



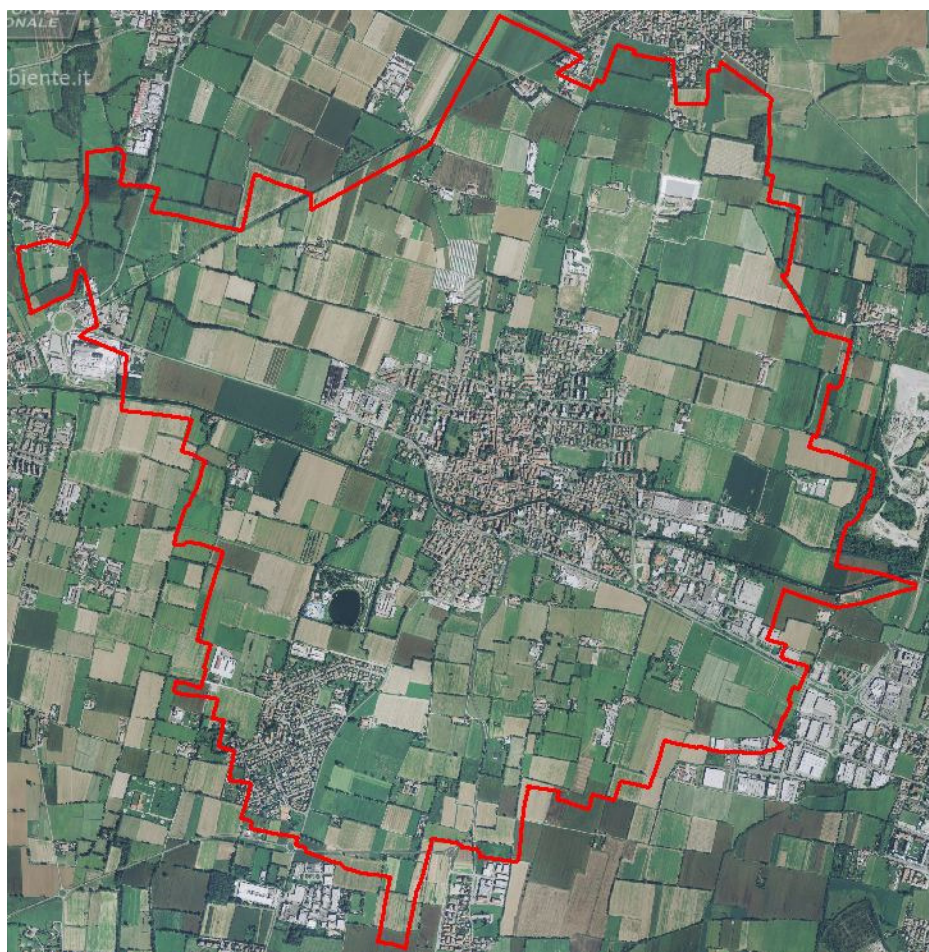
EUROGEO s.n.c.

Via Giorgio e Guido Paglia, n° 21 – 24122 BERGAMO – e-mail: bergamo@eurogeo.net
Tel. +39 035 248689 – +39 035 271216 – Fax +39 035 271216

REL.ZA 03-24/05/12

Comune di Inzago

Provincia di Milano



ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE ai sensi del D.P.C.M. 1 marzo 1991 (art. 2), della L. n. 447/95 (art. 6) e della L.R. n.13/2001

Relazione Tecnica e N.T.A.

Bergamo, maggio 2012



SOMMARIO

1.	INTRODUZIONE.....	4
2.	PANORAMICA DELLA NORMATIVA DI RIFERIMENTO	5
2.1	LEGISLAZIONE ITALIANA.....	5
2.1.1	Regio Decreto 18 Giugno 1931 n. 777.....	5
2.1.2	Regio Decreto 1265/34 artt. 216 e 217.....	5
2.1.3	Codice penale, art. 659.....	5
2.1.4	Codice civile, art. 844.....	5
2.1.5	Codice della strada (D.L. 285/92 modificato dal D.Lgs. 360/93).....	6
2.1.6	Circolare del Ministero dei Trasporti e dell'Aviazione Civile n. 45/3030/II.3.27 del 9 giugno 1973.....	6
2.1.7	D.P.R. 4 luglio 1985 n. 461.....	7
2.1.8	D.P.R. 26 agosto 1993 n. 434.....	7
2.1.9	D.P.C.M. 1 marzo 1991.....	7
2.1.10	Legge quadro sull'inquinamento acustico 26 ottobre 1995 n. 447.....	9
2.1.11	D.P.C.M. 14 novembre 1997.....	11
2.1.12	Decreto 16 Marzo 1998 del Ministero dell'Ambiente.....	13
2.1.13	Decreto del Presidente della Repubblica 18 Novembre 1998 n. 459.....	13
2.1.14	D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 "disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare" a norma dell'art 11 della legge 447/95.....	14
2.2	LEGISLAZIONE REGIONALE.....	19
2.2.1	Legge Regionale 10 Agosto 2001 n°13 "Norme in materia di inquinamento acustico.....	19
2.2.2	Classificazione acustica del territorio comunale DGR n. 9776 del 12 luglio 2002.....	21
2.3	NORMATIVA COMUNITARIA.....	23
3.	SCOPI DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	24
4.	MATERIALI E METODI.....	26
4.1	PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO.....	27
4.1.1	Analisi del P.G.T.....	27
4.2	INDIVIDUAZIONE DI IMPIANTI INDUSTRIALI SIGNIFICATIVI, SCUOLE, PARCHI, OSPEDALI, AREE PROTETTE (CLASSI I E V).....	27
4.3	LOCALIZZAZIONE DI AREE A PREVALENTE CARATTERE RESIDENZIALE (CLASSE II).....	29
4.4	LOCALIZZAZIONE E DISTRIBUZIONE DELLE ATTIVITÀ ARTIGIANALI, COMMERCIALI E TERZIARIE SIGNIFICATIVE (CLASSE IV).....	29
4.5	LOCALIZZAZIONE DELLE AREE APPARTENENTI ALLA CLASSE DI ZONIZZAZIONE III.....	30
4.6	LOCALIZZAZIONE DELLE AREE DESTINATE A SPETTACOLO A CARATTERE TEMPORANEO.....	30
4.7	LOCALIZZAZIONE DELLE FASCE DI PERTINENZA DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI.....	31
4.8	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E SINTESI DELLE PREVISIONI URBANISTICHE DEI COMUNI CONFINANTI.....	32
5.	VERIFICA STRUMENTALE.....	33
5.1	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA.....	34
5.2	LOCALIZZAZIONE DELLE STAZIONI DI MISURA, DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI AL CONTORNO.....	35
5.3	RISULTATI DELLE MISURE.....	41
6.	COMMENTO ALLE MISURE EFFETTUATE.....	44
7.	COMPARAZIONE LIVELLI DI RUMOROSITA' REALMENTE MISURATI CRITICITA' EMERSE.....	45
7.1	ECCEDENZE RILEVATE.....	46
7.2	CRITICITÀ.....	49
7.3	GLI STRUMENTI URBANISTICI.....	51
7.4	EVENTUALI INTERVENTI DI RISANAMENTO ACUSTICO.....	52



8. NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE	54
8.1 PREVISIONI DI IMPATTO ACUSTICO	54
8.1.1 <i>Aggiornamento impatto acustico</i>	56
8.2 VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO	59
8.3 REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI.....	60
8.4 ATTIVITÀ RUMOROSE TEMPORANEE	61
8.5 GESTIONE DEGLI ESPOSTI DA RUMORE.....	62
8.6 ITER DI APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA	64
8.7 CONTROLLI E SANZIONI.....	66
8.7.1 <i>Controlli</i>	66
8.7.2 <i>Ordinanze contingibili e urgenti</i>	67
8.7.3 <i>Sanzioni</i>	67
9. CONCLUSIONI	70

ALLEGATI:

- ◆ ALL.1: GRAFICI DELL'ANDAMENTO TEMPORALE DELLE IMMISSIONI SONORE RILEVATE
- ◆ ALL.2: CERTIFICATO DI TARATURA E CONFORMITA' DEI FONOMETRI
- ◆ TAVOLA 1: MAPPA DI ZONIZZAZIONE E UBICAZIONE DEI PUNTI DI MISURA (SCALA 1:5000)
- ◆ TAVOLA 2: MAPPA DI ZONIZZAZIONE DEL CENTRO EDIFICATO (SCALA 1:2000)
- ◆ TAVOLA 3: PLANIMETRIA DI INQUADRAMENTO TERRITORIALE E SINTESI DELLE PREVISIONI URBANISTICHE DEI COMUNI CONFINANTI (SCALA 1:10000)



1. INTRODUZIONE

Su incarico dell'Amministrazione Comunale di Inzago (MI) è stato predisposto il piano di zonizzazione acustica ai sensi di quanto previsto dalla legge quadro sull'inquinamento acustico 26.10.1995 n. 447, dal D.P.C.M. 1 Marzo 1991, "Limiti massimi d'esposizione al rumore negli ambienti abitativi e negli ambienti esterni", dalla Delibera di Giunta Regionale n. 5/37724 del 25 giugno 1993 e dalla L.R. Regione Lombardia del 10 agosto 2001 n. 13.

In particolare la normativa vigente stabilisce che i Comuni predispongano, per la determinazione dei massimi livelli sonori equivalenti, la zonizzazione del territorio comunale in aree definite secondo la loro destinazione d'uso in base al D.P.C.M. 1 marzo 1991, alla Delibera di Giunta Regionale del 25 giugno 1993, n. 5/37724, alla legge quadro sull'inquinamento acustico 26.11.1995 n. 447 e alla L.R. 10 agosto 2001 n. 13.

La zonizzazione del territorio comunale in aree omogenee dal punto di vista acustico, come previsto dall'art. 2 del D.P.C.M. 1 marzo 1991, ha una grande importanza se si vogliono garantire condizioni accettabili di vivibilità conformemente a quanto previsto dagli standard socio sanitari.

Attribuire limiti massimi d'esposizione al rumore ambientale in funzione delle caratteristiche di destinazione d'uso attuali e future del territorio comunale, rappresenta un valido strumento di programmazione necessariamente integrativo di quello urbanistico, poiché introduce criteri di valutazione qualitativi e quantitativi di compatibilità ambientale.

La zonizzazione acustica del territorio comunale rappresenta la base conoscitiva propedeutica per la successiva fase di caratterizzazione sperimentale, consentendo di raccogliere informazioni e dati per la redazione d'eventuali piani di risanamento ambientale dei centri urbani.

La presente zonizzazione propone quello che, secondo l'esperienza di chi scrive, è il miglior compromesso fra tutela dell'ambiente e riduzione dell'inquinamento acustico ed utilizzo del territorio senza compromettere l'espletamento d'attività economiche e sociali.



2. PANORAMICA DELLA NORMATIVA DI RIFERIMENTO

2.1 *Legislazione Italiana*

2.1.1 REGIO DECRETO 18 GIUGNO 1931 N. 777

Il primo accenno d'interesse della normativa italiana risale al 1931 dove, all'interno del Regio Decreto n. 777 riguardante le leggi di pubblica sicurezza, l'art. 66 prevedeva la sospensione delle attività rumorose nelle ore determinate dalle ordinanze del Sindaco e dai regolamenti locali. Questa disposizione è stata in seguito abrogata dal D.Lgs. 13 Luglio 1994 n. 480.

2.1.2 REGIO DECRETO 1265/34 ARTT. 216 E 217

Il decreto mira alla localizzazione delle industrie insalubri tenendo in considerazione diversi criteri tra cui anche il rumore.

2.1.3 CODICE PENALE, ART. 659

Tale articolo mira a punire mediante ammenda chiunque provochi schiamazzi o rumori oppure eserciti un'attività rumorosa che disturbi le occupazioni od il riposo delle persone. Per la sussistenza del reato non è necessaria la prova che il disturbo investa un indeterminato numero di persone, essendo sufficiente una condotta tale da poter determinare quell'effetto e che gli schiamazzi o i rumori superino i limiti della normale tollerabilità. Infine, l'articolo stabilisce che il disturbo alla quiete pubblica si realizza mediante una condotta, attiva od omissiva, che susciti o non reprima rumori idonei a provocare, secondo la media sensibilità dell'ambiente umano in cui vengono percepiti, una sensazione psichica di disagio e di intolleranza che determina un turbamento della pubblica quiete, in quanto investe una collettività di persone.

2.1.4 CODICE CIVILE, ART. 844

Il testo di questo articolo scende a compromessi tra le attività produttive e la produzione di rumore, fumi, odori molesti. Il testo dell'articolo



afferma che il proprietario di un fondo non può impedire le immissioni di fumo, rumori ed odori se queste non superano la normale tollerabilità. Relativamente al rumore si è progressivamente affermato il criterio secondo cui diventa intollerabile un rumore che superi di 3 dB(A) il rumore di fondo normalmente presente nell'ambiente.

2.1.5 CODICE DELLA STRADA (D.L. 285/92 MODIFICATO DAL D.LGS. 360/93)

Il codice fissa diverse prescrizioni riguardanti le caratteristiche dei veicoli a motore e le norme comportamentali per l'uso dei veicoli in modo da limitare per quanto possibile il disturbo alla popolazione dovuto al rumore. Sono inoltre contenute prescrizioni per la costruzione delle nuove strade che dovrebbero essere progettate in modo da ridurre l'inquinamento acustico ed atmosferico e la salvaguardia degli occupanti degli edifici adiacenti alle stesse.

L'art. 36 obbliga i comuni con più di 30.000 abitanti a redigere ed aggiornare ogni due anni un piano urbano del traffico finalizzato al miglioramento delle condizioni di circolazione, della sicurezza stradale ed alla riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico. E' bene ricordare che tale obbligo si estende ai comuni con elevata affluenza turistica stagionale ed a quelli che presentano problemi di congestione della circolazione stradale.

L'art. 277 dispone inoltre l'installazione sull'intero sistema viario di dispositivi di monitoraggio per il rilevamento dei flussi veicolari e dei livelli d'inquinamento acustico ed atmosferico.

2.1.6 CIRCOLARE DEL MINISTERO DEI TRASPORTI E DELL'AVIAZIONE CIVILE N. 45/3030/II.3.27 DEL 9 GIUGNO 1973

La circolare prevede che ogni nuovo progetto di costruzione, ampliamento o significativa modifica di un aeroporto o del traffico gravante su di esso, siano accompagnati da una documentazione acustica consistente nella determinazione di indici di esposizione totale al rumore (detti WEPCNL) e nella produzione di cartografia in scala 1:10.000 della zona aeroportuale



nella quale siano tracciate le curve di isolivello relative agli indici 75,78,80,85 e 88 WEPCNL.

2.1.7 D.P.R 4 LUGLIO 1985 N. 461

Attribuisce al Ministero dei Trasporti la competenza di emanare idonee disposizioni tecniche per la protezione dell'ambiente nei confronti delle emissioni sonore generate dagli aeromobili.

2.1.8 D.P.R. 26 AGOSTO 1993 N. 434

Fissa un aumento percentuale dei diritti di approdo e di partenza pari al 20% per i veicoli senza certificazione acustica, ridotti al 15% ed al 5% per casi particolari.

2.1.9 D.P.C.M. 1 MARZO 1991

Rimane tuttora il principale punto di riferimento per l'acustica territoriale. Scopo del decreto è quello di rimediare in via transitoria alla grave situazione di inquinamento acustico del territorio nazionale, fissando limiti di accettabilità validi su tutto il territorio nazionale. Introduce inoltre l'obbligo, per i Comuni, di attuare la classificazione in zone acustiche del territorio.

Il decreto non prende in considerazione i rumori generati dalle attività aeroportuali ed ammette deroghe per le attività temporanee quali cantieri edili e manifestazioni pubbliche. Tutte le componenti sonore inquinanti, comprese le infrastrutture dei trasporti come le strade e le ferrovie, vengono invece prese in considerazione.

