



COMUNE DI BOLOGNA
Settore Ambiente e Verde Urbano
U.I. Qualità Ambientale

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE DI BOLOGNA

RELAZIONE TECNICA

Bozza
Giugno 2008

INDICE

1. PREMESSA	3
2. IL GRUPPO DI LAVORO E LE SESSIONI DI LAVORO	4
3. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	5
3.1 LEGGE N. 447/1995 - “LEGGE QUADRO SULL’INQUINAMENTO ACUSTICO”	5
3.2 DPCM 14.11.1997 - “DETERMINAZIONE DEI VALORI LIMITE DELLE SORGENTI SONORE”	5
3.3 DMA 31.10.1997 - “METODOLOGIA DI MISURA DEL RUMORE AEROPORTUALE”	7
3.4 DPR N. 459/1998 - “REGOLAMENTO RECANTE NORME DI ESECUZIONE DELL’ART. 11 DELLA LEGGE 26.10.1995, N. 447, IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO DERIVANTE DA TRAFFICO FERROVIARIO”	7
3.5 DPR N. 142/2004 - “DISPOSIZIONI PER IL CONTENIMENTO E LA PREVENZIONE DELL’INQUINAMENTO ACUSTICO DERIVANTE DA TRAFFICO VEICOLARE”	8
3.6 LR N. 15/2001 - “DISPOSIZIONI IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO”	9
3.7 DGR N. 2053/2001 - “CRITERI E CONDIZIONI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO”	10
4. RELAZIONI CON IL PIANO STRUTTURALE DEL COMUNE DI BOLOGNA	11
5. LA ZONIZZAZIONE E LE NORME APPROVATE NEL 1999	13
5.1 DESCRIZIONE	13
5.2 APPLICAZIONE DAL 1999 AL 2008: RISULTATI CONSEGUITI E LIMITI RICONTRATI	15
6. LA NUOVA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA: STATO DI FATTO E STATO DI PROGETTO	18
6.1 METODOLOGIA UTILIZZATA	18
6.2 RACCOLTA DATI UTILIZZATI E LORO ELABORAZIONE	18
6.3 INDIVIDUAZIONE DELLE UTO	19
6.4 LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELLO STATO DI FATTO	20
6.4.1 <i>Individuazione diretta delle I, IV e V classi acustiche</i>	20
6.4.2 <i>Metodologia per l’attribuzione delle II, III e IV classi acustiche</i>	21
6.4.3 <i>Infrastrutture di trasporto: fasce e limiti associati dai decreti nazionali e attribuzione delle classi alle aree prospicienti</i>	23
6.5 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELLO STATO DI PROGETTO	26
6.5.1 <i>La classificazione acustica delle trasformazioni urbanistiche potenziali</i>	26
6.5.2 <i>Attribuzione delle classi alle aree prospicienti le infrastrutture di progetto</i>	28
7. OBIETTIVI DI QUALITÀ ACUSTICA	29
8. ALLEGATI	30
ALLEGATO 1 - Aree in I classe acustica.....	31
ALLEGATO 2 - Aree in V classe acustica	38
ALLEGATO 3 - Aree in IV classe acustica.....	39

1. PREMESSA

Con OdG n. 98 del 12.05.1999 l'Amministrazione comunale aveva approvato il "*Piano di disinquinamento acustico del Comune di Bologna*" che, dal punto di vista della risposta agli adempimenti derivanti dalla legge quadro sull'inquinamento acustico (legge n. 447/1995), si configurava come Zonizzazione acustica del territorio comunale e come Piano di risanamento acustico.

L'obiettivo primario del Piano di disinquinamento acustico era la definizione di interventi atti a ridurre lo stato di inquinamento del territorio comunale, con particolare riferimento alle aree caratterizzate da maggiore criticità.

Per la classificazione del territorio comunale si era fatto riferimento alla circolare regionale n. 7/1993 (prot. n. 7544 del 01.03.1993), suddividendo il territorio comunale in zone omogenee corrispondenti alle prime cinque classi individuate dal DPCM 14.11.1997 "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*".

Tale circolare era stata emanata precedentemente alla legge quadro ma, come confermato anche dalla circolare dell'Assessorato territorio, programmazione e ambiente della Regione Emilia-Romagna del 02.11.1998, era da considerarsi, in attesa di una legge regionale specifica, un utile riferimento per potere procedere all'approvazione della classificazione acustica del territorio.

In particolare, la circolare evidenziava che "*...per i comuni con classificazione acustica approvata dopo l'entrata in vigore della legge n. 447/1995, in considerazione della insufficienza del quadro di riferimento normativo nazionale e regionale, ...e della forte esigenza di adottare strumenti pianificatori di tutela ambientale e sanitaria, si ritiene efficace la classificazione acustica del territorio comunale qualora la medesima sia stata elaborata in conformità ai criteri regionali stabiliti dalla circolare n. 7 dell'Assessore alla Sanità, prot. 7544 del 01.03.1993*".

La Zonizzazione acustica era inoltre accompagnata da specifiche Norme tecniche d'attuazione finalizzate a dare maggiore efficacia alla stessa, la cui applicazione ha permesso, nel corso di questi anni, il raggiungimento di ottimi risultati.

A seguito dell'emanazione della legge regionale (LR) n. 15 del 09.05.2001 "*Disposizioni in materia di inquinamento acustico*" e della relativa direttiva inerente "*Criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio, ai sensi del comma 3 dell'art. 2 della LR 9 maggio 2001, n. 15*", si è reso necessario elaborare una nuova Classificazione acustica, basata su tali criteri e che recepisce anche la normativa nazionale successivamente emanata.

Al fine di rendere il più possibile coerente la Classificazione acustica con le nuove previsioni ed indirizzi dell'Amministrazione in merito agli usi del territorio, è stato scelto di procedere alla sua redazione congiuntamente all'adozione del Piano Strutturale Comunale (avvenuta nel mese di luglio 2007), come d'altronde richiesto dalla LR n. 15/2001.

La nuova Classificazione è stata dunque redatta sulla base degli elaborati e delle norme del piano strutturale comunale (PSC) adottato.

