Stato di revisione del documento</i>							
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	34 di 49



ALLEGATO A DEFINIZIONI

a) *Rumore*

Qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.

b) *Inquinamento acustico*

L'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.

c) *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 alle attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive.

d) *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 a attività sportive e ricreative.

e) *Sorgenti sonore mobili*

Tutte le sorgenti sonore non comprese nella definizione tecnica d).

f) *Sorgente sonora specifica*

Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.

g) *Valori limite di emissione*

Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità degli spazi utilizzati da persone e comunità. Esso è riferito sia alle sorgenti fisse che alle sorgenti mobili.

h) *Valori limite di immissione*

I valori limite di immissione sono distinti in:

- valori limite *assoluti*: 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 limite *differenziali*: vedi definizione tecnica o)

i) *Valori di attenzione*

Il valore di immissione che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.

j) *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 la realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica		
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi		
<i>Stato di revisione del documento</i>								
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	35	di 49



k) *Livello di pressione sonora*

Parametro che esprime il valore della pressione acustica di un fenomeno sonoro mediante la scala logaritmica dei decibel (dB) ed è dato dalla seguente relazione

$$L_p = 10 \text{Log} \left(\frac{p}{p_0} \right)^2 \quad [\text{dB}]$$

dove: p : è il valore efficace della pressione sonora misurata in Pascal [Pa];

p_0 : è la pressione di riferimento che si assume uguale a 20 μPa in condizioni standard.

l) *Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A»*

Parametro fisico adottato per la misura del rumore, definito dalla relazione analitica seguente:

$$Leq_{(A),T} = 10 \text{Log} \left\{ \frac{1}{T} \int_0^T \left[\frac{p_A(t)}{p_0} \right]^2 dt \right\} \quad [\text{dB(A)}]$$

dove: $p_A(t)$: è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata secondo la curva A (norma I.E.C. n. 651), in Pascal [Pa];

p_0 : è il valore della pressione sonora di riferimento che si assume uguale a 20 μPa in condizioni standard;

T : è l'intervallo di tempo di integrazione, in secondi [s];

$Leq_{(A),T}$: esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato, in [dB(A)].

m) *Livello di rumore ambientale - LA*

E' 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 e' 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.

n) *Livello di rumore residuo - LR*

E' 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.

o) *Livello differenziale di rumore - LD*

Differenza tra il livello di rumore ambientale. (L_A) e quello di rumore residuo (L_R):

$$L_D = (L_A - L_R)$$

p) *Rumore con componenti impulsive*

Emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo.

q) *Rumore con componenti tonali*

Emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica		
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi		
<i>Stato di revisione del documento</i>								
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	36	di 49



NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE (N.T.A.)

r) *Rumore con presenza di componenti in bassa frequenza*

Componente tonale compresa nell'intervallo di frequenze compreso fra 20 Hz e 200 Hz; da applicare esclusivamente nel periodo di riferimento notturno.

s) *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 1h, il valore del rumore ambientale, misurato in $Leq(A)$ deve essere diminuito di 3 dB(A);
- qualora sia inferiore a 15 minuti il $Leq(A)$ deve essere diminuito di 5 dB(A).

t) *Tempo di riferimento - TR*

Il parametro che rappresenta la collocazione del fenomeno acustico nell'arco delle 24 ore: si individuano il periodo diurno e il periodo notturno.

- Il periodo diurno è di norma, quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le h 6.⁰⁰ e le h 22.⁰⁰;
- Il periodo notturno è quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le h 22.⁰⁰ e le h 6.⁰⁰.

u) *Tempo di osservazione - TO*

Un periodo di tempo, compreso entro uno dei tempi di riferimento, durante il quale l'operatore effettua il controllo e la verifica delle condizioni di rumorosità.

v) *Tempo di misura - TM*

E' il periodo di tempo, compreso entro il tempo di osservazione, durante il quale vengono effettuate le misure del rumore. Esso deve essere scelto in base alle caratteristiche di variabilità del rumore e in modo tale che la misure sia rappresentativa del fenomeno.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica	
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi	
<i>Stato di revisione del documento</i>							
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	37 di 49



ALLEGATO B STRUMENTAZIONE E MODALITA' DI MISURA DEL RUMORE

a) Strumentazione di misura

Gli strumenti di misura per l'effettuazione delle misure devono soddisfare le specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994 e comunque devono essere conformi a quanto descritto nell'articolo 2 del D.M. dell'Ambiente 16 marzo 1998.

b) Generalità per l'esecuzione delle misure

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.