Il D.P.C.M. 1 marzo 1991 individua 6 classi acustiche in cui il territorio dovrebbe essere zonizzato. Tali classi sono le seguenti:

- *Classe I Aree particolarmente protette*
Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, etc.
- *Classe II Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale*



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

- *Classe III Aree di tipo misto*

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

- *Classe IV Aree di intensa attività umana*

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

- *Classe V Aree prevalentemente industriali*

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

- *Classe VI Aree esclusivamente industriali*

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

Ad ognuna delle classi sopra riportate il D.P.C.M. associa dei livelli di rumorosità massima tollerabile riferita sia al periodo diurno sia notturno, dove per diurno si considera la fascia oraria compresa fra le ore 06 e le 22 e per notturno quella compresa tra le ore 22 e le ore 06.

I valori del livello sonoro equivalente relativi a classi di destinazioni d'uso del territorio definite dal D.P.C.M. 1 marzo 1991 sono i seguenti:



TAB. 1: Limiti massimi – L_{eq} in dB(A)

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

Alcune regioni hanno successivamente prodotto delle linee guida per la zonizzazione comunale allo scopo di omogeneizzare per quanto possibile, la redazione delle zonizzazioni comunali nell'ambito di appartenenza delle singole regioni.

2.1.10 LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO 26 OTTOBRE 1995 N. 447

I contenuti di tale legge sono più teorici e propositivi che applicativi in quanto, proprio per la natura stessa di tale legge, gli aspetti operativi vengono quasi sempre demandati a specifici decreti attuativi da pubblicarsi successivamente.

Gli aspetti più significativi sono comunque i seguenti:

- i piani comunali di zonizzazione acustica del territorio debbono tener conto delle preesistenti destinazioni d'uso del territorio;
- i comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti debbono presentare una relazione biennale sullo stato acustico del territorio comunale;
- il contatto diretto di aree anche appartenenti a Comuni confinanti i cui valori limite si discostano per più di 5 dB(A), non può essere previsto nella fase di zonizzazione acustica;
- le domande per il rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano all'utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive



devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico (art. 8 comma 4).

Sono di competenza dei comuni:

1. la classificazione del territorio in zone acustiche;
2. il coordinamento e la modifica degli strumenti urbanistici già adottati alla luce della zonizzazione acustica del territorio;
3. l'adozione di piani di risanamento acustico;
4. il controllo della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie, licenze d'uso, nulla osta all'esercizio;
5. la redazione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico;
6. l'autorizzazione in deroga ai limiti stabiliti dalla zonizzazione di attività temporanee quali cantieri edili, spettacoli temporanei, manifestazioni pubbliche;
7. l'adeguamento dei regolamenti locali di igiene e sanità prevedendo apposite norme contro l'inquinamento acustico, con particolare riferimento alle emissioni sonore generate dal traffico veicolare e dalle infrastrutture dei trasporti;
8. nelle aree di rilevante interesse paesaggistico - ambientale e turistico i comuni hanno facoltà di individuare limiti massimi di rumore più ristretti rispetto alla normale classificazione del territorio.

Nel caso di superamento dei limiti fissati dalla zonizzazione acustica del territorio i comuni debbono predisporre dei piani di risanamento acustico, assicurando il coordinamento degli stessi con il piano urbano del traffico. Tali piani debbono contenere:

- individuazione della tipologia ed entità dei rumori presenti, incluse le sorgenti mobili, nelle zone da risanare;
- individuazione dei soggetti a cui compete l'intervento;
- indicazione delle priorità, delle modalità e dei tempi da seguire per il risanamento;
- stima degli oneri finanziari e dei mezzi necessari;



- eventuali misure cautelari per la tutela dell'ambiente.

Si segnala inoltre che in base all'art. 10 comma 5 le società e gli enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, comprese la Società Autostrade S.p.A. e l'ANAS, hanno l'obbligo di predisporre e presentare al comune piani di contenimento ed abbattimento del rumore. Tali piani devono contenere i tempi di adeguamento, le modalità e la stima dei costi.

2.1.11 D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997

Il decreto fissa in maniera univoca i valori limite di emissione e di immissione delle sorgenti sonore.

I valori limite di emissione, definiti dalla Legge 26 ottobre 1995 n. 447 art.2 comma 1 lettera e, come "il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa", sono riferiti dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 alle sorgenti fisse ed alle sorgenti mobili:

TAB. 2: Valori limite di emissione - Leq in dB(A)

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

Per la verifica del rispetto di tali limiti i rilevamenti e le verifiche andranno effettuati in prossimità della sorgente stessa.

I valori limite di immissione, definiti dalla Legge 26 ottobre 1995 n. 447 art.2 comma 1 lettera f, come "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", sono riferiti dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti sonore:

TAB. 3: Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A)

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

Per la verifica del rispetto di tali limiti i rilevamenti e le verifiche andranno effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.

Il D.P.C.M. 14 novembre 1997 fissa anche dei limiti differenziali ai valori di immissione, che sono pari a 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno.

In relazione ai limiti assoluti di disturbo l'art. 4 comma 2 stabilisce che "se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno" ogni effetto del rumore è da considerarsi trascurabile; allo stesso modo "se il livello del rumore a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno" ogni effetto del rumore è da considerarsi trascurabile.

Nelle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali, autodromi, piste motoristiche di prova, attività sportive di natanti, imbarcazioni di qualsiasi natura e nuove localizzazioni aeroportuali tali limiti non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza individuate da appositi decreti attuativi.

Il D.P.C.M. 14 novembre 1997 fissa i valori di attenzione definiti come "i valori di rumore che segnalano la presenza di un potenziale rischio per la



salute umana o per l'ambiente" ed i valori di qualità definiti come " i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie o le metodiche di risanamento disponibili.

Tali valori sono i seguenti:

TAB. 4: Valori di qualità - Leq in dB(A)

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

2.1.12 DECRETO 16 MARZO 1998 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE

Stabilisce le modalità di misurazione del rumore stradale e ferroviario entrando in modo specifico in questioni tecniche relative alla strumentazione ed alle procedure di misura.

2.1.13 DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 18 NOVEMBRE 1998 N. 459

Stabilisce delle fasce di pertinenza relative alle infrastrutture ferroviarie che variano nel caso in cui l'infrastruttura sia nuova o esistente e in funzione della velocità dei treni.

Le fasce di pertinenza ai lati della ferrovia per **infrastrutture esistenti**, in affiancamento o nuove, con velocità di progetto inferiore a 200 Km/h sono pari a 250 m e divise in:

- Fascia A: 100 m;
- Fascia B: 150 m.

I limiti di rumorosità massimi all'interno di tali fasce sono:



- 50 dB(A) Leq diurno e 40 dB(A) Leq notturno per scuole, ospedali, case di cura e di riposo;
- Fascia A: 70 dB(A) Leq diurno e 60 dB(A) Leq notturno;
- Fascia B: 65 dB(A) Leq diurno e 55 dB(A) Leq notturno.

Le fasce di pertinenza ai lati della ferrovia per **nuove infrastrutture** con velocità di progetto superiore a 200 Km/h sono pari a 250 m (estese a 500 m in presenza di scuole, ospedali, case di cura e case di riposo).

I limiti di rumorosità massimi all'interno di tali fasce sono:

- 50 dB(A) Leq diurno e 40 dB(A) Leq notturno per scuole, ospedali, case di cura e di riposo;
- 65 dB(A) Leq diurno e 55 dB(A) Leq notturno per gli altri recettori.

Qualora, non sia tecnicamente conseguibile, ovvero in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzi l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui recettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- 40 dB(A) Leq notturno per gli altri recettori;
- 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

Tali valori vanno misurati al centro della stanza a finestre chiuse con microfono a 1.5 m dal pavimento.

2.1.14 D.P.R. 30 MARZO 2004, N. 142 "DISPOSIZIONI PER IL CONTENIMENTO E LA PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO DERIVANTE DAL TRAFFICO VEICOLARE" A NORMA DELL'ART 11 DELLA LEGGE 447/95

Il 30 marzo 2004 il Consiglio dei Ministri ha approvato un decreto che introduce nuovi limiti all'inquinamento acustico prodotto dalle infrastrutture viarie. I nuovi limiti si differenziano per le infrastrutture esistenti e per quelle



di nuova realizzazione e per la tipologia di strade considerate (autostrade, strade extraurbane principali e secondarie, strade urbane di scorrimento, strade urbane di quartiere e strade locali).

Il decreto stabilisce delle fasce di pertinenza delle infrastrutture viarie all'interno delle quali sono fissati dei valori limite di immissione che devono essere verificati in corrispondenza dei punti di maggior esposizione e devono essere riferiti al solo rumore prodotto dalle infrastrutture stradali.

I limiti fissati dal decreto sono i seguenti:

Per le strade di nuova realizzazione:

TAB. 5: Fasce e limiti di immissione per nuove infrastrutture stradali

Tipo di strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo Dm 6.11.01 Norme funz. e geom. per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Recettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo 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	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. del 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				

* per le scuole vale il solo limite diurno



Per le strade esistenti, per gli affiancamenti a strade esistenti e varianti alle stesse:

TAB. 6: Fasce e limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti

Tipo di strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo norme Cnr 1980 e direttive Put)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Recettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo 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	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. del 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				

* per le scuole vale il solo limite diurno



Al di fuori delle fasce di pertinenza valgono i limiti definiti dal Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997 (valori limite di emissione e di immissione).

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. Il proponente l'opera individua i corridoi progettuali che possano garantire la migliore tutela dei recettori presenti all'interno della fascia di studio di ampiezza pari a quella di pertinenza.

Per quanto riguarda le infrastrutture stradali già esistenti, i valori limite di immissione riportati nella tabella 6 devono essere conseguiti mediante l'attività pluriennale di risanamento di cui al decreto del Ministero dell'Ambiente in data 29 ottobre 2000, con l'esclusione delle infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento di infrastrutture esistenti e delle varianti di infrastrutture esistenti per le quali tali valori limite si applicano a partire dalla data di entrata in vigore del presente decreto, fermo restando che il relativo impegno economico per le opere di mitigazione è da computarsi nell'insieme degli interventi effettuati nell'anno di riferimento del gestore.

In via prioritaria l'attività pluriennale di risanamento dovrà essere attuata all'interno dell'intera fascia di pertinenza acustica per quanto riguarda scuole, ospedali, case di cura e di riposo e, per quanto riguarda tutti gli altri recettori, all'interno della fascia più vicina all'infrastruttura, con le modalità della legge quadro 447/95 articolo 3, comma 1, lettera i e articolo 10, comma 5. All'esterno della fascia più vicina all'infrastruttura, le rimanenti attività di risanamento dovranno essere armonizzate con i piani di cui all'articolo 7 della legge quadro 447/95.

Qualora il raggiungimento dei valori limiti interni e/o esterni alle fasce non sia tecnicamente conseguibile, ovvero in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzi l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui recettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;



- 40 dB(A) Leq notturno per gli altri recettori;
- 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

Questi limiti sono riferiti a valori misurati al centro della stanza a finestre chiuse, con microfono posto ad un'altezza pari a 1.5 m dal pavimento.

Per i recettori inclusi nella fascia di pertinenza stradale A e B devono essere individuate ed adottate opere di mitigazione sulla sorgente, lungo la via di propagazione del rumore e direttamente sul recettore, per ridurre l'inquinamento acustico prodotto dall'esercizio dell'infrastruttura, con l'adozione delle migliori tecnologie disponibili, tenuto conto delle implicazioni tecnico-economiche.

Gli interventi diretti sul recettore sono attuati sulla base di linee guida predisposte dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con i Ministeri della salute e delle infrastrutture e dei trasporti.

In caso di infrastrutture esistenti, gli interventi per il rispetto dei limiti sono a carico del titolare della concessione edilizia o del permesso di costruire, se rilasciata dopo l'entrata in vigore del presente decreto.

In caso di infrastrutture di nuova realizzazione, ampliamenti di sedi di infrastrutture stradali in esercizio, affiancamento di infrastrutture stradali di nuova realizzazione a infrastrutture stradali esistenti e varianti, gli interventi per il rispetto dei limiti sono a carico del titolare della concessione edilizia o del permesso di costruire, se rilasciata dopo la data di approvazione del progetto definitivo dell'infrastruttura stradale per la parte eccedente l'intervento di mitigazione previsto a salvaguardia di eventuali aree territoriali edificabili (cfr. art. 1 comma 1 lettera l del presente decreto), necessario ad assicurare il rispetto dei limiti di immissione ad un'altezza di 4 metri dal piano campagna.



2.2 Legislazione Regionale

Molte regioni, anche se non tutte, hanno emanato circolari, leggi e delibere sia prima che dopo la pubblicazione del D.P.C.M. 01.03.1991 e della legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95.

Per quanto riguarda la Regione Lombardia si segnalano i seguenti documenti:

- L.R. 23 agosto n. 49 "Interventi per il controllo e la prevenzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico per gli anni 1974-75";
- L.R. 13 luglio 1984 n. 35 "Norme sulle competenze, la composizione ed il funzionamento del comitato regionale contro l'inquinamento atmosferico per la Lombardia e sul coordinamento e finanziamento dei servizi provinciali di rilevamento";
- Delibera Giunta Regionale n. 44307 del 01.01.1985 "Ristampa con modifiche del Regolamento Edilizio";
- Delibera della Giunta Regionale n. 49784 del 28 Marzo 1985 e n. 52097 del 7 luglio 1985 "Regolamento locale di igiene - tipo";
- Circolare dell'assessore dell'ambiente e dell'ecologia n. 36067 del 24 Luglio 1991 "Indicazioni di massima per la redazione dei piani di risanamento ex art. 3 del D.P.C.M. 01.03.1991";
- Delibera della Giunta Regionale n. 5/37724 del 25 giugno 1993 "Linee guida per la zonizzazione acustica del territorio";
- Legge Regionale n. 13 del 10 agosto 2001 – “Norme in materia di inquinamento acustico”;
- Delibera della Giunta Regionale n. 9776 del 12 luglio 2002, Allegato: “Criteri tecnici per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale”.

2.2.1 LEGGE REGIONALE 10 AGOSTO 2001 N°13 "NORME IN MATERIA DI INQUANAMENTO ACUSTICO

E' la legge che recepisce la delega legislativa fissata dalla Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95, che fissa i criteri in base ai quali i comuni procedono alla classificazione del proprio territorio.



La legge Regionale 10 Agosto 2001 n. 13 si compone di 20 articoli divisi in 4 titoli riguardanti la Prevenzione (titolo 1°), il Risanamento (Titolo 2°), i controlli, i poteri sostitutivi, le sanzioni ed i contributi (Titolo 3°), e le norme finali (titolo 4°).