Ai sensi del decreto legislativo n. 152 del 03.04.2006, "*Norme in materia ambientale*", successivamente modificato dal Dlgs n. 4 del 16.01.2008, la Classificazione acustica è inoltre sottoposta, per quanto concerne la valutazione ambientale strategica (VAS), a verifica di assoggettabilità al fine di valutare se essa determini impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale, tali da rendere necessaria l'attivazione della procedura di VAS.

La procedura di verifica di assoggettabilità è svolta dall'autorità competente, in collaborazione con l'autorità procedente, anche sulla base dei pareri espressi dai soggetti competenti in materia ambientale.

Secondo il progetto di legge d'iniziativa della Giunta regionale n. 3585, avente ad oggetto "*Disposizioni transitorie in materia di valutazione ambientale strategica e norme urgenti per l'applicazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*" e pubblicato sul supplemento speciale del bollettino ufficiale n. 207 del 09.05.2008, la Regione Emilia-Romagna individua nella provincia l'autorità competente per la valutazione dei piani e programmi approvati dai comuni e dalle comunità montane, e quindi anche della Classificazione acustica.

2. IL GRUPPO DI LAVORO E LE SESSIONI DI LAVORO

Con atto di indirizzo della Giunta comunale del 22 aprile 2008 è stato istituito un gruppo di lavoro tecnico, coordinato dal Settore Ambiente e Verde Urbano e composto dai seguenti Settori dell'Amministrazione comunale:

- Mobilità Urbana,
- Territorio ed Urbanistica,
- Attività Produttive e Commerciali,
- Coordinamento Sociale e Salute,
- Lavori Pubblici,
- Programmazione Controlli e Statistica,

per raccogliere i dati necessari all'elaborazione della Classificazione acustica e condividere il percorso metodologico.

Nell'ambito dei lavori del gruppo tecnico sono state acquisite le valutazioni ed i contributi tecnici di Arpa - Sezione Provinciale di Bologna e dell'Azienda USL di Bologna.

Al tavolo sono inoltre stati invitati la Provincia di Bologna nonché la Regione Emilia-Romagna per quanto attiene le implicazioni connesse con l'elaborazione della Mappatura acustica e dei relativi Piani d'azione (definiti ai sensi del Dlgs n. 194/2005), attualmente in fase di redazione.

In base a quanto disposto dal decreto, infatti, gli agglomerati urbani (tra i quali Bologna) dovranno predisporre una Mappatura acustica del territorio e delle principali infrastrutture di trasporto, in modo da determinare l'esposizione globale al rumore nonché consentire la redazione dei Piani di azione, ossia di tutti quegli interventi e azioni che sono orientati a ridurre il rumore ambientale e conservare la qualità acustica nell'ambiente quando essa è buona.

Una volta elaborata la Mappatura acustica ed i Piani d'azione, questi saranno implementati all'interno dei Piani di Settore dell'Amministrazione comunale, pianificando i relativi interventi ed azioni di mitigazione acustica per quanto di propria competenza.

Il gruppo tecnico si è riunito nelle date:

- 8 maggio 2008, durante il quale sono state illustrate le prime elaborazioni eseguite, chiedendo la verifica dei dati utilizzati ai presenti;
- 4 giugno 2008, dove è stata illustrata la bozza della tavola dello stato di fatto e si è discusso nel merito della classificazione degli ambiti di progetto.

Sono inoltre stati svolti numerosi incontri con i tecnici dei singoli Settori dell'Amministrazione.

3. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Si elencano nel seguito le principali norme che sono state prese a riferimento per la predisposizione della Classificazione acustica.

3.1 Legge n. 447/1995 - “Legge quadro sull’inquinamento acustico”

La legge quadro sull’inquinamento acustico ha definito le competenze degli enti territoriali (Stato, regioni, province e comuni) ed individuato i provvedimenti necessari per il conseguimento di un clima acustico ottimale.

Tale legge, in particolare, stabilisce l’obbligo per i comuni di provvedere alla suddivisione del territorio in classi di destinazioni d’uso (a ciascuna delle quali corrispondono dei valori limite di esposizione al rumore) secondo criteri definiti dalle regioni.

La legge quadro fissa solo i principi generali, demandando all’emanazione di specifici decreti e regolamenti di attuazione l’approfondimento di vari aspetti.

Tra i decreti attuativi approvati nel corso degli anni e che presentano delle implicazioni con la Classificazione acustica, si segnalano:

- DPCM 14.11.1997 “*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*”;
- DMA 31.10.1997 “*Metodologia di misura del rumore aeroportuale*”;
- DPR n. 459/1998, “*Regolamento recante norme di esecuzione dell’articolo 11 della legge 26.10.1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario*”;
- DPR n. 142/2004 “*Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante da traffico veicolare*”.

3.2 DPCM 14.11.1997 - “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”

Il decreto definisce sei zone omogenee in relazione alla loro destinazione d’uso, per ciascuna delle quali sono individuati:

- i valori limite di emissione sonora;
- i valori limite di immissione sonora (assoluti e differenziali);
- i valori di attenzione;
- i valori di qualità.

Tali valori sono riferiti alle classi di destinazione d’uso del territorio, così come definite nelle zonizzazioni acustiche comunali, e sono distinti per i periodi di riferimento diurno (6:00÷22:00) e notturno (22:00÷6:00).

Le classi di destinazione fissate dal decreto, sono di seguito riportate.

- *I classe acustica - 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 e allo svago, aree residenziali rurali e di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, etc.).
- *II classe acustica - 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.
- *III classe acustica - aree di tipo misto*: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali

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

- *IV classe acustica - aree ad intensa attività umana*: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali ed uffici, con presenza di attività artigianali, le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
- *V classe acustica - aree prevalentemente industriali*: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
- *VI classe acustica - aree esclusivamente industriali*: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Per ognuna delle classi acustiche sopra elencate, il decreto specifica i valori riportati nelle seguenti tabelle.