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

$$T_R = \sum_{i=1}^n (T_0)_i$$

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 $(T_0)_i$. Il valore di $L_{Aeq,TR}$ è dato dalla relazione:

$$L_{Aeq,TR} = 10 \text{Log} \left[\frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_0)_i \cdot 10^{0,1L_{Aeq,(T_0)_i}} \right] \quad [\text{dB(A)}]$$

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(A).

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 causale.

Il microfono deve essere montato su apposito sostegno e collegato al fonometro con cavo di lunghezza tale da consentire agli operatori di porsi a distanza non inferiore a 3 m dal microfono stesso.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica	
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi	
<i>Stato di revisione del documento</i>							
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	38 di 49

c) *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 superfici 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 maggiore livello della pressione acustica.

d) *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 o da 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.

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 misure e comunque in accordo con le norme CEI 29-10 ed EN 60804/1994.

e) *Rilevamento strumentale dell'impulsività dell'evento*

Ai fini del riconoscimento dell'impulsività di un evento devono essere eseguiti i rilevamenti dei livelli L_{AImax} 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.

f) *Riconoscimento dell'evento sonoro impulsivo*

Il rumore è considerato impulsivo quando sono verificate le seguenti condizioni:

- l'evento è ripetitivo;
- la differenza tra L_{AImax} e L_{ASmax} è superiore a 6 dB(A);
- la durata dell'evento a -10 dB dal valore L_{AFmax} è inferiore a 1s.

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

$L_{Aeq,TR}$ viene incrementato di un fattore $K_1 = +3$ dB(A)

g) *Riconoscimento di componenti tonali di rumore*

Al fine di individuare la presenza di Componenti Tonalì (CT) nel rumore, si effettua un'analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di banda d'ottava. Si considerano esclusivamente le CT aventi caratteristiche stazionarie 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 20 Hz 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(A). Si applica il fattore di correzione $K_T = +3$ dB(A), soltanto se la CT tocca un'isofonica eguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro. La normativa tecnica di riferimento è la ISO 266:1987.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica	
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi	
<i>Stato di revisione del documento</i>							
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	39 di 49



b) Presenza di componenti spettrali a 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 frequenze compreso tra 20 Hz e 200 Hz, si applica anche la correzione $K_B = +3 \text{ dB(A)}$, esclusivamente nel tempo di riferimento notturno.

i) Presentazione dei risultati

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

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

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica		
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi		
<i>Stato di revisione del documento</i>								
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	40	di 49



APPENDICE 1 MODULISTICA E BOZZE DI AUTORIZZAZIONE

PARAGRAFI DA INSERIRE NEI PERMESSO DI COSTRUIRE O NELLE D.I.A.

- all. 1 CANTIERI EDILI;*
all. 2 CANTIERI STRADALI;
all. 3 MANIFESTAZIONI A CARATTERE TEMPORANEO;

* *

COMUNICAZIONE PER ATTIVITA' TEMPORANEE

- all. 4 CANTIERI EDILI, STRADALI ED ASSIMILABILI;*
all. 5 MANIFESTAZIONI A CARATTERE TEMPORANEO;

DOMANDE DI AUTORIZZAZIONE PER ATTIVITA' TEMPORANEE IN DEROGA AI LIMITI DELLE N.T.A.

- all. 6 CANTIERI EDILI, STRADALI ED ASSIMILABILI;*
all. 7 MANIFESTAZIONI A CARATTERE TEMPORANEO;

* *

AUTORIZZAZIONE IN DEROGA AI LIMITI DELLE N.T.A.

- all. 8 AUTORIZZAZIONE IN DEROGA AI LIMITI DELLE N.T.A.;*

* *

VALUTAZIONI DI IMPATTO ACUSTICO/CLIMA ACUSTICO

- all. 9 DOCUMENTAZIONE PER LA PREVISIONE DELL' IMPATTO ACUSTICO;*
*all. 10 DOCUMENTAZIONE PER LA VALUTAZIONE PREVISIONALE DEL CLIMA
ACUSTICO.*

* *

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica		
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi		
<i>Stato di revisione del documento</i>								
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	41	di 49



Allegato 1 CANTIERI EDILI

“Paragrafo da inserire nei permessi di costruire o nelle denunce di inizio attività”

SCHEMA DI AUTORIZZAZIONE DI ATTIVITA' RUMOROSE A CARATTERE TEMPORANEO NEL RISPETTO DEI LIMITI INDICATI NELLE N.T.A.