Scopo della legge è quello di dettare le norme per la tutela dell'ambiente esterno e abitativo dall'inquinamento acustico e si prefigge i seguenti obiettivi:

- a. Salvaguardare il benessere delle persone rispetto all'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e negli ambienti abitativi;
- b. Prescrivere l'adozione di misure di prevenzione nelle aree in cui i livelli di rumore sono compatibili rispetto agli usi attuali e previsti del territorio;
- c. Perseguire la riduzione della rumorosità ed il risanamento ambientale nelle aree acusticamente inquinate;
- d. Promuovere iniziative di educazione ed informazione finalizzate a ridurre l'inquinamento acustico;

I criteri fondamentali secondo cui deve essere redatta la zonizzazione acustica sono i seguenti:

- è vietato prevedere il confine diretto con aree i cui valori limite si discostino in misura superiore a 5 dB(A);
- non possono essere comprese in classe I le aree che si trovino all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie e nelle zone di rispetto aeroportuale;
- non possono essere comprese in classe inferiore alla IV le aree che si trovino all'interno delle zone di rispetto B dell'intorno aeroportuale e, per le distanze inferiori a cento metri, le aree che si trovino all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie di grande comunicazione;
- non possono essere classificate in classe I o II le aree con presenza di attività industriali ed artigianali

Le procedure di approvazione della classificazione acustica sono le seguenti:



1. Il comune adotta con deliberazione la classificazione acustica del territorio e ne comunica notizia con annuncio sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia;
2. Contestualmente è disposta la pubblicazione della classificazione acustica adottata all'albo pretorio per trenta giorni consecutivi a partire dalla data dell'annuncio pubblicato sul B.U.R.L.;
3. Contestualmente al deposito all'albo pretorio la deliberazione è trasmessa all'Agenzia Regionale per la protezione dell'ambiente (A.R.P.A.), ed ai Comuni confinanti per l'espressione dei rispettivi pareri resi entro sessanta giorni dalla relativa richiesta; nel caso di infruttuosa scadenza di tale termine i pareri si intendono resi in senso favorevole;
4. Entro trenta giorni dalla scadenza della pubblicazione all'albo pretorio chiunque può presentare osservazioni;
5. Il comune approva la classificazione acustica, la deliberazione di approvazione deve richiamare, se pervenuti, il parere dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente e quello dei comuni confinanti e motiva le determinazioni assunte anche in relazione alle osservazioni presentate;
6. Qualora, prima dell'approvazione, siano apportate modifiche alla classificazione, si devono ripetere le fasi di adozione e di pubblicazione sul B.U.R.L. e all'albo pretorio.

Entro trenta giorni dall'approvazione della classificazione acustica il Comune provvede a darne avviso sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.

2.2.2 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE DGR N. 9776 DEL 12 LUGLIO 2002

La Giunta Regionale ha elaborato i criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale, al fine di fornire uno strumento ai Comuni da poter utilizzare per valutare in modo non episodico le destinazioni d'uso del territorio e le attività antropiche con il rumore ad esse connesso.



Il decreto individua i criteri di classificazione delle infrastrutture stradali e ferroviarie, degli impianti commerciali e produttivi, delle zone aeroportuali e delle aree destinate a spettacoli a carattere temporaneo (art. 2).

Inoltre definisce i parametri acustici da rispettare e le modalità dei rilievi fonometrici (artt. 3 e 5).

Molto importante è la spiegazione relativa alla corrispondenza tra destinazione urbanistica e classi acustiche (art. 6), che favorisce un approccio omogeneo nell'analisi delle norme tecniche di attuazione dei PRG, determinando un legame tra le destinazioni d'uso previste e la classe acustica da attribuire.

Negli artt. 7 e 8, il DGR delinea le fasi di predisposizione della zonizzazione acustica e gli elaborati da presentare.

E' da notare, nell'art. 4, la deroga al divieto di accostare classi i cui valori limite si discostano di oltre 5 dB. *“Può essere individuato un salto di più di una classe tra zone confinanti qualora vi siano discontinuità morfologiche o presenza di schermi acustici che producano un adeguato decadimento dei livelli sonori. Qualora, pur in assenza di discontinuità morfologiche del territorio, venga utilizzata la deroga, e cioè vengano poste a contatto diretto aree i cui valori limite si discostano di 10 dB, nella relazione che accompagna la classificazione stessa si deve evidenziare l'utilizzo di tale deroga e si devono fornire le motivazioni.”*. Inoltre, il Comune deve presentare un piano di bonifica relativo alle aree in questione.



2.3 Normativa Comunitaria

La commissione europea svolge intensa attività normativa allo scopo di ridurre le emissioni rumorose, In particolare assumono grande rilevanza le normative che riguardano il traffico veicolare.

La prima direttiva dedicata a tale argomento è la n. 70/157/CEE e definisce dei limiti di emissione sonora rispetto al rumore prodotto dai veicoli a motore. Dopo di essa la Comunità Europea ha emesso numerose direttive che hanno ridotto sempre più i limiti di rumorosità ammessa per gli autoveicoli ed i motocicli. Le ultime direttive emesse sono la 92/97/CEE, recepita dal D.M. 28 settembre 1995 che riguarda i veicoli a motore e la 89/235/CEE recepita dal D.M. 06 dicembre 1989 relativa i motocicli.

Altre direttive comunitarie si occupano della rumorosità emessa da alcuni particolari macchinari quali i trattori agricoli, le macchine da cantiere, i motocompressori, le gru a torre, i gruppi elettrogeni, i martelli demolitori, i tosaerba, le macchine movimento terra.

Esistono anche altre direttive comunitarie che riguardano il rumore emesso dagli aeromobili finalizzate a ridurre progressivamente il livello delle emissioni rumorose.

Nel suo complesso la Comunità Europea esprime sensibilità e preoccupazione per le tematiche legate all'inquinamento acustico e l'indirizzo comunitario è quello di una graduale ma costante limitazione del rumore prodotto dalle autovetture.

In futuro la Commissione Europea prevede di introdurre direttive che si occupino della riduzione del rumore stradale, ferroviario e aereo.



3. SCOPI DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

La zonizzazione acustica del territorio rappresenta la classificazione del territorio in zone omogenee per fini acustici. Essa consiste nell'assegnazione di una classe di destinazione d'uso del territorio ad ogni singola unità territoriale omogenea individuabile. Le classi di destinazione d'uso del territorio sono predefinite per legge.

Ad ogni classe d'uso del territorio sono quindi associati limiti massimi di rumorosità diurna e notturna ammessi per quella determinata area. Tale metodo può portare a vedere la zonizzazione acustica del territorio come una sorta di "piano regolatore" nei confronti del rumore, poiché con essa si stabiliscono obiettivi standard da raggiungere nel tempo rispetto alla rumorosità complessiva del territorio.

È peraltro chiaro che la zonizzazione acustica del territorio non è una procedura con la quale si attribuiscono limiti di rumorosità alle sorgenti esistenti. Scopo della zonizzazione è piuttosto quello di pianificare gli obiettivi ambientali di un'area attraverso i valori acustici caratteristici della stessa. Ciò significa che un buon clima acustico di un'area, una bassa rumorosità della stessa caratterizzano l'area alla pari di proprietà ambientali classiche quali la presenza di flora o fauna, e così come la presenza di particolari specie animali o vegetali merita protezione, allo stesso modo la presenza di bassi livelli di rumorosità caratteristici dell'area merita protezione.

Altra considerazione non secondaria è quella riguardante il valore, anche economico della bassa rumorosità che caratterizza aree di territorio. Tale valore, ormai evidente agli occhi di tutti, assume oggi una precisa quantificazione che può essere oggetto di scambio economico. Un'area silenziosa è sicuramente più pregiata di un'area con le stesse caratteristiche ambientali ma più rumorosa. La classificazione del territorio riconosce questi pregi e tende a mantenerli nel tempo, limitando la perdita di tale valore caratteristico.

La zonizzazione acustica del territorio deve quindi perseguire valori di qualità valutando il raggiungimento degli stessi a breve, a medio ed a lungo termine ed è realizzata nell'intento di "prevenire il deterioramento di zone non



inquinata e di risanare quelle dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale che potrebbero comportare possibili effetti negativi sulla salute della popolazione residente” (Delibera della Giunta Regionale n. 5/37724 del 25 giugno 1993).

Obiettivi primari della zonizzazione sono quindi quelli della tutela delle qualità acustiche esistenti sul territorio, tendendo ad una graduale diminuzione della rumorosità esistente e quelli della prevenzione per quanto riguarda nuove sorgenti di rumore.

Risulta evidente che criteri di zonizzazione basati solo sull'analisi degli standard urbanistici presenti o sulla densità della popolazione insediata in un'area, non possono essere presi come base per una zonizzazione qualitativamente elevata.

In relazione al territorio non urbanizzato, esso è caratterizzato da grande valore paesaggistico e turistico, che deve essere coerentemente difeso anche per ciò che riguarda l'aspetto della rumorosità e deve quindi essere inserito in una delle prime classi di zonizzazione.

La zonizzazione acustica del territorio dovrebbe inoltre essere uno dei documenti di base per la redazione degli strumenti di controllo del territorio, quali piano del traffico e piano regolatore.



4. MATERIALI E METODI

Le fasi in cui è stato articolato il lavoro che ha portato alla zonizzazione acustica del territorio comunale di Inzago, hanno seguito le indicazioni di quanto previsto dal punto 5 lettere a) - i) nella Delibera di Giunta Regionale n. 5/37724 del 25 giugno 1993 e dalla Legge Regionale 10 agosto 2001 n.13.

In particolare sono state valutate le seguenti informazioni desunte da documenti già in possesso dell'amministrazione comunale e da valutazioni dirette del territorio esistente di Inzago:

- analisi e valutazione delle indicazioni definite dal nuovo P.G.T (approvato nel novembre 2009);
- analisi e valutazione delle indicazioni desunte dallo studio sulla viabilità, traffico e propensione alla mobilità non veicolare;
- individuazione e verifica di localizzazioni sul territorio comunale di impianti industriali significativi, scuole, ospedali, parchi o aree protette;
- valutazione della distribuzione sul territorio di attività artigianali, commerciali e terziarie significative dal punto di vista acustico;
- individuazione e circoscrizione degli ambiti urbani inequivocabilmente attribuibili rispetto alle loro caratteristiche ad una delle classi;
- ipotesi di delimitazione delle classi I, V, e VI;
- omogeneizzazione del territorio allo scopo di effettuare inserimento di aree più vaste possibili nelle classi inferiori tra quelle ipotizzabili, in base ai vari fattori caratteristici;
- elaborazione di una prima ipotesi di zonizzazione e verifica delle situazioni riscontrate in prossimità delle linee di confine tra zone diverse, nonché la congruenza con le zone dei comuni limitrofi;
- effettuazione di misure fonometriche atte a valutare i livelli di rumorosità presenti sul territorio;
- stima approssimativa del superamento dei livelli ammessi e valutazione della possibilità di riduzione (in particolare per le sorgenti fisse);
- dettaglio e verifica delle ipotesi riguardanti le classi intermedie II, III e IV.

Pertanto lo studio svolto è finalizzato a regolamentare, dove possibile zone aventi particolari problemi, gestire eventuali trasformazioni territoriali,



regolare le modalità per aggiornamento della zonizzazione acustica, individuare le attività soggette a valutazione previsionale del clima acustico e di impatto acustico.

4.1 Piano di Governo del Territorio

L'analisi dello stato di fatto è stata realizzata esaminando il P.G.T. (Documento di Piano), redatto dallo studio FDA International e approvato con delibera n. 61 del 11.11.2009 e n. 62 del 12.11.2009.

4.1.1 ANALISI DEL P.G.T.

Il Comune di Inzago è attraversato in direzione est - ovest dalla ex Strada Statale n. 11, Via Padana Superiore e dalla ex SS525 Bergamo – Milano per un breve tratto, nella zona nord-ovest del territorio. Da nord si dirama invece, dalla ex SS 525, la SP 180, che si collega al centro di Inzago e al Villaggio Residenziale, con un asse nord-sud. La variante alla SP 180 si dirama invece dalla ex SS11 in direzione sud. E' presente, inoltre, anche la SP 179 per Vaprio d'Adda (zona nord-ovest del territorio comunale) e la SP 103 nell'estremo lembo meridionale di Inzago.

Il centro abitato si sviluppa a nord della ex SS11; più a sud è presente la zona residenziale denominata "Villaggio Residenziale".

Le aree industriali sono localizzate lungo la ex SS11, ad est e ovest del centro abitato; sono inoltre presenti gli ambiti di cava a nord dell'abitato e delle aree produttive-commerciali sulla strada per Bettola.

4.2 Individuazione di impianti industriali significativi, scuole, parchi, ospedali, aree protette (classi I e V)

Scopo fondamentale della zonizzazione acustica del territorio comunale è di tutelare innanzitutto aree di particolare interesse e pregio, in cui la presenza di rumore costituisce una limitazione alle attività in esse localizzate. Queste sono ospedali, scuole, parchi pubblici ecc., aree che la legge tutela prevedendone l'inserimento nella I classe di zonizzazione



acustica. All'estremo opposto, la legge consente alle localizzazioni prettamente industriali un maggiore impatto acustico prevedendone l'inserimento nella V o nella VI classe.

Coerentemente con quanto previsto dalla D.G.R. VII/9776 art. 7 comma 9 si è assunto come criterio di riferimento ai fini della zonizzazione acustica, che zone confinanti anche appartenenti a comuni limitrofi, non possano assumere limiti assoluti che differiscano più di 5 dB(A).

A tale scopo là dove la differenza dei limiti risulta superiore a 5 dB(A), sono state individuate idonee "fasce di attenuazione" di adeguate dimensioni interposte fra zone appartenenti a classi diverse. La larghezza di tali fasce è tale da permettere un abbattimento di 5 dB(A).

Per ciò che concerne il territorio di Inzago non è stato possibile inserire in classe I alcun recettore sensibile:

1. le scuole di Via Brembilla rientrano in classe II, dato che si trovano a ridosso del centro sportivo, azionato con la classe III;
2. l'asilo nido di Via Besana si trova in centro, che è caratterizzato da uffici pubblici, attività commerciali ecc, quindi è stato inserito in classe III;
3. le scuole secondarie in Via Leopardi confinano con una zona commerciale-artigianale e quindi rientrano nella classe III;
4. l'istituto professionale Bellisario si affaccia direttamente sulla ex SS11 e quindi è stato classificato con la classe IV;
5. la scuola primaria di Via dell'Edera è stata azionata con la classe II perchè direttamente confinante con il campo sportivo (in classe III).

Infatti, la legge regionale del 10 agosto 2001 n. 13 prevede che *"...non possono essere comprese in classe I [...] le aree che si trovino all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali [...] o le aree con presenza di attività industriali o artigianali"*.

Si noti che, in presenza di recettori acustici sensibili che ricadono nelle fasce di pertinenza stradale, come scuole, ospedali, case di cura e di riposo, i limiti imposti dalla normativa (DPR 142 del 30.03.2004) corrispondono a quelli di



tutela di una classe acustica I (50 dB per il periodo diurno, 40 dB per il periodo notturno).

Sono invece a carattere industriale e artigianale, e quindi classificate come aree di classe V, le aree presenti lungo la ex SS11 e la ex SS525, oltre agli ambiti di cava e al complesso commerciale-produttivo sulla Strada per Bettola.

4.3 Localizzazione di aree a prevalente carattere residenziale (classe II)

Due aree a carattere residenziale, di classe II, sono presenti all'interno del territorio comunale di Inzago: quella del centro storico e quella del villaggio residenziale posto a sud.

Sono state attribuite a questa classe inoltre le aree di raccordo tra la classe I e la classe III.

4.4 Localizzazione e distribuzione delle attività artigianali, commerciali e terziarie significative (classe IV)

Rientrano in questa categoria le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con elevata presenza di attività commerciali o uffici e attività artigianali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.

Appartengono a questa classe i tracciati stradali delle due ex statali e della variante alla SP 180, il Parco Acquatico Aquaneva, la discarica, i campi sportivi di Via Boccaccio e zone di attività artigianali isolate nel territorio comunale.

Altre aree che sono state incluse in classe IV bordano le zone industriali al fine di raccordarle con le classi inferiori circostanti.

Le attività commerciali, artigianali e industriali citate vanno interpretate non in termini di categorie economiche, ma rispetto al tipo di sorgenti sonore che in esse sono inserite (dimensioni, complessità tecnologica, livelli di emissione, intensità di manodopera, traffico indotto) e all'estensione dell'area circostante influenzata dal punto di vista acustico.



4.5 Localizzazione delle aree appartenenti alla classe di zonizzazione III

Le aree non classificate precedentemente appartengono alla zonizzazione acustica di classe III. Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici, campi sportivi di piccole dimensioni.