Classificazione del territorio		Valori limite di emissione sonora	
		Periodo diurno	Periodo notturno
I classe	Aree particolarmente protette	45 dB(A)	35 dB(A)
II classe	Aree prevalentemente residenziali	50 dB(A)	40 dB(A)
III classe	Aree di tipo misto	55 dB(A)	45 dB(A)
IV classe	Aree di intensa attività umana	60 dB(A)	50 dB(A)
V classe	Aree prevalentemente industriali	65 dB(A)	55 dB(A)
VI classe	Aree esclusivamente industriali	65 dB(A)	65 dB(A)

Valori limite di emissione sonora

Classificazione del territorio		Valori limite di immissione sonora	
		Periodo diurno	Periodo notturno
I classe	Aree particolarmente protette	50 dB(A)	40 dB(A)
II classe	Aree prevalentemente residenziali	55 dB(A)	45 dB(A)
III classe	Aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)
IV classe	Aree di intensa attività umana	65 dB(A)	55 dB(A)
V classe	Aree prevalentemente industriali	70 dB(A)	60 dB(A)
VI classe	Aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

Valori limite di immissione sonora

Classificazione del territorio		Valori di attenzione	
		Periodo diurno	Periodo notturno
<i>Se riferiti ad 1 ora</i>			
I classe	Aree particolarmente protette	60 dB(A)	45 dB(A)
II classe	Aree prevalentemente residenziali	65 dB(A)	50 dB(A)
III classe	Aree di tipo misto	70 dB(A)	55 dB(A)
IV classe	Aree di intensa attività umana	75 dB(A)	60 dB(A)
V classe	Aree prevalentemente industriali	80 dB(A)	65 dB(A)
VI classe	Aree esclusivamente industriali	80 dB(A)	75 dB(A)
<i>Se riferiti all'intero periodo diurno (6:00÷22:00) o notturno (22:00÷6:00)</i>			
I classe	Aree particolarmente protette	50 dB(A)	40 dB(A)

Classificazione del territorio		Valori di attenzione	
		Periodo diurno	Periodo notturno
II classe	Aree prevalentemente residenziali	55 dB(A)	45 dB(A)
III classe	Aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)
IV classe	Aree di intensa attività umana	65 dB(A)	55 dB(A)
V classe	Aree prevalentemente industriali	70 dB(A)	60 dB(A)
VI classe	Aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

Valori di attenzione

Classificazione del territorio		Valori di qualità	
		Periodo diurno	Periodo notturno
I classe	Aree particolarmente protette	47 dB(A)	37 dB(A)
II classe	Aree prevalentemente residenziali	52 dB(A)	42 dB(A)
III classe	Aree di tipo misto	57 dB(A)	47 dB(A)
IV classe	Aree di intensa attività umana	62 dB(A)	52 dB(A)
V classe	Aree prevalentemente industriali	67 dB(A)	57 dB(A)
VI classe	Aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

Valori di qualità

3.3 DMA 31.10.1997 - “Metodologia di misura del rumore aeroportuale”

Il decreto, oltre a definire la metodologia di misura del rumore aeroportuale, introduce i criteri di individuazione delle zone di rispetto per le aree e le attività aeroportuali, nonché quelli che regolano l'attività urbanistica nelle zone di rispetto.

In base a quanto disposto dal decreto, l'intorno aeroportuale è suddiviso nelle seguenti zone territoriali:

- zona A, nella quale non sono previste limitazioni agli usi ed in cui il livello di valutazione del rumore aeroportuale (indice LVA) non può superare i 65 dB(A);
- zona B, nella quale sono consentiti solo alcuni usi (attività agricole, industriali, commerciali, etc.) ed in cui l'indice LVA non può superare il valore di 75 dB(A);
- zona C, nella quale sono consentite esclusivamente le attività connesse con l'infrastruttura aeroportuale, ed in cui non sono previste limitazioni all'indice LVA.

Al di fuori delle zone A, B e C l'indice LVA non può superare il valore di 60 dB(A).

3.4 DPR n. 459/1998 - “Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11 della legge 26.10.1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”

Nel decreto sono individuati i valori limite che le infrastrutture ferroviarie devono rispettare all'interno delle rispettive fasce di pertinenza acustica che, per le linee ferroviarie esistenti, sono le seguenti:

- una fascia più vicina ai binari, di larghezza pari a 100 metri, con limiti di 70 dB(A) diurni e 60 dB(A) notturni (fascia A);
- una fascia esterna a quella precedente, di larghezza pari a 150 metri, con limiti di 65 dB(A) diurni e 55 dB(A) notturni (fascia B).

Sono fatte salve le prime classi acustiche (ospedali, case di riposo, scuole, etc.) per le quali, trattandosi di ricettori in cui la quiete è un requisito essenziale per la loro fruizione, i limiti da prendersi a riferimento sono di 50 dB(A) diurni e 40 dB(A) notturni (per le scuole si considera il solo periodo diurno).

Fasce di pertinenza acustica ferroviarie	Valori limite	
	Periodo diurno	Periodo notturno
<i>Scuole, ospedali, case di cura e case di riposo (per le scuole vale il solo limite diurno)</i>		
Fascia ampia 250 metri	50 dB(A)	40 dB(A)
<i>Infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h</i>		
Fascia A: più vicina ai binari e larga 100 metri	70 dB(A)	60 dB(A)
Fascia B: esterna alla precedente e larga 150	65 dB(A)	55 dB(A)
<i>Infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h</i>		
Fascia ampia 250 metri	65 dB(A)	55 dB(A)

Valori limite per le infrastrutture ferroviarie

3.5 DPR n. 142/2004 - “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante da traffico veicolare”

Con tale decreto sono individuate, in base alla classificazione delle strade, le fasce di pertinenza acustica ed i limiti che tali infrastrutture devono rispettare al loro interno.

Per le autostrade e le tangenziali, ad esempio, il decreto definisce le seguenti fasce di pertinenza acustica ed i limiti di riferimento che la singola infrastruttura deve rispettare al loro interno:

- fascia A, posta più vicina all’infrastruttura e della larghezza di 100 metri, con limiti di 70 dB(A) diurni e 60 dB(A) notturni;
- fascia B, esterna alla precedente ed ampia 150 metri, con limiti di 65 dB(A) diurni e 55 dB(A) notturni.

Per le prime classi acustiche, ossia le aree in cui sono presenti delle destinazioni d’uso sensibili in cui la quiete rappresenta un requisito indispensabile al loro utilizzo (ospedali, case di riposo, scuole, etc.), sono fissati, a prescindere dalla distanza dall’infrastruttura, dei limiti di 50 dB(A) diurni e 40 dB(A) notturni (per le scuole si considera il solo periodo diurno).