L'attivazione di macchine rumorose e l'esecuzione di lavori rumorosi e' consentito nei giorni feriali, escluso il sabato pomeriggio e la domenica, nei seguenti orari:

- dalle 8.00 alle 12.30;
- dalle 16.00 e 19.00 (periodo estivo);
- dalle 15.00 alle 18.00 (periodo invernale).

entro il limite max. di 70 dB(A) in livello continuo equivalente Leq dB(A), valutato per tutta la durata dell'attività, al perimetro dell'area in cui vengono effettuati i lavori ed in prossimità dei recettori più sensibili.

Devono inoltre essere rispettate le disposizioni di cui all'Art. 37 comma 2 e all'Art. 38 comma 2, 4 e 5 delle N.T.A. della Zonizzazione Acustica.

Allegato 2 CANTIERI STRADALI

“Paragrafo da inserire nelle relative concessioni lavori in sede stradale”

SCHEMA DI AUTORIZZAZIONI DI ATTIVITA' RUMOROSE A CARATTERE TEMPORANEO NEL RISPETTO DEI LIMITI INDICATI NELLE N.T.A.

L'attivazione di macchine rumorose e l'esecuzione di lavori rumorosi e' consentito nei giorni feriali, escluso il sabato e la domenica nei seguenti orari:

- dalle 8.00 alle 12.30;
- dalle 16.00 e 19.00 (periodo estivo);
- dalle 15.00 alle 18.00 (periodo invernale).

entro il limite max. di 70 dB(A) in livello continuo equivalente Leq(A), valutato per tutta la durata dell'attività, al perimetro dell'area in cui vengono effettuati i lavori ed in prossimità dei recettori più sensibili.

Devono inoltre essere rispettate le disposizioni di cui all'Art. 37 comma 2 e all'Art. 38 comma 2, 4 e 5 delle N.T.A. della Zonizzazione Acustica.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica		
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi		
<i>Stato di revisione del documento</i>								
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	42	di 49



Allegato 3 MANIFESTAZIONI IN LUOGO PUBBLICO

“Paragrafo da inserire nelle relative autorizzazioni”

SCHEMA DI AUTORIZZAZIONE DI ATTIVITA' RUMOROSE A CARATTERE TEMPORANEO NEL RISPETTO DEI LIMITI INDICATI NELLE N.T.A. PER MANIFESTAZIONI IN LUOGO PUBBLICO OD APERTO AL PUBBLICO

L'attivazione di sorgenti rumorose è consentito dalle ore _____ alle ore _____ e dalle ore _____ alle ore _____ (vedere Tabella 10 Art. 38 a seconda del tipo di manifestazione) entro il limite max. di _____ dB(A) (vedere Tabella 10 Art. 38 a seconda del tipo di manifestazione) in livello continuo equivalente Leq(A), valutato per tutta la durata dell'attività, in prossimità dei ricettori più sensibili.

Devono inoltre essere rispettate le disposizioni di cui all'Art. 37 comma 2 delle N.T.A. della Zonizzazione Acustica.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica	
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi	
<i>Stato di revisione del documento</i>							
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	43 di 49



Allegato 4 CANTIERI EDILI, STRADALI ED ASSIMILABILI

“Da allegare alle domande per il Permesso di Costruire od alle Denunce di Inizio Attività o alle CC. Stradali che già contengono gli elaborati cartografici necessari”

**Spett.le
COMUNE di LODI**

COMUNICAZIONE PER ATTIVITA' RUMOROSA TEMPORANEA

Il sottoscritto _____
nato a _____ il _____
residente nel Comune di _____ prov. _____
in via _____ n. civico _____
in qualità di _____ della _____
con sede legale nel Comune di _____ prov. _____
in via _____ n. civico _____
C.F. o P.IVA _____ tel. _____ fax. _____

COMUNICA

ai sensi dell'Art. 37 delle N.T.A. per la Tutela dall'inquinamento acustico del Comune di Lodi
l'attività rumorosa temporanea di _____
_____ (cantiere edile - stradale - altro)
da effettuarsi a Lodi in via _____ n. civico _____
dal _____ (gg/mm/aa) al _____ (gg/mm/aa), nella fascia oraria
dalle _____ alle _____ nella zona _____ della Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale.

DICHIARA INOLTRE

di aver preso visione e di rispettare gli orari ed i valori limite massimi di immissione riportati nella
Tabella 10 all'Art. 38 delle N.T.A. Comunali.