A Inzago queste aree sono rappresentate dalle aree agricole che circondano l'abitato, dalla viabilità secondaria che attraversa la zona residenziale (Via Boccaccio, Viale IV Novembre, Via don Sturzo, Viale Gramsci, Via Pilastrello, Via Verdi, Via dell'Edera), dai campi sportivi di servizio alle scuole di Via dell'Edera e Via Brembilla e le fasce di raccordo tra la classe II e la classe IV, oltre alla zona centrale di Inzago, dove sorgono il municipio, la piazza, la chiesa, il campo sportivi e piccole attività commerciali.

4.6 Localizzazione delle aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo

Sul territorio comunale di Inzago sono presenti più aree che vengono saltuariamente utilizzata per spettacoli a carattere temporaneo, che sono state individuate con apposita simbologia sulle tavole allegate al piano. Il paragrafo 2.5 della DGR VII/9776 consiglia l'attribuzione a tali aree della classe III o IV. A Inzago tali aree sono localizzate:

- In Via Turati, sull'appezzamento di terreno già classificato come classe IV in quanto fascia di pertinenza dell'attività industriale;
- In Piazza Maggiore, classificata di conseguenza in classe III
- Nel parco di Via Secco D'Aragona, a cui è stata attribuita la classe III;
- Nel parco di Via Magni, a cui è stata attribuita la classe III;
- Nel parco Facheris di Via Pilastrello, cui è stata attribuita la classe III;



- Nei pressi del municipio, in Via Piola (classe III);
- In Via G. Di Vittorio, nella zona industriale, azionata con la classe V.

4.7 Localizzazione delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali

Il territorio di Inzago è attraversato da due ex strade statali n. 11 “Padana Superiore” (Milano-Brescia) e n. 525 (Milano-Bergamo); vi è inoltre la S.P. 179 (in un piccolo tratto di territorio, a nord-ovest), che collega Inzago a Vaprio d’Adda, la S.P. 180, che attraversa il territorio secondo un asse nord-sud (da Pozzo d’Adda a Pozzuolo Martesana) e la S.P. 103 a sud del territorio comunale. Ai sensi del D.P.R. n.142 del 30.03.04 ogni strada è dotata di una o più fasce di pertinenza stradale, in cui valgono limiti differenti da quelli imposti dalla zonizzazione acustica.

Tali fasce dipendono dalla tipologia dell’infrastruttura in esame: secondo il Codice della Strada, le due ex strade statali, la SP 103 e la variante alla SP 180 sono di tipo Cb “extraurbana secondaria a carreggiate non separate”, mentre la S.P. 179 e la S.P. 180 sono di tipo F “locale”. All’interno del centro abitato la ex SS 11 diventa “locale”. Il numero e la larghezza delle fasce e i corrispondenti limiti sono riassunti nella tabella 6.

Si è scelto di considerare le fasce di pertinenza stradale per le sole strade provinciali di Inzago, sia perchè esse rappresentano le principali vie di accesso al paese, sia per un motivo di leggibilità della cartografia.

Si noti infine che, in presenza di recettori acustici sensibili, come scuole, ospedali, case di cura e di riposo, i limiti imposti dalla normativa corrispondono a quelli di tutela di una classe acustica I (50 dB per il periodo diurno, 40 dB per il periodo notturno).

Non vi sono comunque recettori sensibili o abitazioni lungo i tracciati della ex S.S. 525 e delle due strade provinciali. La ex statale 11, invece, attraversa l’intero centro abitato di Inzago, dove si trovano recettori sensibili, come gli edifici scolastici.



4.8 Inquadramento territoriale e sintesi delle previsioni urbanistiche dei comuni confinanti

Come richiesto dalla DGR VII/9776, si redige la planimetria di inquadramento territoriale (tav. 3). Essa riporta la mappa di zonizzazione del comune di Inzago e l'azzonamento acustico dei comuni confinanti, in corrispondenza del confine con Inzago. Ai sensi della Legge Regionale del 13 agosto 2001, infatti, è vietato prevedere il confine diretto con aree i cui valori limite si discostino in misura superiore a 5 dB(A), cioè si deve evitare il salto di classe; ciò vale anche per aree appartenenti a comuni diversi, ma comunque a contatto.

Per quanto riguarda il caso di Inzago, i comuni confinanti sono Gessate, Masate, Pozzo d'Adda, Cassano d'Adda, Pozzuolo Martesana e Bellinzago Lombardo; essi sono tutti dotati del piano di zonizzazione acustica.

Il Comune di Gessate ha previsto le classi II, III e IV (in corrispondenza delle principali infrastrutture stradali), compatibilmente con l'azzonamento di Inzago, che ha attribuito alla stessa porzione di territorio la classe III, IV e V.

Il Comune di Masate ha attribuito le classi IV (in corrispondenza della ex SS 525) e III (nel restante territorio), compatibilmente con la classe III e IV con cui Inzago ha azzonato il territorio confinante.

Il Comune di Cassano d'Adda ha azzonato con la classe III e IV il territorio confinante con Inzago, che a sua volta prevede le classi III, IV e V, compatibilmente con la zonizzazione di Cassano.

Il Comune di Bellinzago Lombardo ha attribuito la classe V ad un'area industriale che si trova al confine con Masate ed Inzago, la classe IV come "fascia cuscinetto" prima della classe III, che interessa il resto del territorio, prevalentemente agricolo: sul territorio limitrofo di Inzago, si prevede una classe IV, per evitare salti di classe in corrispondenza della zona industriale, e la classe III sul resto del territorio. Le due zonizzazioni sono quindi compatibili.

Il Comune di Pozzuolo Martesana ha previsto le due classi III e IV in corrispondenza del confine con Inzago: la classe IV è stata attribuita alla sede della SP 103. Le due zonizzazioni sono compatibili, dato che Inzago ha classificato il territorio in questione con le classi III e II.



Il Comune di Pozzo d'Adda ha azzonato con la classe IV la ex SS 525 e le aree circostanti, con la classe II una piccola area residenziale e il resto del territorio confinante con Inzago con la classe III, rendendo i due piani compatibili.

In definitiva, il piano di zonizzazione acustica di Inzago è compatibile con i piani esistenti dei comuni confinanti.

5. VERIFICA STRUMENTALE

A seguito della zonizzazione del territorio di Inzago sono state effettuate alcune misurazioni fonometriche aventi gli scopi di:

- verificare il clima acustico generale del territorio di appartenenza del comune;
- verificare la rispondenza del rumore realmente presente sul territorio rispetto a quello previsto dalla zonizzazione;
- verificare, in caso di superamento dei limiti imposti dalla zonizzazione, quali siano le eccedenze e quali le zone più critiche per individuare le priorità di intervento di risanamento.

Al fine di ricavare una mappa sufficientemente dettagliata del clima acustico sul territorio comunale sono state effettuate 8 misure sul breve periodo e 6 sul lungo periodo (24 ore e oltre); i punti di localizzazione sono stati scelti considerando le aree potenzialmente ed effettivamente interessate da impatto acustico significativo.

Le misure sono state effettuate nei mesi di luglio, settembre e ottobre 2010 e maggio 2012.

Le condizioni meteorologiche erano buone, con assenza di precipitazioni atmosferiche e vento.

Il tempo totale di misura è stato pari a 197 ore e 29 minuti, distribuito nelle diverse fasce orarie diurne e notturne, caratteristiche dei maggiori flussi di movimento veicolare e dei relativi intervalli di calma veicolare ed assenza di attività produttiva.



5.1 Strumentazione utilizzata

Per l'effettuazione delle misure sono stati utilizzati n. 2 fonometri integratori di alta precisione:

- Blue Solo 01 dB Metravib, numero di serie 60229
- Larson Davis modello 831, numero di serie 0001795

Il fonometro di precisione Blue Solo 01 dB Metravib è uno strumento portatile a microprocessore; è in classe 1 secondo le norme IEC 60651 (2000 - Sound level meters), IEC 60804/2000, IEC 61672-1 (2002), IEC 1260 (1995), ANSI S1.11 e ANSI S1.4 (2201). Soddisfa i requisiti di analisi secondo la norma ISO 1996, è completo di filtri a terzi di ottave secondo la norma IEC 225 e di programma per il calcolo del tempo di riverbero secondo le norme ISO 354 e ISO 3382. Il microfono è di tipo GRAS MCE 212, n. serie 75362.

Lo strumento e i suoi accessori sono stati tarati a norma di legge nel mese di aprile 2011, dal laboratorio di certificazioni SIT presso la Spectra Srl (cfr. Allegati):

- Certificato di taratura n° 6672
- Data di taratura 06/04/2011

Il fonometro di precisione Larson Davis 831 è conforme alle seguenti normative internazionali: IEC 601272 2002-1 classe I gruppo x, IEC 60651 2001 Tipo 1, IEC 60804 2000-10 Tipo 1, IEC 61252 2002, ANSI S1.4 1983 e S1.43 1997 Tipo 1, IEC 61260 1995 classe 0, ANSI S1.11 2004, direttiva 2002/96/CE, WEEE e direttiva 2002/95/CE, RoHS.

Lo strumento e i suoi accessori sono stati tarati a norma di legge nel febbraio 2011, dalla società Spectra Srl (cfr. Allegati):

- Certificato di taratura n° 6455
- Data di taratura 02.02.2011

Gli strumenti sono stati calibrati mediante la sorgente di riferimento Delta OHM modello HD 9101 conforme alle prescrizioni definite dalla norma IEC 942/1988 per la strumentazione di classe 1.



Nel corso delle misure, il microfono è stato posto nelle postazioni di lavoro, ad una altezza dal pavimento pari a quella delle persone che possono frequentare luoghi pubblici, strade, marciapiedi, ecc.

La durata dei rilievi è stata tale da fornire dati rappresentativi del rumore presente nelle diverse posizioni.

Durante i rilievi sono state misurate le seguenti grandezze acustiche:

- livello sonoro equivalente in dB(A);
- livello sonoro equivalente in dB;
- livello percentile L10 in dB(A);
- livello percentile L50 in dB(A);
- livello percentile L90 in dB(A);
- livello sonoro di picco in dB lineari;

Sono inoltre stati registrati l'ora e la durata della misura.

5.2 Localizzazione delle stazioni di misura, descrizione delle condizioni al contorno

Le stazioni di misura sono state distribuite sul territorio con l'intento preciso di verificare l'impatto acustico della rete viaria, delle attività produttive e delle altre strade che attraversano il territorio comunale.

Ogni stazione di misura riporta l'orario, la durata ed una sintetica descrizione delle condizioni al contorno.

(Rilevamento → D: diurno).

1. Rilievo effettuato sul terrazzo di un'abitazione privata (Cascina Bonetta), che si affaccia sull'Aquaneva, al fine di monitorare le immissioni sonore dovute all'attività del parco acquatico nel fine settimana del periodo estivo; il rilievo fa parte di una fonometria da 72 ore circa; la misura viene spezzata nei periodi di riferimento diurno e notturno:

- a. Rilievo eseguito dalle ore 7.59 alle 22.00 di venerdì 23 luglio 2010 (D: durata 841 minuti = 14 ore e 1 min); tra le 18 e le 20 circa c'è stato



- un temporale, evento che è stato eliminato dai grafici e dalla misura in esame, in quanto non rappresentativo del clima acustico della zona.
- b. Fonetria effettuata nell'intero periodo di riferimento notturno, tra le 22.00 di venerdì 23 luglio e le 6.00 di sabato 24 luglio 2010 (N: durata 480 minuti = 8 ore); a parte qualche saltuario picco sonoro, non si rilevano emissioni sonore significative.
 - c. Rilievo eseguito dalle ore 6.00 alle 22.00 di sabato 24 luglio 2010 (D: durata 960 minuti = 16 ore); rispetto al giorno precedente, nello stesso intervallo di tempo si sono registrati elevati picchi sonori (anche fino a 70 dBA) e un rumore di fondo maggiore (intorno ai 50 dBA).
 - d. Fonetria effettuata nell'intero periodo di riferimento notturno, tra le 22.00 di sabato 24 luglio e le 6.00 di domenica 25 luglio 2010 (N: durata 480 minuti = 8 ore); rispetto alla notte precedente, si rileva un'attività fino alle 2 di notte circa. Dopo quell'ora si è registrato un brusco calo (fino a 35 dBA circa) dei livelli sonori.
 - e. Rilievo eseguito dalle ore 6.00 alle 22.00 di domenica 25 luglio 2010 (D: durata 960 minuti = 16 ore); anche in questo caso, come nella giornata di sabato, si sono registrati elevati picchi sonori (anche fino a 70 dBA) e un rumore di fondo maggiore (intorno ai 50 dBA).
 - f. Fonetria effettuata nell'intero periodo di riferimento notturno, tra le 22.00 di domenica 25 luglio e le 6.00 di lunedì 26 luglio 2010 (N: durata 480 minuti = 8 ore); rispetto alla notte precedente, non si rilevano emissioni sonore significative.
 - g. Rilievo eseguito dalle ore 6.00 alle 8.10 di lunedì 26 luglio 2010 (D: durata 130 minuti = 2 ore e 10 min); non si percepiscono emissioni sonore rilevanti.
2. Fonetria eseguita mercoledì 29 settembre 2010, dalle ore 8.48 alle 9.03 in Via Pertini, per controllare il clima acustico di un'area residenziale a contatto con una zona produttiva (separate però da vegetazione). La zona è tranquilla, si registrano picchi sonori dovuti al traffico su Via Gramsci e Via Marconi.



3. Misura effettuata tra le 9.08 e le 9.23 di mercoledì 29 settembre 2010 in Via Brambilla, tra la scuola materna Rodari e la scuola elementare Filzi; si rileva un traffico di media intensità.
4. Rilievo eseguito tra le 9.27 e le 9.42 di mercoledì 29 settembre 2010 in Via Besana, presso l'asilo nido; la via è molto trafficata.
5. Misura rilevata in Via Leopardi, presso la scuola secondaria Kennedy, tra le ore 9.53 e le 10.08 di mercoledì 29 settembre 2010; nonostante nelle vicinanze ci sia un'area industriale, il clima acustico risulta accettabile.
6. Fonometria eseguita mercoledì 29 settembre 2010 tra le ore 10.11 e le 10.26 in Via Padana Superiore (ex SS11), presso l'istituto scolastico Bellisario; il clima acustico rilevato è accettabile.
7. Misura eseguita all'incrocio tra Via Sturzo e Via IV Novembre, in data mercoledì 29 settembre 2010, tra le 10.30 e le 10.45; si rileva un traffico intenso.
8. Rilievo effettuato in Via Balconi, nei pressi dell'ospedale, tra le ore 10.54 e le 11.09 di mercoledì 29 settembre 2010; anche in questo caso si rilevano emissioni sonore e picchi dovuti al traffico.
9. Misura eseguita mercoledì 29 settembre 2010 tra le 11.21 e le 11.35 in Via dell'Edera, presso la scuola primaria del Villaggio residenziale; la zona è tranquilla.
10. Rilievo che fa parte di una misura da 24 ore, eseguita tra mercoledì 29 e giovedì 30 settembre 2010; il fonometro è stato posizionato sul terrazzo di un'abitazione di Via Padana Superiore n. 53, che si affaccia dunque sulla ex SS11. Il rilievo viene spezzato nei due periodi di riferimento diurno e notturno:
 - a. Rilievo eseguito tra le 12.01 e le 22.00 di mercoledì 29 settembre e tra le 6.00 e le 11.24 di giovedì 30 settembre 2010, nell'intero periodo di riferimento diurno; si rileva un traffico intenso (D: durata 923 minuti = 15 ore e 23 min).