Di seguito si riporta uno stralcio delle tabelle allegate al decreto, al quale si rimanda per la puntuale definizione dei sottotipi stradali e delle tipologie di interventi riconducibili alle “*strade di nuova realizzazione*”.

Tipo di strada e fasce di pertinenza acustica stradali		Valori limite	
		Periodo diurno	Periodo notturno
<i>Scuole, ospedali, case di cura e case di riposo (per le scuole vale il solo limite diurno)</i>			
Indipendentemente dalla classificazione stradale		50 dB(A)	40 dB(A)
<i>Strade esistenti e assimilabili</i>			
Autostrada/tangenziale	Fascia A (100 metri)	70 dB(A)	60 dB(A)
	Fascia B (150 metri)	65 dB(A)	55 dB(A)
Extraurbana principale	Fascia A (100 metri)	70 dB(A)	60 dB(A)
	Fascia B (150 metri)	65 dB(A)	55 dB(A)
Extraurbana secondaria (sottotipo Ca)	Fascia A (100 metri)	70 dB(A)	60 dB(A)
	Fascia B (150 metri)	65 dB(A)	55 dB(A)
Extraurbana secondaria (sottotipo Cb)	Fascia A (100 metri)	70 dB(A)	60 dB(A)
	Fascia B (50 metri)	65 dB(A)	55 dB(A)
Urbana di scorrimento (sottotipo Da)	Fascia di 100 metri	70 dB(A)	60 dB(A)
Urbana di scorrimento (sottotipo Db)	Fascia di 100 metri	65 dB(A)	55 dB(A)

Tipo di strada e fasce di pertinenza acustica stradali		Valori limite	
		Periodo diurno	Periodo notturno
Urbana di quartiere Locale	Fascia di 30 metri	Definiti dai comuni, in modo conforme alla Zonizzazione acustica.	
<i>Strade di nuova realizzazione</i>			
Autostrada/tangenziale	Fascia di 250 metri	65 dB(A)	55 dB(A)
Extraurbana principale	Fascia di 250 metri	65 dB(A)	55 dB(A)
Extraurbana secondaria (sottotipo C1)	Fascia di 250 metri	65 dB(A)	55 dB(A)
Extraurbana secondaria (sottotipo C2)	Fascia di 250 metri	65 dB(A)	55 dB(A)
Urbana di scorrimento	Fascia di 100 metri	65 dB(A)	55 dB(A)
Urbana di quartiere Locale	Fascia di 30 metri	Definiti dai Comuni, in modo conforme alla Zonizzazione acustica.	

Valori limite per le infrastrutture stradali

3.6 LR n. 15/2001 - “Disposizioni in materia di inquinamento acustico”

In data 09.05.2001 la Regione Emilia-Romagna ha emanato la legge n. 15/2001, che impone ai comuni l'approvazione della classificazione acustica del territorio sulla base dei criteri individuati dalla Regione. Tale legge stabilisce le modalità per la realizzazione della classificazione acustica del territorio e dei piani di risanamento acustico, individuando specifici criteri per la definizione delle classi che aggiornano e superano i criteri utilizzati per la classificazione vigente.

Nello specifico, la direttiva che ha fissato i nuovi criteri e le condizioni per la predisposizione della Classificazione acustica è la delibera di Giunta regionale n. 2053/2001.

Le competenze che la legge regionale (LR) n. 15/2001 attribuisce ai comuni sono le seguenti:

- Classificazione acustica del territorio per aree omogenee, con eventuale individuazione dei territori per i quali si applicano valori inferiori alla norma;
- approvazione della Classificazione acustica da parte del Consiglio comunale;
- adozione del Piano di risanamento acustico;
- redazione della relazione sullo stato acustico;
- verifica dei Piani di risanamento delle infrastrutture di trasporto, delle imprese.

È inoltre richiesto dalla LR n. 15/2001 di verificare la coerenza delle previsioni degli strumenti di pianificazione urbanistica con la classificazione acustica del territorio nell'ambito della valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (prevista dall'art. 5 della LR n. 20/2000 recante “*Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio*”).

Da ciò deriva la necessità di prevedere la revisione della classificazione acustica in concomitanza con l'approvazione del Piano Strutturale Comunale.

La Classificazione acustica, corredata del preventivo parere di Arpa è adottata dal Consiglio comunale e depositata per 60 giorni, durante i quali chiunque può presentare osservazioni.

Il Consiglio comunale, tenuto conto delle osservazioni pervenute, approva la Classificazione acustica e nei successivi 30 giorni la trasmette alla provincia, la quale provvederà a verificare e risolvere eventuali conflitti tra le classificazioni acustiche con i comuni contermini.

3.7 DGR n. 2053/2001 - “Criteri e condizioni per la classificazione del territorio”

A seguito dell'esperienza maturata nella redazione delle classificazioni acustiche da parte di molte amministrazioni comunali della regione, e facendo proprie alcune delle osservazioni scaturite in tali lavori, con delibera di giunta n. 2053/2001 la Regione Emilia-Romagna ha provveduto ad emanare una direttiva per aggiornare i “*Criteri e condizioni per la classificazione del territorio*”.

La direttiva, in applicazione del comma 3 dell'art. 2 della LR n. 15/2001, si propone come strumento operativo e metodologico per le amministrazioni comunali e risponde all'esigenza di fissare criteri omogenei per la classificazione acustica delle diverse complessità territoriali.

In particolare, vengono definiti i criteri per la classificazione acustica del territorio urbanizzato rispetto allo stato di fatto nonché di quello urbanizzabile, con riferimento agli aspetti di disciplina di uso del suolo e delle trasformazioni urbanistiche non ancora attuate.

La LR n. 15/2001 dispone, infatti, che i comuni verifichino la coerenza degli strumenti urbanistici vigenti e delle loro previsioni con la classificazione acustica dell'intero territorio.

Al momento della formazione di tale classificazione acustica, il comune provvede ad assumere un quadro conoscitivo finalizzato all'individuazione delle caratteristiche urbanistiche e funzionali delle diverse parti del territorio con riferimento:

- all'uso reale del suolo per il territorio urbanizzato (stato di fatto);
- alla vigente disciplina di destinazione d'uso del suolo per il territorio urbanizzabile (stato di progetto).

La metodologia proposta si basa sull'individuazione di unità territoriali omogenee (denominate UTO) sulle quali si effettuano le diverse valutazioni e vengono conseguentemente attribuite le classi acustiche di appartenenza.