In fede

_____, li ____ / ____ / _____

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica	
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi	
<i>Stato di revisione del documento</i>							
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	44 di 49



Allegato 5 MANIFESTAZIONI A CARATTERE TEMPORANEO

“Da allegare alla domanda di autorizzazione per spettacoli e trattenimenti pubblici”

**Spett.le
COMUNE di LODI**

COMUNICAZIONE PER ATTIVITA' RUMOROSA TEMPORANEA

Il sottoscritto _____
nato a _____ il _____
residente nel Comune di _____ prov. _____
in via _____ n. civico _____
in qualità di _____ della _____
con sede legale nel Comune di _____ prov. _____
in via _____ n. civico _____
C.F. o P.IVA _____ tel. _____ fax. _____

COMUNICA

ai sensi dell'Art. 37 delle N.T.A. per la Tutela dall'inquinamento acustico del Comune di Lodi l'inizio dell'attività rumorosa temporanea di _____
_____ (specificare la tipologia di manifestazione o intrattenimento temporaneo secondo l'elenco previsto dell'Art. 37 delle N.T.A.) da effettuarsi a Lodi in via/piazza _____ n. civico _____ dal _____ (gg/mm/aa) con inizio alle ore _____ al _____ (gg/mm/aa) con fine alle ore _____ nella zona _____ della Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale.

DICHIARA INOLTRE

di aver preso visione e di rispettare gli orari ed i valori limite massimi di immissione riportati nella Tabella 10 all'Art. 38 delle N.T.A. Comunali.

In fede

_____, li ____ / ____ / _____

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica	
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi	
<i>Stato di revisione del documento</i>							
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	45 di 49



Allegato 6 CANTIERI EDILI, STRADALI ED ASSIMILABILI

“Da allegare alle domande per il Permesso di Costruire od alle Denunce di Inizio Attività o alle CC. Stradali che già contengono gli elaborati cartografici necessari”

**Spett.le
COMUNE di LODI**

**DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE PER ATTIVITA' RUMOROSA TEMPORANEA IN
DEROGA AI LIMITI DELLE N.T.A.**

Il sottoscritto _____
nato a _____ il _____
residente nel Comune di _____ prov. _____
in via _____ n. civico _____
in qualità di _____ della _____
con sede legale nel Comune di _____ prov. _____
in via _____ n. civico _____
C.F. o P.IVA _____ tel. _____ fax. _____

CHIEDE

ai sensi dell'Art. 39 delle N.T.A. per la Tutela dall'inquinamento acustico del Comune di Lodi
l'autorizzazione per l'attività rumorosa temporanea di _____
_____ (cantiere edile - stradale - altro)
da effettuarsi a Lodi in via _____ n. civico _____
dal _____ (gg/mm/aa) al _____ (gg/mm/aa), nella fascia oraria
dalle _____ alle _____ nella zona _____ della Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale.

IN DEROGA

agli orari ed ai limiti indicati nelle N.T.A. Comunali, adducendo le seguenti motivazioni:

DICHIARA INOLTRE

di aver preso visione sia delle N.T.A. comunali sia della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico e di rispettare quanto previsto nell'autorizzazione sindacale o del dirigente.

Allega alla presente la relazione tecnica redatta come da Art. 39 delle presenti N.T.A. da un tecnico competente in acustica ambientale;

In fede

_____, lì ___ / ___ / _____

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica	
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi	
<i>Stato di revisione del documento</i>							
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	46 di 49



Allegato 7 MANIFESTAZIONI A CARATTERE TEMPORANEO

“Da allegare alla domanda di autorizzazione per spettacoli e trattenimenti pubblici”

**Spett.le
COMUNE di LODI**

**DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE PER ATTIVITA' RUMOROSA TEMPORANEA IN
DEROGA AI LIMITI DELLE N.T.A.**

Il sottoscritto _____
nato a _____ il _____
residente nel Comune di _____ prov. _____
in via _____ n. civico _____
in qualità di _____ della _____
con sede legale nel Comune di _____ prov. _____
in via _____ n. civico _____
C.F. o P.IVA _____ tel. _____ fax. _____

CHIEDE

ai sensi dell'Art. 39 delle N.T.A. per la Tutela dall'inquinamento acustico del Comune di Lodi
l'autorizzazione per l'attività rumorosa temporanea di _____
_____ (concerto/luna park/manifestazione/ecc.)
da effettuarsi a Lodi in via/piazza _____ n. civico _____
dal _____ (gg/mm/aa) con inizio alle ore _____ al _____ (gg/mm/aa) con
fine alle ore _____ nella zona _____ della Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale.