- b. Fonetria effettuata nell'intero periodo di riferimento notturno, tra le 22.00 di mercoledì 29 e le 6.00 di giovedì 30 settembre 2010 (N: durata 480 minuti = 8 ore); anche di notte, le emissioni sonore dovute al traffico sono elevate.
11. Rilievo che fa parte di una misura da 24 ore, eseguita tra mercoledì 29 e giovedì 30 settembre 2010; il fonometro è stato posizionato sul terrazzo di un'abitazione di Via Pilastrello 44, al fine di monitorare il rumore da traffico nel centro del paese. Il rilievo viene spezzato nei due periodi di riferimento diurno e notturno:
- a. Rilievo eseguito tra le 13.04 e le 22.00 di mercoledì 29 settembre e tra le 6.00 e le 11.43 di giovedì 30 settembre 2010, nell'intero periodo di riferimento diurno; si rileva un traffico di media intensità (D: durata 879 minuti = 14 ore e 39 min).
- b. Fonetria effettuata nell'intero periodo di riferimento notturno, tra le 22.00 di mercoledì 29 e le 6.00 di giovedì 30 settembre 2010 (N: durata 480 minuti = 8 ore); di notte, le emissioni sonore dovute al traffico diminuiscono.
12. Rilievo che fa parte di una misura da 24 ore, eseguita tra giovedì 30 settembre e venerdì 1 ottobre 2010; il fonometro è stato posizionato sul terrazzo di un'abitazione di Via Reginaldo Giuliani 31, al fine di monitorare il rumore da traffico che interessa la nuova variante alla SP 180. Il rilievo viene spezzato nei due periodi di riferimento diurno e notturno:
- a. Rilievo eseguito tra le 12.16 e le 22.00 di giovedì 30 settembre e tra le 6.00 e le 11.53 di venerdì 1 ottobre 2010, nell'intero periodo di riferimento diurno; si rileva un traffico di intensità medio-alta (D: durata 937 minuti = 15 ore e 37 min).
- b. Fonetria effettuata nell'intero periodo di riferimento notturno, tra le 22.00 di giovedì 30 settembre e le 6.00 di venerdì 1 ottobre 2010 (N: durata 480 minuti = 8 ore); di notte, le emissioni sonore dovute al traffico diminuiscono.



13. Rilievo che fa parte di una misura da 24 ore, eseguita tra giovedì 10 maggio e venerdì 11 maggio 2012: il fonometro è stato posizionato nel giardino di un'abitazione di Via delle Orchidee, presso il Villaggio residenziale, al fine di monitorare le immisioni sonore generate dall'attività di autolavaggio situata nel comune di Pozzuolo Martesana. Il rilievo viene spezzato nei due periodi di riferimento diurno e notturno:

- a. Rilievo eseguito tra le 12.51 e le 22.00 di giovedì 10 maggio e tra le 6.00 e le 15.22 di venerdì 11 maggio 2012, nell'intero periodo di riferimento diurno (D: durata 1111 minuti = 18 ore e 31 min).
- b. Fonometria effettuata nell'intero periodo di riferimento notturno, tra le 22.00 di giovedì 10 e le 6.00 di venerdì 11 maggio 2012 (N: durata 480 minuti = 8 ore).

14. Rilievo che fa parte di una misura da 24 ore, eseguita tra giovedì 10 maggio e venerdì 11 maggio 2012: il fonometro è stato posizionato nel giardino di un'abitazione di Via dell'Iris, presso il Villaggio residenziale, al fine di monitorare le immisioni sonore generate dall'attività di autolavaggio situata nel comune di Pozzuolo Martesana. Il rilievo viene spezzato nei due periodi di riferimento diurno e notturno:

- a. Rilievo eseguito tra le 13.33 e le 22.00 di giovedì 10 maggio e tra le 6.00 e le 16.42 di venerdì 11 maggio 2012, nell'intero periodo di riferimento diurno (D: durata 1149 minuti = 19 ore e 9 min).
- b. Fonometria effettuata nell'intero periodo di riferimento notturno, tra le 22.00 di giovedì 10 e le 6.00 di venerdì 11 maggio 2012 (N: durata 480 minuti = 8 ore).



Foto 1: misura n. 1, rilievo da 72 ore presso la Cascina Bonetta (Aquanova)



Foto 2: misura n. 13, Via delle Orchidee, Villaggio residenziale



Foto 3: misura n. 13, Via dell'Iris, Villaggio residenziale



5.3 Risultati delle misure

Le misure sopra descritte hanno fornito i seguenti risultati. In grigio vengono evidenziate le fonometrie eseguite nel periodo notturno.

TAB. 7: Livelli sonori misurati ordinati per numero di misura

n.	Orario	Leq dB(A)	L10 dB(A)	L50 dB(A)	L90 dB(A)	Picco dB	Sito	Durata min
1a	7.59-22.00	46.3	49.0	42.2	37.3	59.3	Cascina Bonetta - Aquaneva	841
1b	22.00-6.00	42.2	42.6	37.0	34.3	62.9	Cascina Bonetta - Aquaneva	480
1c	6.00-22.00	52.1	52.6	48.2	42.8	72.3	Cascina Bonetta - Aquaneva	960
1d	22.00-6.00	50.3	55.3	44.2	31.4	59.8	Cascina Bonetta - Aquaneva	480
1e	6.00-22.00	51.9	48.9	43.6	35.5	71.1	Cascina Bonetta - Aquaneva	960
1f	22.00-6.00	42.5	42.1	36.6	33.3	60.8	Cascina Bonetta - Aquaneva	480
1g	6.00-8.10	42.6	43.6	39.1	36.7	57.0	Cascina Bonetta - Aquaneva	130
2	8.48-9.03	52.9	53.5	48.1	43.2	74.6	Via Pertini	15
3	9.08-9.23	60.0	63.7	51.9	43.9	78.1	Via Brambilla, scuole	15
4	9.27-9.42	63.4	66.9	59.9	49.0	76.5	Via Besana, asilo nido	15
5	9.53-10.08	52.6	55.4	47.9	41.7	66.1	Via Leopardi, scuola secondaria	15
6	10.11-10.26	53.2	55.0	52.4	48.2	66.9	Via Padana Superiore, ist. Bellisario	15
7	10.30-10.45	62.0	65.0	57.1	47.9	80.1	Via Sturzo-Via IV Novembre	15
8	10.54-11.09	62.8	65.2	58.8	52.1	78.6	Ospedale Via Balconi	15
9	11.21-11.35	53.8	55.5	47.9	40.7	69.5	Via dell'Edera scuola primaria	14
10a	12.01-22.00 6.00-11.24	70.9	72.2	69.9	67.1	90.5	Ex SS11, Via Padana 53	923
10b	22.00-6.00	64.1	68.1	62.4	36.9	73.1	Ex SS11, Via Padana 53	480
11a	13.04-22.00 6.00-11.43	58.3	64.2	57.1	51.0	72.0	Via Pilastrello 44	879
11b	22.00-6.00	49.0	52.7	43.3	32.1	64.0	Via Pilastrello 44	480
12a	12.16-22.00 6.00-11.53	63.1	65.5	61.9	58.7	76.6	Via Reginaldo Giuliani 31	937
12b	22.00-6.00	54.4	58.2	52.6	39.2	64.0	Via Reginaldo Giuliani 31	480
13a	12.51-22.00; 6.00-15.22	55.6	59.0	53.7	50.6	77.9	Via delle Orchidee 43	1111
13b	22.00-6.00	49.4	53.6	47.2	38.7	60.6	Via delle Orchidee 43	480
14a	13.33-22.00; 6.00-16.42	55.3	57.2	53.0	50.2	73.0	Via dell'Iris 10	1149
14b	22.00-6.00	49.2	53.3	44.3	33.9	64.0	Via dell'Iris 10	480
							Tot minuti	11849
							Tot ore	197 ore 29 min



Ai sensi del DPCM 01.03.1991, allegato B, lettera 3, il livello di Leq viene arrotondato a 0.5 dB:

TAB. 8: Livelli sonori arrotondati

n.	Orario	Leq dB(A)	L10 dB(A)	L50 dB(A)	L90 dB(A)	Picco dB	Sito	Durata min
1a	7.59-22.00	46	49.0	42.2	37.3	59.3	Cascina Bonetta - Aquaneva	841
1b	22.00-6.00	42	42.6	37.0	34.3	62.9	Cascina Bonetta - Aquaneva	480
1c	6.00-22.00	52	52.6	48.2	42.8	72.3	Cascina Bonetta - Aquaneva	960
1d	22.00-6.00	50	55.3	44.2	31.4	59.8	Cascina Bonetta - Aquaneva	480
1e	6.00-22.00	52	48.9	43.6	35.5	71.1	Cascina Bonetta - Aquaneva	960
1f	22.00-6.00	43	42.1	36.6	33.3	60.8	Cascina Bonetta - Aquaneva	480
1g	6.00-8.10	43	43.6	39.1	36.7	57.0	Cascina Bonetta - Aquaneva	130
2	8.48-9.03	53	53.5	48.1	43.2	74.6	Via Pertini	15
3	9.08-9.23	60	63.7	51.9	43.9	78.1	Via Brambilla, scuole	15
4	9.27-9.42	63	66.9	59.9	49.0	76.5	Via Besana, asilo nido	15
5	9.53-10.08	53	55.4	47.9	41.7	66.1	Via Leopardi, scuola secondaria	15
6	10.11-10.26	53	55.0	52.4	48.2	66.9	Via Padana Superiore, ist. Bellisario	15
7	10.30-10.45	62	65.0	57.1	47.9	80.1	Via Sturzo-Via IV Novembre	15
8	10.54-11.09	63	65.2	58.8	52.1	78.6	Ospedale Via Balconi	15
9	11.21-11.35	54	55.5	47.9	40.7	69.5	Via dell'Edera scuola primaria	14
10a	12.01-22.00 6.00-11.24	71	72.2	69.9	67.1	90.5	Ex SS11, Via Padana 53	923
10b	22.00-6.00	64	68.1	62.4	36.9	73.1	Ex SS11, Via Padana 53	480
11a	13.04-22.00 6.00-11.43	58	64.2	57.1	51.0	72.0	Via Pilastrello 44	879
11b	22.00-6.00	49	52.7	43.3	32.1	64.0	Via Pilastrello 44	480
12a	12.16-22.00 6.00-11.53	63	65.5	61.9	58.7	76.6	Via Reginaldo Giuliani 31	937
12b	22.00-6.00	54	58.2	52.6	39.2	64.0	Via Reginaldo Giuliani 31	480
13a	12.51-22.00; 6.00-15.22	56	59.0	53.7	50.6	77.9	Via delle Orchidee 43	1111
13b	22.00-6.00	49	53.6	47.2	38.7	60.6	Via delle Orchidee 43	480
14a	13.33-22.00; 6.00-16.42	55	57.2	53.0	50.2	73.0	Via dell'Iris 10	1149
14b	22.00-6.00	49	53.3	44.3	33.9	64.0	Via dell'Iris 10	480
							Tot minuti	11849
							Tot ore	197 ore 29 min



TAB. 9: Livelli sonori misurati ordinati per livello equivalente

n.	Orario	Leq dB(A)	L10 dB(A)	L50 dB(A)	L90 dB(A)	Picco dB	Sito	Durata min
10a	12.01-22.00 6.00-11.24	71	72.2	69.9	67.1	90.5	Ex SS11, Via Padana 53	923
10b	22.00-6.00	64	68.1	62.4	36.9	73.1	Ex SS11, Via Padana 53	480
4	9.27-9.42	63	66.9	59.9	49.0	76.5	Via Besana, asilo nido	15
8	10.54-11.09	63	65.2	58.8	52.1	78.6	Ospedale Via Balconi	15
12a	12.16-22.00 6.00-11.53	63	65.5	61.9	58.7	76.6	Via Reginaldo Giuliani 31	937
7	10.30-10.45	62	65.0	57.1	47.9	80.1	Via Sturzo-Via IV Novembre	15
3	9.08-9.23	60	63.7	51.9	43.9	78.1	Via Brambilla, scuole	15
11a	13.04-22.00 6.00-11.43	58	64.2	57.1	51.0	72.0	Via Pilastrello 44	879
13a	12.51-22.00; 6.00-15.22	56	59.0	53.7	50.6	77.9	Via delle Orchidee 43	1111
14a	13.33-22.00; 6.00-16.42	55	57.2	53.0	50.2	73.0	Via dell'Iris 10	1149
9	11.21-11.35	54	55.5	47.9	40.7	69.5	Via dell'Edera scuola primaria	14
12b	22.00-6.00	54	58.2	52.6	39.2	64.0	Via Reginaldo Giuliani 31	480
2	8.48-9.03	53	53.5	48.1	43.2	74.6	Via Pertini	15
5	9.53-10.08	53	55.4	47.9	41.7	66.1	Via Leopardi, scuola secondaria	15
6	10.11-10.26	53	55.0	52.4	48.2	66.9	Via Padana Superiore, ist. Bellisario	15
1c	6.00-22.00	52	52.6	48.2	42.8	72.3	Cascina Bonetta - Aquaneva	960
1e	6.00-22.00	52	48.9	43.6	35.5	71.1	Cascina Bonetta - Aquaneva	960
1d	22.00-6.00	50	55.3	44.2	31.4	59.8	Cascina Bonetta - Aquaneva	480
11b	22.00-6.00	49	52.7	43.3	32.1	64.0	Via Pilastrello 44	480
13b	22.00-6.00	49	53.6	47.2	38.7	60.6	Via delle Orchidee 43	480
14b	22.00-6.00	49	53.3	44.3	33.9	64.0	Via dell'Iris 10	480
1a	7.59-22.00	46	49.0	42.2	37.3	59.3	Cascina Bonetta - Aquaneva	841
1f	22.00-6.00	43	42.1	36.6	33.3	60.8	Cascina Bonetta - Aquaneva	480
1g	6.00-8.10	43	43.6	39.1	36.7	57.0	Cascina Bonetta - Aquaneva	130
1b	22.00-6.00	42	42.6	37.0	34.3	62.9	Cascina Bonetta - Aquaneva	480
							Tot minuti	11849
							Tot ore	197 ore 29 min



6. COMMENTO ALLE MISURE EFFETTUATE

Dai valori rilevati emergono le seguenti considerazioni:

1. Le emissioni sonore più elevate sono generate dal traffico veicolare leggero e pesante e dall'alta velocità degli stessi sulla viabilità principale (in particolare lungo la ex strada statale 11, che attraversa il centro abitato).
2. Il valore del livello sonoro equivalente più elevato in assoluto corrisponde alla misura n. 10a ed è stato misurato lungo l'intero periodo diurno, in un'abitazione di Via Padana Superiore n. 53; il livello misurato è di 71 dB(A).
3. I livelli sonori diurni più elevati, dopo il massimo assoluto, corrispondono ai punti di misura:
 - n. 4-8-12a, aventi un Leq di 63 dB(A) rilevati rispettivamente in Via Besana (asilo nido), in Via Balconi (ospedale) e in Via Giuliani 31;
 - n. 7, con un Leq di 62 dB(A), rilevato all'incrocio tra Via Sturzo e Via IV Novembre;
 - n. 3, con un Leq pari a 60 dB(A), registrato presso le due scuole di Via Brambilla;
 - n. 11a, con un Leq di 58 dB(A), in Via Pilastrello 44.
4. Il livello sonoro diurno più basso corrisponde ad un rilievo effettuato presso la Cascina Bonetta, di fronte all'Aquaneva, con un Leq di 43 dB(A);
5. Il rilievo notturno con il livello sonoro maggiore si è registrato lungo l'intero periodo di riferimento notturno in Via Padana Superiore 53, con un Leq di 64 dB(A);
6. Il rilievo notturno con il livello sonoro minore si è registrato lungo l'intero periodo di riferimento notturno presso la Cascina Bonetta, di fronte all'Aquaneva, con un Leq di 42 dB(A).



7. COMPARAZIONE LIVELLI DI RUMOROSITA' REALMENTE MISURATI CRITICITA' EMERSE

Per verificare la compatibilità della rumorosità presente sul territorio con le classi definite dalla zonizzazione acustica, sono state sovrapposte le rilevazioni strumentali alla mappa di zonizzazione.