4. RELAZIONI CON IL PIANO STRUTTURALE DEL COMUNE DI BOLOGNA

Il 16 luglio 2007 il Comune di Bologna ha adottato il Piano Strutturale Comunale (PSC), redatto ai sensi dell'art. n. 28 della LR n. 20/2000, in conformità al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e agli altri strumenti di pianificazione sovraordinata.

A seguito di quanto stabilito dalla LR n. 20/2000, il PSC è lo strumento urbanistico generale che delinea per tutto il territorio comunale le scelte e i contenuti strutturali e strategici, di assetto e di sviluppo, in coerenza con quanto contenuto nel Quadro conoscitivo e con gli esiti della Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (ValSAT).

La pianificazione urbanistica comunale si articola in tre strumenti, con tre diversi gradi di definizione delle scelte e diversi contenuti: il Piano Strutturale Comunale, il Piano Operativo Comunale (POC) e il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE).

Il Piano è strutturato in:

- Quadro conoscitivo;
- Relazione illustrativa;
- Quadro normativo;
- Tavole;
- ValSAT.

Costituiscono contenuti del Piano Strutturale Comunale:

- la localizzazione e la valutazione della consistenza e della vulnerabilità delle risorse naturali e antropiche presenti nel territorio, con l'indicazione delle soglie di criticità;
- la definizione dei limiti e delle condizioni di sostenibilità degli interventi e delle trasformazioni pianificabili;
- l'individuazione delle infrastrutture per la mobilità considerate di maggiore importanza, delle attrezzature e degli spazi collettivi;
- la classificazione del territorio comunale in Territorio urbano da strutturare, Territorio urbano strutturato, Territorio rurale;
- l'individuazione degli Ambiti del territorio comunale, stabilendo per ciascuno gli obiettivi sociali, funzionali, ambientali e morfologici, le dotazioni ed i requisiti prestazionali;
- la definizione delle trasformazioni che possono essere attuate attraverso intervento diretto, in conformità con la disciplina generale del RUE, e di quelle sottoposte a POC e PUA (Piano Urbanistico Attuativo);
- l'individuazione delle parti di territorio soggette a perequazione urbanistica.

La LR n. 15/2001 "*Disposizioni in materia di inquinamento acustico*" prevede la revisione della classificazione acustica in concomitanza con l'approvazione del PSC.

Tale elemento è stato evidenziato anche dalla Provincia di Bologna in sede di formulazione delle riserve ai sensi dell'art. 32, comma 7 della LR n. 20/2000 (riserva n. 16) e tale nuova Classificazione acustica deve essere pertanto prodotta anche ai fini dell'approvazione del PSC.

Ai fini della predisposizione della presente Classificazione, quanto elaborato in sede di PSC è stato di basilare importanza sia per corposo lavoro conoscitivo precedentemente svolto, sia per i dati e le informazioni riguardanti lo stato attuale e lo scenario di progetto.

Il PSC, dopo aver classificato il territorio comunale in "*Territorio urbano da strutturare*", "*Territorio urbano strutturato*" e in "*Territorio rurale*", lo ha ulteriormente suddiviso in ambiti:

- Territorio urbano da strutturare:
 - Ambiti per i nuovi insediamenti;

- Ambiti di sostituzione;
- Ambiti in trasformazione;
- Territorio urbano strutturato:
 - Ambiti da riqualificare;
 - Ambiti consolidati di qualificazione diffusa;
 - Ambiti in via di consolidamento;
 - Ambiti pianificati consolidati;
 - Ambiti infrastrutturali;
 - Ambiti storici;
- Territorio rurale:
 - Ambiti di valore naturale e ambientale;
 - Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico.

Come specificato meglio nel seguito del documento, per la definizione delle unità territoriali omogenee della Classificazione acustica si è fatto riferimento agli ambiti del PSC.

Ulteriore elemento considerato nella stesura della Classificazione acustica e delle relative norme sono le Norme di attuazione del PSC ed il documento di ValSAT.

Da tali elaborati, in particolare, sono state recuperate le informazioni necessarie sia per l'assegnazione delle classi acustiche agli ambiti che il PSC assegna ai nuovi insediamenti e di sostituzione, sia per l'implementazione all'interno delle Norme tecniche di attuazione degli obiettivi elencati nell'ambito della ValSAT in merito alla componente acustica.

5. LA ZONIZZAZIONE E LE NORME APPROVATE NEL 1999

5.1 Descrizione

Il Comune ha approvato nel 1999, in risposta alla legge n. 447/1995, il “*Piano di disinquinamento acustico del territorio comunale*”, strutturato in due parti principali:

- la Zonizzazione acustica, elaborata in base alla circolare regionale n. 7 del 01.03.1993;
- il Piano di risanamento acustico del territorio comunale, con le relative Norme tecniche di attuazione.

Con la Zonizzazione acustica, tuttora vigente, il territorio comunale è stato suddiviso nelle prime cinque classi acustiche, definite ai sensi del DPCM 14.11.1997 “*Determinazione dei valori limiti delle sorgenti sonore*”, secondo la ripartizione sintetizzata in tabella.

Classe acustica	Limiti di zona		Superficie (mq)	% rispetto alla superficie totale	Residenti	% rispetto ai residenti totali
	Diurni	Notturni				
I	50	40	6.159.029	4%	2.695	0,7%
II	55	45	32.777.902	23%	12.164	3,2%
III	60	50	62.988.630	45%	167.166	43,8%
IV	65	55	25.752.966	18%	196.643	51,5%
V	70	60	13.167.221	9%	2.922	0,8%
Totale			140.845.748	100%	383.588	100%

Ripartizione della superficie e dei residenti in base alle cinque classi di zonizzazione acustica