IN DEROGA

agli orari ed ai limiti indicati nelle N.T.A. Comunali, adducendo le seguenti motivazioni:

DICHIARA INOLTRE

di aver preso visione sia delle N.T.A. comunali sia della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico e di rispettare quanto previsto nell'autorizzazione sindacale o del dirigente.

Allega alla presente la relazione tecnica redatta come da Art. 39 delle presenti N.T.A. da un tecnico competente in acustica ambientale;

In fede

_____, li ___ / ___ / _____

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica	
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi	
<i>Stato di revisione del documento</i>							
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	47 di 49



Comune di Lodi Italia S.r.l.

Piazza Broletto, 1 – 26900 Lodi (LO)

ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE (N.T.A.)



Allegato 8 SCHEMA DI AUTORIZZAZIONE IN DEROGA AI LIMITI INDICATI NELLE N.T.A. COMUNALI PER ATTIVITA' RUMOROSE A CARATTERE TEMPORANEO

IL SINDACO / IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO

Vista la domanda presentata dal sig. _____
in qualità di _____
prot. Comunale _____ del _____ ;
Vista la relazione del Tecnico Competente in Acustica Ambientale _____;
ai sensi dell'Art. 39 delle N.T.A. per la Tutela dall'Inquinamento Acustico del Comune di Lodi, volta
ad ottenere l'autorizzazione ad esercitare l'attività di _____
in deroga ai limiti previsti dalle citate N.T.A.;

AUTORIZZA

ai sensi dell'Art. 40 delle N.T.A. per la Tutela dall'Inquinamento Acustico l'attività di _____
in deroga ai limiti stabiliti dalle citate N.T.A..
L'attivazione delle sorgenti sonore e' consentita nei giorni _____
_____ dalle ore _____ alle ore _____ ,
derogando al limite massimo di immissione di _____ dB(A).

Ulteriori prescrizioni:

In fede

Lodi , li ___ / ___ / _____

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica		
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi		
<i>Stato di revisione del documento</i>								
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	48	di 49



Allegato 9 DOCUMENTAZIONE PER LA PREVISIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO

La documentazione previsionale di impatto acustico, deve consentire la valutazione comparativa tra lo scenario con presenza e quello con assenza delle opere e delle attività. I contenuti di dettaglio e le modalità di presentazione della documentazione, in relazione alla specifica tipologia di opera, impianto o attività sono riportati negli artt. 1, 2, 3, 4 e 5 della D.G.R. 8 marzo 2002 n. VII/8313 "Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico".

Tutta la documentazione deve essere redatta e firmata da un tecnico competente in acustica ambientale riconosciuto ai sensi della legge 447/1995 e del d.p.c.m. 31/03/1998.

Allegato 10 DOCUMENTAZIONE PER LA VALUTAZIONE PREVISIONALE DEL CLIMA ACUSTICO

La documentazione di valutazione di clima acustico, deve consentire la valutazione dell'esposizione dei recettori nelle aree interessate alla realizzazione di scuole e asili nido, ospedali, case di cura e riposo, parchi pubblici urbani ed extraurbani, nuovi insediamenti residenziali prossimi alle seguenti opere:

- a) aeroporti, aviosuperfici, eliporti;
- b) strade di tipo A, B, C, D, E ed F, così come definite dal D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 e successive modificazioni;
- c) discoteche;
- d) circoli privati e pubblici esercizi dove sono installati macchinari o impianti rumorosi;
- e) impianti sportivi o ricreativi;
- f) ferrovie e altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia.

I contenuti di dettaglio e le modalità di presentazione della documentazione è riportato nell'art. 6 della D.G.R. 8 marzo 2002 n. VII/8313 "Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico".

Tutta la documentazione deve essere redatta e firmata da un tecnico competente in acustica ambientale riconosciuto ai sensi della legge 447/1995 e del d.p.c.m. 31/03/1998.

Comm. n.	09210	Cliente	Comune di Lodi		Tipo lavoro	Zonizzazione acustica		
Emesso da	ing. Paolo Zaneboni	Validato da	ing. Edoardo Galatola		Referente aziendale	ing. Matteo Zanchi		
<i>Stato di revisione del documento</i>								
Rev.	00	Data agg.	25 febbraio 2011	Tipo documento	Report Finale	N. pag.	49	di 49