Dal confronto si possono dedurre le seguenti valutazioni:

1. Le misure effettuate evidenziano che esistono zone in cui il limite massimo consentito dalle classi acustiche di appartenenza è superato.
2. Le eccedenze si riscontrano in prevalenza lungo la rete viaria principale (Via Padana Superiore, sia nel periodo diurno che notturno) e secondaria (Via Brambilla, Via Besana, Via Balconi, Via Sturzo – solo nel periodo di riferimento diurno), ma anche nella notte tra sabato e domenica presso l'Aquaneva.



7.1 Eccedenze rilevate

La situazione complessiva è la seguente:

TAB. 10: Eccedenza o difetto rispetto ai limiti di immissione

n.	Orario	Leq dB(A)	Limite da rispettare	Limite Max dB	Eccedenza dB	Sito
1a	7.59-22.00	46	Classe II	55	-9	Cascina Bonetta - Aquaneva
1b	22.00-6.00	42	Classe II	45	-3	Cascina Bonetta - Aquaneva
1c	6.00-22.00	52	Classe II	55	-3	Cascina Bonetta - Aquaneva
1d	22.00-6.00	50	Classe II	45	+5	Cascina Bonetta - Aquaneva
1e	6.00-22.00	52	Classe II	55	-3	Cascina Bonetta - Aquaneva
1f	22.00-6.00	43	Classe II	45	-2	Cascina Bonetta - Aquaneva
1g	6.00-8.10	43	Classe II	55	-12	Cascina Bonetta - Aquaneva
2	8.48-9.03	53	Classe IV	65	-12	Via Pertini
3	9.08-9.23	60	Classe II	55	+5	Via Brambilla, scuole
4	9.27-9.42	63	Classe III	60	+3	Via Besana, asilo nido
5	9.53-10.08	53	Classe III	60	-7	Via Leopardi, scuola secondaria
6	10.11-10.26	53	Classe IV	65	-12	Via Padana Superiore, ist. Bellisario
7	10.30-10.45	62	Fascia unica F (Classe III)	60	+2	Via Sturzo-Via IV Novembre
8	10.54-11.09	63	Fascia unica F (Classe III)	60	+3	Ospedale Via Balconi
9	11.21-11.35	54	Classe II	55	-1	Via dell'Edera scuola primaria
10a	12.01-22.00 6.00-11.24	71	Fascia unica F (Classe IV)	65	+6	Ex SS11, Via Padana 53
10b	22.00-6.00	64	Fascia unica F (Classe IV)	55	+9	Ex SS11, Via Padana 53
11a	13.04-22.00 6.00-11.43	58	Fascia unica F (Classe III)	60	-2	Via Pilastrello 44
11b	22.00-6.00	49	Fascia unica F (Classe III)	50	-1	Via Pilastrello 44
12a	12.16-22.00 6.00-11.53	63	Fascia A strada Cb	70	-7	Via Reginaldo Giuliani 31
12b	22.00-6.00	54	Fascia A strada Cb	60	-6	Via Reginaldo Giuliani 31
13a	12.51-22.00; 6.00-15.22	56	Classe II	55	+1	Via delle Orchidee 43
13b	22.00-6.00	49	Classe II	45	+4	Via delle Orchidee 43
14a	13.33-22.00; 6.00-16.42	55	Classe II	55	0	Via dell'Iris 10
14b	22.00-6.00	49	Classe II	45	+4	Via dell'Iris 10



I valori sono più leggibili se ordinati in senso decrescente, dal punto dove il superamento del limite di immissione è stato maggiore, al punto dove la tolleranza per raggiungere il limite definito dalla classe di zonizzazione acustica di appartenenza è più elevata.

TAB. 11: Eccedenza o difetto rispetto ai limiti di immissione

n.	Orario	Leq dB(A)	Limite da rispettare	Limite Max dB	Eccedenza dB	Sito
10b	22.00-6.00	64	Fascia unica F (Classe IV)	55	+9	Ex SS11, Via Padana 53
10a	12.01-22.00 6.00-11.24	71	Fascia unica F (Classe IV)	65	+6	Ex SS11, Via Padana 53
1d	22.00-6.00	50	Classe II	45	+5	Cascina Bonetta - Aquaneva
3	9.08-9.23	60	Classe II	55	+5	Via Brambilla, scuole
13b	22.00-6.00	49	Classe II	45	+4	Via delle Orchidee 43
14b	22.00-6.00	49	Classe II	45	+4	Via dell'Iris 10
4	9.27-9.42	63	Classe III	60	+3	Via Besana, asilo nido
8	10.54-11.09	63	Fascia unica F (Classe III)	60	+3	Ospedale Via Balconi
7	10.30-10.45	62	Fascia unica F (Classe III)	60	+2	Via Sturzo-Via IV Novembre
13a	12.51-22.00; 6.00-15.22	56	Classe II	55	+1	Via delle Orchidee 43
14a	13.33-22.00; 6.00-16.42	55	Classe II	55	0	Via dell'Iris 10
9	11.21-11.35	54	Classe II	55	-1	Via dell'Edera scuola primaria
11b	22.00-6.00	49	Fascia unica F (Classe III)	50	-1	Via Pilastrello 44
1f	22.00-6.00	43	Classe II	45	-2	Cascina Bonetta - Aquaneva
11a	13.04-22.00 6.00-11.43	58	Fascia unica F (Classe III)	60	-2	Via Pilastrello 44
1b	22.00-6.00	42	Classe II	45	-3	Cascina Bonetta - Aquaneva
1c	6.00-22.00	52	Classe II	55	-3	Cascina Bonetta - Aquaneva
1e	6.00-22.00	52	Classe II	55	-3	Cascina Bonetta - Aquaneva
12b	22.0-6.00	54	Fascia A strada Cb	60	-6	Via Reginaldo Giuliani 31
12a	12.16-22.00 6.00-11.53	63	Fascia A strada Cb	70	-7	Via Reginaldo Giuliani 31
5	9.53-10.08	53	Classe III	60	-7	Via Leopardi, scuola secondaria
1a	7.59-22.00	46	Classe II	55	-9	Cascina Bonetta - Aquaneva
1g	6.00-8.10	43	Classe II	55	-12	Cascina Bonetta - Aquaneva
2	8.48-9.03	53	Classe IV	65	-12	Via Pertini
6	10.11-10.26	53	Classe IV	65	-12	Via Padana Superiore, ist. Bellisario



Le situazioni più critiche, rispetto ai limiti di immissione imposti dalla zonizzazione, si sono riscontrate lungo la ex SS11 (Via Padana Superiore n. 53), soprattutto nelle ore notturne, con un superamento di +9 dB; nel periodo diurno l'eccedenza è pari a +6 dB.

Si sono rilevate criticità di media entità anche nelle zone residenziali, in cui il limite di legge è più restrittivo, ma il traffico, anche se di tipo locale, genera emissioni sonore non trascurabili: si tratta delle misure di Via Brambilla, Via Besana, Via Balconi e Via Sturzo. Una criticità di media entità si rileva anche presso il parco Aquaneva nella notte tra sabato e domenica.

Per quanto riguarda le misure 13 e 14, eseguite presso il Villaggio Residenziale, in abitazioni confinanti con l'area destinata ad attività di autolavaggio presente sul territorio di Pozzuolo Martesana, si rilevano eccedenze di +4 dBA nel periodo notturno; nelle ore diurne si evidenzia il rispetto del limite di legge o, al limite, una leggera eccedenza (+1 dB nella misura 13a).

Il resto del territorio comunale presenta un clima acustico accettabile, in quanto i livelli sonori rilevati sono inferiori ai limiti di legge consentiti.

Gli edifici scolastici monitorati (Via Brambilla e Via Besana, eccedenze di +5 e +3 dB) risultano situati in aree interessate da traffico locale, che causa però il superamento dei limiti di legge; il clima acustico delle scuole di Via dell'Edera, di Via Leopardi e dell'Istituto Bellisario, invece, è conforme ai limiti. L'altro recettore sensibile (ospedale di Via Balconi) ricade in una zona caratterizzata da una criticità bassa (+3 dB), dovuta sempre al traffico locale.

La fonometria di Via Pertini, eseguita a ridosso delle abitazioni più esposte al rumore generato dalle industrie situate ad est (Via Marconi), mostra livelli sonori conformi ai limiti.

Il rilievo da 24 ore effettuato in Via Pilastrello 44, eseguito per il monitoraggio del traffico nel centro cittadino, mostra il rispetto dei limiti. Anche la fonometria da 24 ore eseguita in Via Reginaldo Giuliani 31, per il controllo delle immissioni sonore dovute al traffico sulla variante alla SP 180, evidenzia un ampio rispetto dei limiti.



La misura da 72 ore, effettuata presso la Cascina Bonetta per il monitoraggio dell'attività dell'Aquaneva nel fine settimana, mostra quasi sempre livelli sonori conformi ai limiti: tuttavia, dai grafici dell'andamento temporale delle immissioni sonore, è evidente che l'attività dell'Aquaneva causi picchi sonori elevati, soprattutto nella notte in cui si è rilevato un superamento del limite, tra sabato e domenica, fino alle ore 2.00 circa, e nelle giornate di sabato e domenica. In generale, il rispetto del limite di legge è dovuto al fatto che la misura comprende l'intero periodo di riferimento, sia diurno che notturno, che include sia momenti di intensa attività (con relativi picchi sonori), sia momenti di calma, per farne infine una media pesata, che non supera i limiti di zona della classe II.

7.2 Criticità

La criticità può essere schematizzata in diversi livelli secondo il valore di superamento dei limiti di classe: bassa \leq o uguale a 5 dB(A), media 5 – 10 dB(A); alta 10 – 15 dB(A), altissima >15 dB(A).

TAB. 12: Matrice della criticità

Classi di rumore dB(A)	I (50)	II (55)	III (60)	IV (65)	V (70)	VI (70)
> 75	Altissima	Altissima	Altissima	Alta	Media	Media
70 – 75	Altissima	Altissima	Alta	Media	Bassa	Bassa
65 – 70	Altissima	Alta	Media	Bassa		
60 – 65	Alta	Media	Bassa			
55 – 60	Media	Bassa				
50 – 55	Bassa					
<50						

In questo modo la lettura delle eccedenze rilevate rispetto ai limiti può essere ordinata classificando anche la criticità dalle situazioni più gravi a quelle meno rilevanti. La lettura delle criticità conferma l'analisi già effettuate per le eccedenze.



TAB. 13: Criticità rilevate

n.	Orario	Leq dB(A)	Limite da rispettare	Limite Max dB	Eccedenza dB	Sito	Criticità
10b	22.00-6.00	64	Fascia unica F (Classe IV)	55	+9	Ex SS11, Via Padana 53	Media
10a	12.01-22.00 6.00-11.24	71	Fascia unica F (Classe IV)	65	+6	Ex SS11, Via Padana 53	Media
1d	22.00-6.00	50	Classe II	45	+5	Cascina Bonetta - Aquaneva	Bassa
3	9.08-9.23	60	Classe II	55	+5	Via Brambilla, scuole	Bassa
13b	22.00-6.00	49	Classe II	45	+4	Via delle Orchidee 43	Bassa
14b	22.00-6.00	49	Classe II	45	+4	Via dell'Iris 10	Bassa
4	9.27-9.42	63	Classe III	60	+3	Via Besana, asilo nido	Bassa
8	10.54-11.09	63	Fascia unica F (Classe III)	60	+3	Ospedale Via Balconi	Bassa
7	10.30-10.45	62	Fascia unica F (Classe III)	60	+2	Via Sturzo-Via IV Novembre	Bassa
13a	12.51-22.00; 6.00-15.22	56	Classe II	55	+1	Via delle Orchidee 43	Bassa
14a	13.33-22.00; 6.00-16.42	55	Classe II	55	0	Via dell'Iris 10	-
9	11.21-11.35	54	Classe II	55	-1	Via dell'Edera scuola primaria	-
11b	22.00-6.00	49	Fascia unica F (Classe III)	50	-1	Via Pilastrello 44	-
1f	22.00-6.00	43	Classe II	45	-2	Cascina Bonetta - Aquaneva	-
11a	13.04-22.00 6.00-11.43	58	Fascia unica F (Classe III)	60	-2	Via Pilastrello 44	-
1b	22.00-6.00	42	Classe II	45	-3	Cascina Bonetta - Aquaneva	-
1c	6.00-22.00	52	Classe II	55	-3	Cascina Bonetta - Aquaneva	-
1e	6.00-22.00	52	Classe II	55	-3	Cascina Bonetta - Aquaneva	-
1d	22.00-6.00	50	Classe II	45	-5	Cascina Bonetta - Aquaneva	-
12b	22.0-6.00	54	Fascia A strada Cb	60	-6	Via Reginaldo Giuliani 31	-
12a	12.16-22.00 6.00-11.53	63	Fascia A strada Cb	70	-7	Via Reginaldo Giuliani 31	-
5	9.53-10.08	53	Classe III	60	-7	Via Leopardi, scuola secondaria	-
1a	7.59-22.00	46	Classe II	55	-9	Cascina Bonetta - Aquaneva	-
1g	6.00-8.10	43	Classe II	55	-12	Cascina Bonetta - Aquaneva	-
2	8.48-9.03	53	Classe IV	65	-12	Via Pertini	-
6	10.11-10.26	53	Classe IV	65	-12	Via Padana Superiore, ist. Bellisario	-

L'analisi delle criticità conferma quanto già dedotto: le aree più critiche corrispondono a quelle poste nelle vicinanze della ex SS 11.



7.3 Gli strumenti urbanistici

La “Legge quadro sull’inquinamento acustico” (447/95) ed il D.P.C.M. del 1 marzo 1991, non prevedono obbligatorietà, per i comuni, nella modifica degli strumenti urbanistici in seguito all’adozione della Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale.

Pertanto i progetti di Zonizzazione Acustica sono intesi come strumenti pianificatori e spetterà quindi al buon senso di ogni Consiglio Comunale inserirli nelle varianti di P.R.G. e nei regolamenti edilizi, in modo che vi sia un coordinamento tra le pianificazioni territoriali e le condizioni ambientali dal punto di vista dell’inquinamento sonoro.

Ogni comune dovrebbe attuare piani di risanamento acustico qualora siano superati i valori limite stabiliti per legge. E’ questo il caso del Comune di Inzago in cui si sono riscontrati valori eccedenti i limiti massimi.

Rimane in ogni caso di competenza del comune:

- il coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati rispetto alla zonizzazione acustica;
- l'adozione di eventuali piani di risanamento;
- il controllo del rispetto delle normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
- l'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico;
- la rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli, fatte salve le disposizioni contenute nel decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 e successive modificazioni;



- i controlli relativi a:
 1. le prescrizioni attinenti il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse;
 2. delle misure previste per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dall'attività o dagli impianti inserite nelle domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio (art. 8, comma 6 Legge 447/95) relativamente al rumore prodotto dall'uso di macchine rumorose e da attività svolte all'aperto;
- l'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite di cui all'art. 2, comma 3, per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal comune stesso.
- l'adeguamento dei regolamenti locali di igiene e sanità o di polizia municipale, prevedendo apposite norme contro l'inquinamento acustico, con particolare riferimento al controllo, al contenimento e all'abbattimento delle emissioni sonore derivanti dalla circolazione degli autoveicoli e dall'esercizio di attività che impiegano sorgenti sonore.

7.4 Eventuali interventi di risanamento acustico

Per ridurre l'inquinamento acustico che grava sul paese di Inzago è opportuno elaborare progetti di risanamento che portino a un miglioramento delle attuali condizioni.

Bisognerebbe attuare interventi tendenti a ridurre i flussi di traffico, incentivando ad esempio l'utilizzo dei mezzi pubblici e il passaggio ad automezzi caratterizzati da bassa rumorosità, penalizzando quelli a rumorosità elevata (motocicli, etc.).