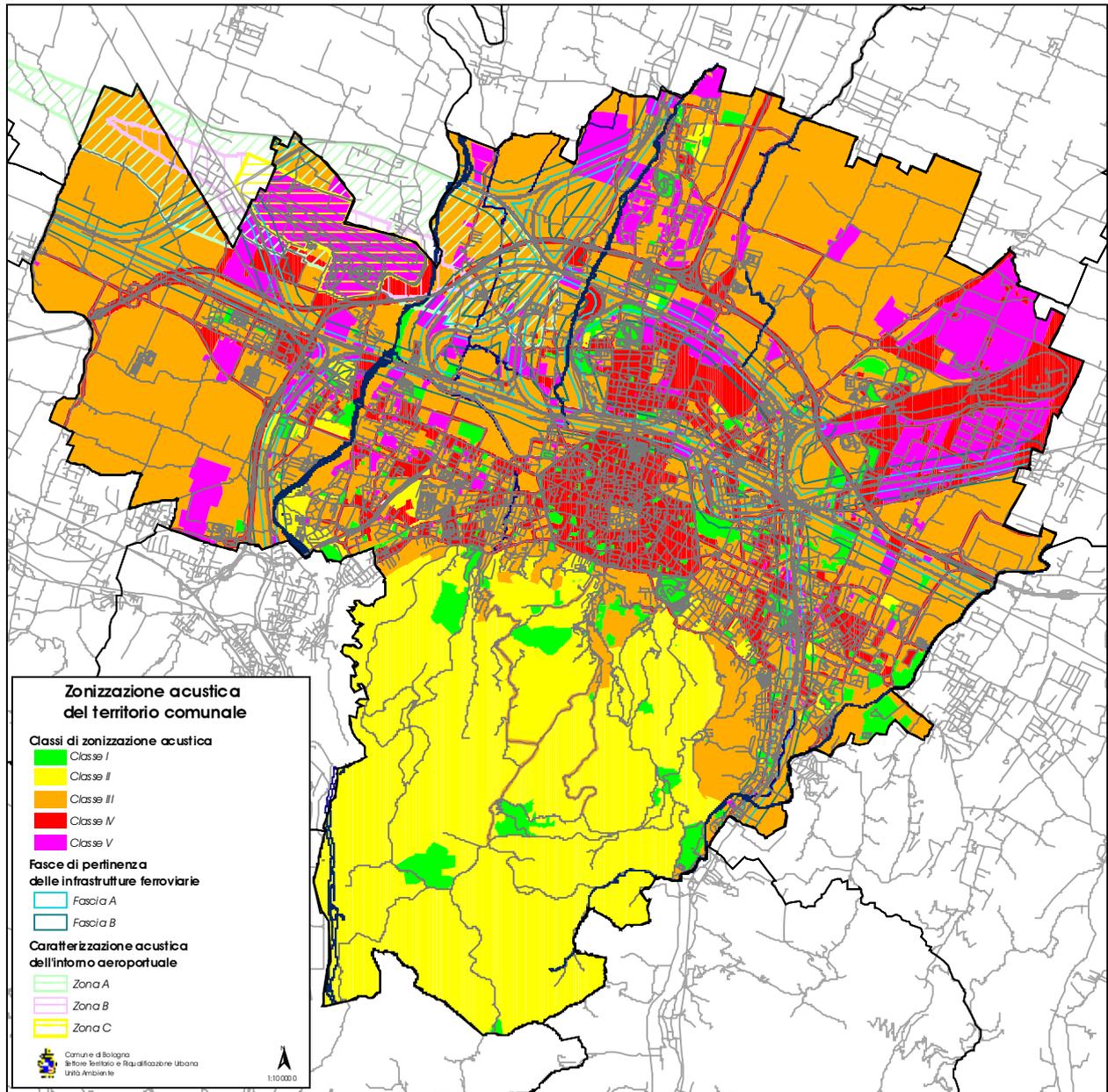
Nella Zonizzazione acustica comunale sono state inoltre evidenziate le fasce di pertinenza acustica ferroviarie, così come definite dal DPR n. 459/1998 “*Regolamento recante norme di esecuzione dell’art. 11 della legge 26.10.1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario*”.

Nella variante grafica e normativa al PRG del 2003 è stata recepita la Zonizzazione acustica aeroportuale, così come definita dall’apposita commissione tecnica istituita ai sensi del DMA 31.10.1997 “*Metodologia di misura del rumore aeroportuale*”.

Sono state quindi individuate le tre zone definite dal DMA 31.10.1997, ciascuna con propri limiti di rumorosità e limitazioni alle destinazioni d’uso.

Inoltre, a maggiore tutela della popolazione, è stato esteso il divieto di localizzare nuovi ulteriori edifici residenziali a tutto l’intorno aeroportuale ¹.