In tal senso i valori acustici eccessivi possono subire una diminuzione anche in seguito alla diminuzione dei limiti di velocità all'interno del centro abitato, una riduzione di 20 km/h orari della velocità può portare a un diminuzione di circa 4-5 dB(A). La medesima quantità di decibel si può abbattere in seguito alla realizzazione, ove possibile, di barriere fonoassorbenti. La velocità di



transito dei veicoli può essere ridotta anche tramite la realizzazione di rotatorie che rallentino il flusso veicolare, al posto dei semafori che imponendo continue fermate e partenze dei veicoli comportano sicuramente un innalzamento del L_{eq} in dB(A).

Una migliore manutenzione delle strade, con la progressiva posa di asfalti fonoassorbenti e una sempre migliore tecnologia degli autoveicoli portano a loro volta una riduzione dell'inquinamento acustico.

Gli interventi di risanamento che il comune vorrà attuare dovranno seguire, in relazione alle "Norme per la prevenzione dell'inquinamento acustico" previste dalla Regione Lombardia, un ordine di priorità che vede al primo posto il risanamento di aree particolarmente protette, considerando l'entità del superamento dei limiti in rapporto anche alla quantità di popolazione che ne è interessata. A ciò seguiranno interventi per limitare l'emissione alla sorgente, poi interventi sulla propagazione e infine interventi passivi sugli edifici.



8. NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

8.1 *Previsioni di impatto acustico*

1. Ai sensi dell'art. 8 della Legge Quadro 447/95, i competenti soggetti titolari dei progetti o delle opere sottoposte a valutazione di impatto ambientale, sia regionale che nazionale, devono predisporre una valutazione di impatto acustico relativa alla realizzazione, alla modifica o al potenziamento delle seguenti opere:
 - a. aeroporti, aviosuperfici, eliporti;
 - b. strade di tipo A, B, C, D, E, F, secondo la classificazione di cui al D.L.vo 285/92 e successive modifiche e integrazioni;
 - c. discoteche;
 - d. pubblici esercizi e circoli privati ove sono installati macchinari o impianti rumorosi;
 - e. impianti sportivi e ricreativi;
 - f. ferrovie e altri sistemi di trasporto su rotaia.

Le opere elencate alle lettere a-f non sottoposte a valutazione di impatto ambientale devono presentare una valutazione di impatto acustico su richiesta dal Comune (art. 8 comma 2 della Legge Quadro 447/95).

Le domande di Permesso a Costruire, di Agibilità e di Nulla Osta all'esercizio o di inizio attività per nuovi impianti produttivi, sportivi, ricreativi, commerciali, devono contenere, ai sensi dell'articolo 8, commi 2 e 4 della Legge Quadro 447/95, una documentazione di previsione di impatto acustico. La legge regionale 13/2001 articolo 5 comma 4 prevede che *"la documentazione di previsione di impatto acustico...deve essere redatta da un tecnico competente in acustica ambientale o proposta nelle forme di autocertificazione previste dalla legislazione vigente"*.

Nei casi in cui non sia definita preventivamente la destinazione d'uso degli immobili e/o la tipologia dell'attività che in essi verrà svolta, il Comune rilascia provvedimento autorizzativo condizionato alla presentazione della



documentazione di impatto acustico in fase di richiesta dei successivi provvedimenti autorizzativi o in fase di denuncia di inizio attività.

La deliberazione n. VII/8313 dell'8 marzo 2002 al punto 3 esplicita gli aspetti di carattere tecnico per cui non è sufficiente un'autocertificazione, ma che devono essere oggetto di una specifica relazione redatta da un tecnico competente in acustica ambientale. Essi sono:

- a. la programmazione, l'esecuzione, le valutazioni connesse alle rilevazioni fonometriche;
 - b. la caratterizzazione o la descrizione acustica delle sorgenti sonore, i calcoli relativi alla propagazione del suono, la caratterizzazione acustica di ambienti esterni o abitativi, le caratteristiche acustiche degli edifici e dei materiali impiegati;
 - c. le valutazioni di conformità alla normativa dei livelli di pressione sonora dedotti da misure o calcoli previsionali.
1. La Giunta Regionale, in data 8 Marzo 2002, in attuazione della Legge 447/1995, articoli 4 e 8, e della Legge Regionale 13/2001, ha emanato, con la deliberazione n.VII/8313, il documento "Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico". La documentazione in questione deve consentire:
- a. la valutazione comparativa tra lo scenario con assenza (ante operam) e con presenza (post operam) delle opere ed attività, per la previsione di impatto acustico;
 - b. la valutazione dell'esposizione dei recettori sensibili nelle aree interessate alla realizzazione di scuole e asili nido, ospedali, case di cura e di riposo, parchi pubblici urbani ed extraurbani, nuovi insediamenti residenziali prossimi alle opere indicate dalla L. 447/95, articolo 8, comma 2, per la valutazione previsionale del clima acustico.



La documentazione di previsione di impatto acustico deve essere redatta da un tecnico competente in acustica ambientale (Titolo I, art. 5, comma 4 L.R. 13/2001).

Presentata la documentazione di previsione alla Regione, il Comune acquisisce il parere dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente e può prescrivere, in fase di rilascio della Concessione Edilizia, della licenza d'Uso o del Nulla Osta all'esercizio, l'adozione di misure utili a contenere i livelli di emissione o immissione sonora entro i limiti stabiliti.

Ai sensi dell'art. 8, commi 4 e 6 della legge quadro 447/95 "le domande per il rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti e infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano all'utilizzazione dei medesimi immobili e infrastrutture, nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico".

Le domande di licenza o autorizzazione all'esercizio di queste attività, che si preveda possano superare il limite di emissione sonora consentito, *"devono contenere l'indicazione delle misure previste per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dall'attività o dagli impianti"*.

8.1.1 AGGIORNAMENTO IMPATTO ACUSTICO

Ai sensi del DPR 227 del 19.10.2011, art. 4 sono escluse dall'obbligo di presentare la documentazione di cui all'articolo 8, commi 2, 3 e 4, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 (impatto acustico), le seguenti attività a bassa rumorosità (allegato B):

1. Attività alberghiera.
2. Attività agro-turistica.
3. Attività di ristorazione collettiva e pubblica (ristoranti, trattorie, pizzerie, comprese quelle da asporto, mense, bar).
4. Attività ricreative.
5. Attività turistica.
6. Attività sportive, escluse quelle motoristiche, quelle con rilevante presenza di pubblico in luoghi circoscritti e quelle con uso di armi da fuoco.



7. Attività culturale.
8. Attività operanti nel settore dello spettacolo.
9. Palestre.
10. Stabilimenti balneari.
11. Agenzie di viaggio.
12. Sale da gioco.
13. Attività di supporto alle imprese.
14. Call center.
15. Attività di intermediazione monetaria.
16. Attività di intermediazione finanziaria.
17. Attività di intermediazione Immobiliare.
18. Attività di intermediazione Assicurativa.
19. Attività di informatica – software.
20. Attività di informatica – house.
21. Attività di informatica – internet point.
22. Attività di acconciatore (parrucchiere, barbiere).
23. Istituti di bellezza.
24. Estetica.
25. Centro massaggi e solarium.
26. Piercing e tatuaggi.
27. Laboratori veterinari.
28. Studi odontoiatrici e odontotecnici senza attività di analisi chimico-cliniche e ricerca.
29. Ospedali, case o istituti di cura, residenze socio-assistenziali e riabilitative con un numero di posti letto inferiore a 50, purché sprovvisti di laboratori di analisi e ricerca.
31. Lavanderie e stierie.
32. Attività di vendita al dettaglio di generi vari.
33. Laboratori artigianali per la produzione di dolci.
34. Laboratori artigianali per la produzione di gelati.
35. Laboratori artigianali per la produzione di pane.



36. Laboratori artigianali per la produzione di biscotti.
37. Laboratori artigianali per la produzione di prodotti alimentari freschi e per la conservazione o stagionatura di prodotti alimentari.
38. Macellerie sprovviste del reparto di macellazione.
39. Laboratori artigianali di sartoria e abbigliamento senza attività di lavaggi, tintura e finissaggio.
40. Laboratori artigianali di oreficeria, argenteria, bigiotteria, orologeria.
41. Esercizi commerciali di oreficeria, argenteria, bigiotteria, orologeria.
42. Liuteria.
43. Laboratori di restauro artistico.
44. Riparazione di beni di consumo.
45. Ottici.
46. Fotografi.
47. Grafici.

Fanno eccezione l'esercizio di ristoranti, pizzerie, trattorie, bar, mense, attività ricreative, agrituristiche, culturali e di spettacolo, sale da gioco, palestre, stabilimenti balneari che utilizzino impianti di diffusione sonora ovvero svolgano manifestazioni ed eventi con diffusione di musica o utilizzo di strumenti musicali.

In tali casi è fatto obbligo di predisporre adeguata documentazione di previsione di impatto acustico ai sensi dell'articolo 8, comma 2, della legge 26 ottobre 1995, n. 447. (Resta ferma la facoltà di fare ricorso alla dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà di cui all'articolo 8, comma 5, della legge 26 ottobre 1995, n. 447, ove non vengano superati i limiti di emissione di rumore di cui al comma 2.)

Per le attività diverse da quelle indicate nel comma 1 dell'art. 4 del DRP 227/2011, le cui emissioni di rumore non siano superiori ai limiti stabiliti dal documento di classificazione acustica del territorio comunale di riferimento, la documentazione di cui all'articolo 8, commi 2, 3 e 4, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 (valutazione di impatto acustico), può essere resa mediante



dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà ai sensi dell'articolo 8, comma 5, della legge 26 ottobre 1995, n. 447.

In tutti i casi in cui le attività comportino emissioni di rumore superiori ai limiti stabiliti dal documento di classificazione acustica del territorio comunale di riferimento è fatto obbligo di presentare la documentazione di cui all'articolo 8, comma 6, della legge 26 ottobre 1995, n. 447, predisposta da un tecnico competente in acustica.

8.2 Valutazione previsionale di clima acustico

1. L'articolo 8, comma 3, della Legge 447/95, obbliga a produrre una valutazione previsionale del clima acustico delle aree interessate alla realizzazione di una delle seguenti opere:
 - a. scuole e asili nido;
 - b. ospedali;
 - c. case di cura e di riposo;
 - d. parchi pubblici urbani e extraurbani;
 - e. nuovi insediamenti residenziali (compresi piani di recupero, demolizioni e ricostruzioni) prossimi alle opere di cui al paragrafo 3.2 comma 1. Per le opere prossime alle infrastrutture stradali si intendono solo quelle comprese nelle fasce di pertinenza stradali individuate ai sensi del D.P.R. 142/2004.

La documentazione di valutazione previsionale di clima acustico deve essere redatta da un tecnico competente in acustica ambientale e deve contenere i risultati di una campagna di rilievi fonometrici volti a stabilire se il clima acustico dell'area in esame sia adatto alla realizzazione di una delle tipologie insediative elencate.

Ai sensi della legge quadro 447/95, della legge regionale 13/2001 e della deliberazione 8 marzo 2002 n. VII/8313, la documentazione di valutazione di clima acustico deve contenere almeno:

- a. La descrizione, tramite misure e/o calcoli, dei livelli di rumore ambientale (valori assoluti di immissione) e del loro andamento nel tempo. Tali livelli sonori devono essere valutati in posizioni significative del perimetro



esterno che delimita l'edificio o l'area interessata al nuovo insediamento o, preferibilmente, in corrispondenza delle posizioni spaziali dove sono previsti i recettori sensibili indicati (scuole ospedali, case di cura ecc.);

- b. Le caratteristiche temporali nella variabilità dei livelli sonori equivalenti rilevabili in punti posti in prossimità del perimetro dell'area interessata dalle diverse sorgenti presenti nelle aree circostanti. E' necessario fornire dettagli descrittivi delle sorgenti sonore e del loro effetto sui livelli da riferire a posizioni significative da concordare con il Comune e la struttura ARPA territorialmente competenti. Le fonometrie effettuate prima della costruzione dell'insediamento devono permettere la valutazione, nei punti oggetto di indagine, del contributo delle sorgenti sonore già esistenti. I rilievi fonometrici effettuati dopo la realizzazione dell'insediamento, nelle posizioni concordate e in altre significative, serviranno a verificare la conformità ai limiti di legge dei livelli di rumore presenti;
- c. Informazioni e dati che descrivano la disposizione spaziale del singolo edificio con le caratteristiche di utilizzo dello stesso edificio e dei suoi locali, il tipo di uso degli spazi aperti, la collocazione degli impianti tecnologici e dei parcheggi, la descrizione dei requisiti acustici degli edifici;
- d. Le valutazioni relative alla compatibilità del nuovo insediamento in progetto con il clima acustico preesistente nell'area; se la compatibilità acustica è ottenuta tramite messa in opera di sistemi di protezione dal rumore occorre fornire i dettagli tecnici descrittivi delle misure adottate nella progettazione e dei sistemi di protezione acustica preventivati;
- e. La descrizione di eventuali significative variazioni di carattere acustico indotte dalla presenza del nuovo insediamento in aree residenziali o particolarmente protette già esistenti che sono vicine al nuovo insediamento e che saranno interessate dalle modifiche indotte dallo stesso.

8.3 *Requisiti acustici passivi degli edifici*

I progetti relativi a nuove costruzioni o ad interventi sul patrimonio edilizio esistente che ne modifichino le caratteristiche acustiche devono



essere corredati da una documentazione che attesti il rispetto dei requisiti acustici passivi stabiliti dal D.P.C.M 5 Dicembre 1997, secondo le modalità definite all'art.7, commi 1, 2 e 3 della L.R. 13/2001.

La verifica dei requisiti acustici passivi deve essere redatta da un tecnico competente in acustica ambientale.

8.4 Attività rumorose temporanee

Le attività rumorose temporanee sono disciplinate dall'articolo 8 della L.R. 13/2001.

Si definisce attività temporanea rumorosa qualsiasi attività comprendente lavori, manifestazioni o spettacoli, che abbia luogo in aree per loro natura non destinate permanentemente e esclusivamente a tale attività, e che comporti il superamento dei limiti definiti nel paragrafo 1.1 all'esterno delle aree in cui si svolge l'attività.

Il Comune (art. 6 comma 1 lettera h della legge quadro 447/95) autorizza *“anche in deroga ai valori limite....lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal Comune stesso.”*

1. Rientrano nella definizione di attività temporanee rumorose:
 - a. cantieri edili e stradali;
 - b. concerti e spettacoli all'aperto o all'interno di locali non adibiti a spettacolo;
 - c. fiere ed esposizioni all'aperto o in locali non adibiti a tale scopo;
 - d. sagre e feste o manifestazioni popolari di piazza;
 - e. pubblicità o altre comunicazioni effettuate all'aperto tramite impianti elettroacustici fissi o installati su altri mezzi;
 - f. spettacoli pirotecnici

2. Tutte le attività temporanee rumorose devono essere autorizzate. I soggetti interessati devono presentare, almeno trenta giorni prima



dell'inizio dell'attività, domanda di autorizzazione al Comune con la seguente documentazione allegata:

- a. il contenuto e le finalità dell'attività;
 - b. la durata dell'attività;
 - c. il periodo diurno o notturno in cui si svolge l'attività;
 - d. la popolazione che, per effetto della deroga, è esposta a livelli di rumore superiori ai limiti vigenti;
 - e. la frequenza di attività temporanee che espongono la medesima popolazione a livelli di rumore superiori ai limiti vigenti
 - f. la destinazione d'uso delle aree interessate dal superamento dei limiti ai fini della tutela dei recettori particolarmente sensibili;
 - g. nel caso di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico, il rumore dovuto all'afflusso e al deflusso del pubblico ed alle variazioni indotte nei volumi del traffico veicolare.
3. Nell'autorizzazione il Comune può stabilire:
- a. valori limite da rispettare;
 - b. limitazioni di orario e di giorni allo svolgimento dell'attività;
 - c. prescrizioni per il contenimento delle emissioni sonore;
 - d. l'obbligo per il titolare, gestore o organizzatore di informare preventivamente, con le modalità prescritte, la popolazione interessata dalle emissioni sonore.