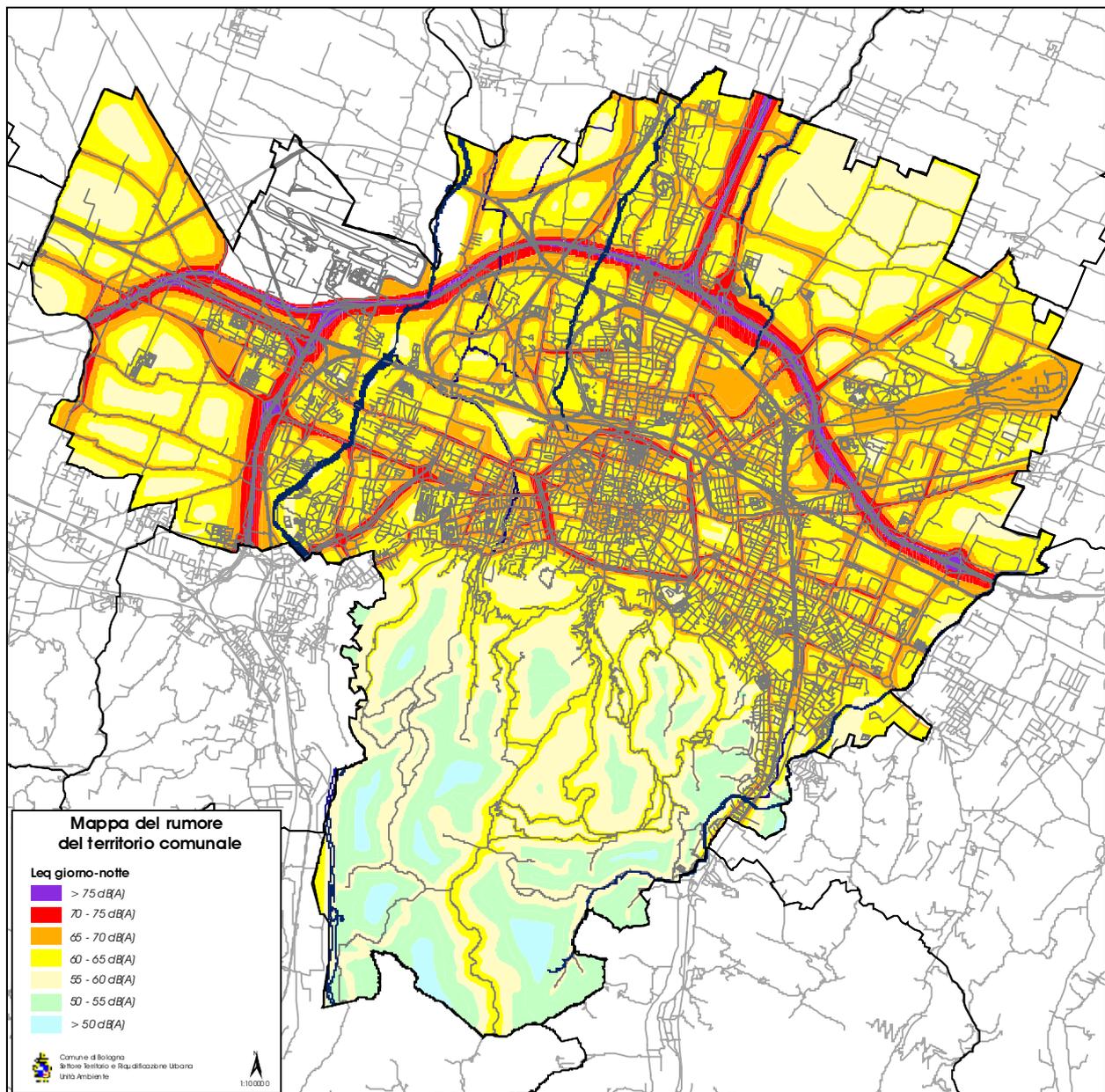
¹ Da questo punto di vista il DMA 31.10.1997 è decisamente più permissivo, dato che impone tale limitazione solamente alle zone B e C dell’intorno aeroportuale.



Zonizzazione acustica comunale del 1999

Nell'ambito del Piano di disinquinamento acustico è stata elaborata, attraverso un software previsionale e sulla base di numerosi rilievi effettuati da Arpa e sui dati acquisiti dalle centraline fisse, la Mappa del rumore, la quale ha fornito una lettura a macroscala della distribuzione del rumore sul territorio ².

² Il parametro utilizzato per definire la mappa del rumore è il Livello giorno/notte ($LA_{eq, DN}$), che si ottiene sommando al livello diurno quello notturno, quest'ultimo incrementato di 10 dB(A). Occorre sottolineare che si tratta di una rappresentazione a macroscala del fenomeno, poiché la grande variabilità spatio-temporale del rumore non consente di rappresentare punto per punto l'entità del suo valore, in particolare in un territorio complesso quale un'area urbanizzata.



Mapa del rumore del 1999

La Mappa del rumore ha consentito di avere un'utile ricostruzione a macroscala della rumorosità ambientale presente sul territorio comunale, e ciò ha permesso l'individuazione delle aree acusticamente più critiche (ossia quelle in cui la differenza tra i limiti normativi ed il rumore dello stato di fatto è più elevata) sulle quali intervenire con le opere e le azioni previste dal Piano di risanamento acustico.

Per ognuna di esse è stata sviluppata una scheda contenente la descrizione dell'area e dei livelli di rumore, gli interventi di mitigazione previsti ed i soggetti cui competono, nonché una stima dei costi e dei risultati attesi.

5.2 Applicazione dal 1999 al 2008: risultati conseguiti e limiti riscontrati

La Zonizzazione acustica, con le relative Norme tecniche di attuazione, ha fornito all'Amministrazione comunale un valido strumento di gestione del territorio.

Non bisogna infatti dimenticare che essa è stata approvata prima dell'emanazione di norme nazionali, come ad esempio il decreto sul rumore stradale, e di direttive e leggi regionali, come ad esempio la delibera per le documentazioni di previsione di impatto acustico e le valutazioni del clima acustico.

Le scelte effettuate nella Zonizzazione, anticipando la normativa successiva, tenevano comunque conto della presenza delle più importanti infrastrutture, prevedendo una “*fascia di ambientazione acustica*”. Allo stesso modo, all’interno delle Norme tecniche di attuazione, venivano precisate le modalità di redazione delle documentazioni di impatto acustico (DoImA) e delle documentazioni previsionali di clima acustico (DPCA).

La Zonizzazione acustica ha assunto e riveste tuttora una notevole importanza; suddividendo il territorio in zone con limiti di rumorosità stabiliti in funzione delle rispettive destinazioni d’uso, essa consente infatti di stabilire, per le aree attualmente edificate, i limiti che devono essere rispettati per garantire un adeguato livello di benessere acustico e permette, laddove questi limiti non siano rispettati, di individuare le aree con una maggiore criticità acustica sulle quali intervenire attraverso il Piano di risanamento acustico comunale (parte integrante della zonizzazione del 1999).

Inoltre, richiedendo per i principali interventi urbanistici, come i piani particolareggiati, la redazione di una documentazione acustica finalizzata alla valutazione delle ricadute acustiche indotte dall’intervento nei confronti del territorio, si è perseguito il duplice obiettivo di:

- garantire, anche tramite la corretta localizzazione e progettazione degli edifici e attraverso eventuali opere di mitigazione, il rispetto dei limiti normativi in corrispondenza dei nuovi ricettori di progetto che, in funzione delle destinazioni d’uso previste, assumono livelli più restrittivi in relazione agli usi più sensibili;
- garantire il minimo impatto acustico indotto dal progetto nei confronti dei ricettori esistenti limitrofi l’area di intervento, sia in relazione alla rumorosità indotta da eventuali macchinari esterni rumorosi, sia a quella indotta dall’incremento del traffico veicolare.

La Zonizzazione approvata è stata applicata in questi anni sia per la valutazione dei piani urbanistici, opere infrastrutturali o interventi edilizi, sia per una valutazione più globale di piani settoriali quali, ad esempio, il piano comunale delle attività estrattive (PAE) ed il piano generale del traffico urbano (PGTU).