8.5 Gestione degli esposti da rumore

Il procedimento amministrativo da seguire per la verifica dell'inquinamento acustico prodotto da una o più sorgenti di rumore, e lamentato da uno o più soggetti privati, può essere schematizzato come segue:

- Il cittadino o la collettività di persone che lamentano un problema di inquinamento acustico rivolgono le loro rimostranze tramite un esposto indirizzato al proprio comune di residenza oppure, nel caso



in cui il problema interessi più circoscrizioni comunali, all'Amministrazione Provinciale;

➤ Il Comune (o la Provincia) inoltra una richiesta di intervento all'ARPA territorialmente competente, allegando la seguente documentazione:

- Copia dell'esposto presentato alla Pubblica Amministrazione;
- Nominativi e indirizzi dei cittadini che presentano l'esposto;
- Copia delle comunicazioni inoltrate ai sensi della normativa vigente ai soggetti coinvolti nel procedimento amministrativo;
- Nominativo del responsabile del procedimento amministrativo;
- Nominativo del personale di vigilanza che coadiuverà i tecnici dell'ARPA tramite l'espletamento delle funzioni inerenti la verbalizzazione, la comminazione delle sanzioni amministrative, l'emissione delle ordinanze nei confronti dei trasgressori, l'eventuale comunicazione alla magistratura e tutto ciò che concerne l'attività di polizia giudiziaria e di pubblica sicurezza;
- Planimetria della zona interessata dal fenomeno di inquinamento acustico, con l'indicazione delle sorgenti di rumore e dei recettori;
- Estratto della classificazione acustica del territorio comunale (se adottata), in riferimento ai luoghi interessati;
- Estratto del PRG comunale, indicante la destinazione urbanistica delle aree in cui sono localizzati i recettori e le sorgenti di rumore;
- Informazioni tecniche inerenti le sorgenti di rumore e le loro modalità di funzionamento;
- Informazioni riguardanti il regime autorizzatorio o concessorio delle attività titolari delle sorgenti di rumore;
- Nominativi e indirizzi dei legali rappresentanti, nonché ragioni sociali, delle attività titolari delle sorgenti di rumore.



- Se l'intervento in oggetto rientra nelle prestazioni che non vengono rese a titolo gratuito, in ottemperanza da quanto previsto dal proprio tariffario, ARPA inoltra ai latori dell'esposto il preventivo di spesa. L'effettuazione delle prestazioni è subordinata all'accettazione di tale preventivo;
- Il personale tecnico dell'ARPA, ed eventualmente quello di vigilanza del Comune, effettua i sopralluoghi e le verifiche atte a rilevare l'eventuale presenza di inquinamento acustico superiore ai limiti prescritti dalla vigente normativa;
- Il personale tecnico dell'ARPA provvede alla stesura di una relazione tecnica inerente la sessione di misura approntata, mentre il personale del Comune ottempera agli adempimenti di sua competenza;
- Nel caso in cui le sorgenti di rumore producano un livello di inquinamento acustico superiore ai limiti consentiti, il Comune emette un'ordinanza nei confronti dei titolari delle attività interessate, affinché tali soggetti siano chiamati a sanare la situazione esistente entro i tempi previsti mediante la redazione e l'approntamento di un piano di bonifica acustica indicandone i tempi massimi di realizzazione e di collaudo;
- Al termine del periodo concesso ai titolari delle attività interessate, il Comune si incarica di attivare nuovamente l'ARPA, allo scopo di effettuare una nuova serie di fonometrie volte a stabilire l'efficacia del piano di bonifica intrapreso nei confronti delle sorgenti sonore inquinanti. In questo caso, l'onere della prestazione è completamente a carico del titolare dell'attività oggetto del provvedimento.

8.6 Iter di approvazione della zonizzazione acustica

Le procedure di approvazione della classificazione acustica sono le seguenti (art. 3 Legge Regionale n. 13/2001):

1. Il Comune adotta con deliberazione la classificazione acustica del territorio e ne dà notizia con annuncio sul Bollettino Ufficiale della



Regione Lombardia. Il Comune dispone la pubblicazione della zonizzazione acustica adottata all'albo pretorio per trenta giorni consecutivi a partire dalla data dell'annuncio;

2. Contestualmente al deposito all'albo pretorio la deliberazione è trasmessa all'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente e ai comuni confinanti per l'espressione dei rispettivi pareri, che sono resi entro sessanta giorni dalla relativa richiesta; nel caso di infruttuosa scadenza di tale termine i pareri si intendono resi in senso favorevole. In caso di conflitto tra comuni derivante dal contatto diretto di aree i cui valori limite si discostino in misura superiore ai 5 dB(A) si procede ai sensi dell'art. 136 del decreto legislativo n. 267 del 10 agosto 2000 (Testo unico delle leggi sull'ordinamento locale), ovvero, si provvede a mezzo di commissario ad acta nominato dal difensore civico regionale, ove costituito, ovvero dal comitato regionale di controllo; il commissario ad acta provvede entro sessanta giorni dal conferimento dell'incarico;
3. Entro il termine di trenta giorni dalla scadenza della pubblicazione all'albo pretorio chiunque può presentare osservazioni;
4. Il Comune approva la classificazione acustica; la deliberazione di approvazione richiama, se pervenuti, il parere dell'ARPA e quello dei comuni confinanti e motiva le determinazioni assunte anche in relazione alle osservazioni presentate;
5. Qualora, prima dell'approvazione di cui al comma 4, vengano effettuate modifiche alla classificazione acustica, si applicano di nuovo i commi 1, 2 e 3.
6. Entro trenta giorni dall'approvazione della zonizzazione acustica, il Comune provvede a darne avviso sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.
7. Nel caso in cui la classificazione acustica del territorio venga eseguita contestualmente ad una variante generale del piano



regolatore generale o al suo adeguamento a quanto prescritto dalla L.R. 1/2000, le procedure di approvazione sono le medesime previste per la variante urbanistica e sono alla stessa contestuali.

Per quanto riguarda i rapporti fra classificazione acustica e pianificazione urbanistica (art. 4 della Legge Regionale 13 del 10.08.2001):

1. Il Comune assicura il coordinamento tra la classificazione acustica e gli strumenti urbanistici già adottati entro diciotto mesi dalla pubblicazione del provvedimento della Giunta regionale di cui all'art.2 comma 3, anche con l'eventuale adozione, ove necessario, di piani di risanamento acustico idonei a realizzare le condizioni previste per le destinazioni di zona vigenti.
2. Nel caso in cui il Comune provveda all'adozione del piano regolatore generale, di sue varianti o di piani attuativi dello stesso, ne assicura, entro dodici mesi dall'adozione, la coerenza con la classificazione acustica in vigore. Pertanto l'amministrazione comunale predispone la classificazione acustica del territorio adottando, qualora necessario ai fini della coerenza tra detta classificazione e la disciplina urbanistica comunale vigente o in itinere, apposita variante al Piano Regolatore Generale.

8.7 Controlli e sanzioni

8.7.1 CONTROLLI

Le attività di controllo in materia di inquinamento acustico spettano al Comune, che può avvalersi del supporto dell'Agenzia Regionale per la protezione dell'Ambiente, ai sensi della LR 14 Agosto 1999.

In base all'articolo 14 della Legge 447/95, Il Comune esercita le funzioni amministrative relative al controllo sull'osservanza:

- a. delle prescrizioni attinenti il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse;



- b. della disciplina stabilita all'articolo 8, comma 6, relativamente al rumore prodotto dall'uso di macchine rumorose e da attività svolte all'aperto;
- c. della disciplina e delle prescrizioni tecniche relative all'attuazione delle disposizioni di cui all'articolo 6;
- d. della corrispondenza alla normativa vigente dei contenuti della documentazione fornita ai sensi dell'articolo 8, comma 5.

Il personale incaricato dei controlli e il personale delle Agenzie Regionali dell'Ambiente, nell'esercizio delle medesime funzioni di controllo e di vigilanza, può accedere agli impianti e alle sedi di attività che costituiscono fonte di rumore, e richiedere i dati, le informazioni e i documenti necessari per l'espletamento delle proprie funzioni. Tale personale è munito di documento di riconoscimento rilasciato dall'Ente o dall'agenzia di appartenenza. Il segreto industriale non può essere opposto per evitare od ostacolare le attività di verifica o di controllo.

8.7.2 ORDINANZE CONTINGIBILI E URGENTI

In base all'art. 9 della legge 447/95, qualora sia richiesto da eccezionali ed urgenti necessità di tutela della salute pubblica o dell'ambiente, il sindaco, il Presidente della Provincia, il Presidente della Giunta Regionale, il Prefetto, il Ministro dell'Ambiente, secondo quanto previsto dall'art. 8 della legge 3 marzo 1987, n. 59, e il Presidente del Consiglio dei Ministri, nell'ambito delle rispettive competenze, con provvedimento motivato, possono ordinare il ricorso temporaneo a speciali forme di contenimento o di abbattimento delle emissioni sonore, inclusa l'inibitoria parziale o totale di determinate attività. Nel caso di servizi pubblici essenziali, tale facoltà è riservata esclusivamente al Presidente del Consiglio dei Ministri.

8.7.3 SANZIONI

1. Per l'inosservanza delle norme in materia di inquinamento acustico si applicano le sanzioni amministrative previste dall'articolo 10 della Legge 447/95:



- a. In base all'art. 10 della legge 447/95, fatto salvo quanto previsto dall'art. 650 del codice penale, chiunque non ottempera al provvedimento legittimamente adottato dall'autorità competente ai sensi dell'art. 9 della legge 447/95, è punito con la sanzione amministrativa del pagamento di una somma da € 1.032 a € 10.329.
- b. Chiunque, nell'esercizio o nell'impiego di una sorgente fissa o mobile di emissioni sonore, supera i valori limite di emissione e di immissione fissati dalla zonizzazione comunale è punito con la sanzione amministrativa del pagamento di una somma da € 516 a € 5.164.
- c. La violazione dei regolamenti di esecuzione di cui all'art. 11 e delle disposizioni dettate in applicazione della presente legge dallo Stato, dalle regioni, dalle province e dai comuni, è punita con la sanzione amministrativa del pagamento di una somma da € 258 a € 10.329.
- d. La violazione dell'obbligo di comunicazione dell'ultimazione dei lavori di bonifica acustica di cui all'art. 10, comma 4, della LR 13/2001, è punita con una sanzione amministrativa di una somma da € 258 a € 5164.
- e. Il 70% delle somme derivanti dall'applicazione delle sanzioni è versato all'entrata del bilancio dello Stato, per essere riassegnato, con decreto del Ministro del Tesoro, del Bilancio e della Programmazione economica, ad apposita unità previsionale di base dello stato di previsione del Ministero dell'Ambiente e per essere devoluto ai Comuni per il finanziamento dei piani di risanamento.
- f. In deroga a quanto previsto in precedenza, le società e gli enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, ivi comprese le autostrade, nel caso di superamento dei valori limite, hanno l'obbligo di predisporre e presentare al comune piani di contenimento ed abbattimento del rumore, secondo le direttive emanate dal Ministro dell'Ambiente con proprio decreto entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge. Essi devono indicare tempi di adeguamento, modalità e costi e sono obbligati ad impegnare, in via ordinaria, una quota fissa non inferiore al 7 per cento dei fondi di bilancio previsti per le attività di manutenzione e di potenziamento delle infrastrutture stesse per l'adozione di interventi di contenimento ed abbattimento del rumore. Per quanto riguarda l'ANAS la suddetta quota è determinata nella misura del



2,5% dei fondi di bilancio previsti per le attività di manutenzione. Nel caso dei servizi pubblici essenziali il controllo del rispetto della loro attuazione è demandato al Ministero dell'Ambiente.

2. Altre infrazioni rilevabili sono le seguenti:

a. Per la mancata richiesta di autorizzazione per attività temporanea rumorosa (par. 8.3.4): da € 250 a € 1500;

b. Per il mancato rispetto dei limiti e delle prescrizioni fissate nell'Autorizzazione per attività temporanee: da € 250 a € 5000.

3. Le sanzioni amministrative verranno applicate dagli ufficiali e dagli agenti di Polizia Municipale, ovvero dal dirigente del settore competente, ai sensi della Legge 24.11.81 e della LR 90/1983.

4. Ai sensi della legge 689/81 è ammessa l'oblazione con il pagamento in misura ridotta, corrispondente al terzo del massimo o al doppio del minimo, se più favorevole, delle sanzioni previste (entro sessanta giorni dalla notifica della contestazione).

Le somme derivanti dalle sanzioni vengono introitate dal Comune, fatto salvo quanto disposto dall'articolo 10, comma 4 della Legge 447/95: i proventi sono destinati ad opere di ripristino e risanamento ambientale.



9. CONCLUSIONI

La zonizzazione del territorio comunale di Inzago ha sicuramente individuato spazi dove il rumore ambientale non rispetta i limiti definiti dalla zonizzazione stessa. Ciò avviene in prevalenza lungo la ex SS11, caratterizzata da intenso traffico sia nelle ore diurne che notturne, e nelle zone residenziali, dove i limiti sono più restrittivi, ma il traffico, anche se di tipo locale, genera emissioni sonore non trascurabili dal punto di vista acustico.

Sono emersi punti di media criticità in corrispondenza della Strada Padana Superiore (ex SS11) e di bassa criticità in Via Brambilla (scuole), Via Besana (asilo nido), Via Balconi (ospedale), Via Sturzo, Cascina Bonetta (Aquaneva) e presso il Villaggio Residenziale (nelle ore notturne).

Gli altri recettori sensibili (scuola primaria in Via dell'Edera, scuola secondaria in Via Leopardi e Istituto Bellisario) si trovano in zone con un clima acustico accettabile.

Per risanare il clima acustico rilevato in corrispondenza dei recettori sensibili, ai sensi del D.P.R. 142 del 30 marzo 2004, art.6 comma 4, *“devono essere individuate ed adottate opere di mitigazione sulla sorgente, lungo la via di propagazione del rumore e direttamente sul recettore, 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.”*

Gli stabilimenti produttivi situati nei pressi delle abitazioni di Via Pertini non generano livelli sonori che causano eccedenze; le misure da 24 ore eseguite in Via Pilastrello e in Via Reginaldo Giuliani evidenziano il rispetto del limite di legge; la fonometria da 72 ore eseguita presso la Cascina Bonetta mostra un superamento di +5 dB nella sola notte tra sabato e domenica, a causa dell'attività del parco acquatico.

Il monitoraggio eseguito presso il Villaggio Residenziale, in abitazioni confinanti con l'area destinata ad attività di autolavaggio presente sul territorio di Pozzuolo Martesana, mostra eccedenze di +4 dBA nel periodo



notturno; nelle ore diurne si evidenzia il rispetto del limite di legge o, al limite, una leggera eccedenza (+1 dB nella misura 13a).

In definitiva, il territorio di Inzago presenta una situazione generalmente accettabile dal punto di vista acustico, con una criticità di media intensità rilevata lungo la ex SS11 e alcune basse criticità in alcune zone residenziali del centro e del Villaggio Residenziale.

Si consiglia di prevedere un controllo periodico con cadenza almeno biennale della situazione di inquinamento sonoro per rilevare eventuali miglioramenti avvenuti successivamente agli interventi di risanamento.

Bergamo, maggio 2012

Dott. Renato Caldarelli

Dott. Massimo Elitropi

Dott. Ing. Laura Bolognini