Non è da sminuire, infine, l’importante ruolo di sensibilizzazione svolto dalla Zonizzazione acustica anche nei confronti dei più piccoli interventi edilizi.

Anche per questi ultimi, infatti, è stata imposta la redazione di una documentazione acustica che prescrive di accertare, prima di un eventuale cambio di destinazione d’uso dell’immobile, se il clima acustico dell’area può essere o meno compatibile con i nuovi usi e, in caso contrario, di prevedere le opere di mitigazione necessarie a garantire il raggiungimento di un idoneo clima acustico per il nuovo ricettore di progetto.

Non bisogna poi dimenticare che se il Comune di Bologna non avesse approvato la Zonizzazione acustica ³, il riferimento normativo sarebbe stato la classificazione acustica temporanea definita dal DPCM 01.03.1991 “*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno*”.

In tale decreto, in particolare, viene definita una suddivisione a macroscale del territorio comunale, individuando e definendo dei limiti di accettabilità del rumore secondo le seguenti zone territoriali omogenee:

- tutto il territorio nazionale, con limiti di 70 dB(A) diurni e 60 dB(A) notturni;
- zona A ⁴, con limiti di 65 dB(A) diurni e 55 dB(A) notturni;
- zona B ⁵, con limiti di 60 dB(A) diurni e 50 dB(A) notturni;

³ Il Comune di Bologna è stato, di fatto, tra i primi Comuni in Italia ad approvare la Zonizzazione acustica ed il Piano di risanamento acustico.

⁴ Ai sensi dell’art. 2 del DM n. 1444/1968, rientrano nella zona A “...le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi?”.

⁵ Ai sensi dell’art. 2 del DM n. 1444/1968, rientrano nella zona B “...le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A”.

- zone esclusivamente industriali, con limiti di 70 dB(A) diurni e 70 dB(A) notturni.

Si comprende facilmente che una tale suddivisione del territorio avrebbe operato una lettura a macroscale del territorio urbano, e non avrebbe consentito l'individuazione degli usi più sensibili per i quali è necessario garantire il rispetto di limiti più stringenti.

L'esperienza maturata in questi anni ha però evidenziato anche alcuni errori contenuti nella Zonizzazione, in quanto erano state attribuite classi acustiche errate ad alcune zone, ed alcuni limiti connessi alla sua applicazione, ed è il caso delle aree prospicienti le infrastrutture di trasporto (strade e ferrovie).

In queste aree, infatti, la Circolare regionale n. 7 del 01.03.1993 (utilizzata per l'elaborazione della Zonizzazione acustica del 1999) prevedeva un'attribuzione diretta a determinate classi acustiche (generalmente la IV classe) in relazione alla rilevanza o ai flussi di traffico insistenti sulle infrastrutture ivi prospicienti.

Dato che dal punto di vista normativo esiste una corrispondenza tra la classe acustica e gli usi consentiti al loro interno, l'assegnazione di tali classi aveva lo scopo, secondo le intenzioni della Regione, di evitare la localizzazione di destinazioni d'uso incongrue nelle aree più prossime alle infrastrutture a forte impatto acustico⁶.

All'atto pratico si è invece rischiato l'effetto contrario, dato che la classificazione delle aree prospicienti le infrastrutture in una classe con limiti più alti era per lo più vista come un'opportunità di garantire un più agevole rientro entro i limiti normativi, piuttosto che come disincentivo alla loro localizzazione in tali aree.

⁶ Le aree in IV classe acustica, ad esempio, sono destinate ad insediamenti con elevata presenza di attività commerciali ed uffici, escludendo pertanto gli insediamenti esclusivamente residenziali.

6. LA NUOVA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA: STATO DI FATTO E STATO DI PROGETTO

Come precedentemente descritto, per la redazione della Classificazione acustica devono essere seguiti i criteri stabiliti dalla Regione con la delibera di giunta regionale n. 2053/2001.

La delibera regionale prevede che, in fase di elaborazione della Classificazione acustica, si operi una suddivisione tra “*stato di fatto*” e “*stato di progetto*”.

Nello stato di fatto rientrano le parti di territorio nelle quali le previsioni dello strumento urbanistico vigente si intendono sostanzialmente attuate. Si intendono come stato di fatto anche quelle parti del tessuto urbano esistente non sottoposte, dallo strumento di pianificazione vigente, ad ulteriori sostanziali trasformazioni (territoriali, urbanistiche e di destinazione d’uso), tali da incidere sull’attribuzione delle classi acustiche.

Rientrano in tale categoria anche i piani particolareggiati adottati o approvati dall’Amministrazione comunale, anche se non ancora realizzati.

Nello stato di progetto devono essere considerate le trasformazioni urbanistiche potenziali previste dagli strumenti urbanistici, oppure quelle parti del territorio che presentano una consistenza urbanistica e funzionale differente tra lo stato di fatto e l’assetto derivante dall’attuazione delle previsioni degli strumenti urbanistici, non ancora approvate al momento della redazione della Classificazione acustica.

6.1 Metodologia utilizzata

Una volta individuate le unità territoriali omogenee (UTO), ossia le aree che presentano caratteristiche di omogeneità e che sono utilizzate come unità di base per la Classificazione acustica, l’assegnazione delle classi avviene sia per individuazione diretta, sia mediante una metodologia basata sull’utilizzo di parametri definiti dalla delibera regionale.

Nello specifico, l’attribuzione diretta delle classi acustiche è prevista per:

- le I classi acustiche, ossia ospedali, cliniche, parchi, etc.;
- le V classi acustiche, attribuite alle UTO con insediamenti di tipo industriale/artigianale e con limitata presenza di residenze ed attività terziarie;
- le IV classi acustiche, attribuite alla UTO con forte prevalenza di attività terziarie o commerciali.

Per l’assegnazione delle classi intermedie (II, III, IV classi) sono state considerate, per ciascuna UTO individuata, i seguenti parametri:

- densità di popolazione;
- densità di attività commerciali;
- densità di attività produttive.

Per ciascuno di tali parametri sono definite, in apposite tabelle, delle fasce di variabilità cui sono associati determinati valori numerici.

La somma dei tre valori numerici così determinati fornisce, per ciascuna UTO, un punteggio finale a cui corrisponde l’assegnazione ad una determinata classe acustica.

Viene infine stabilita l’attribuzione, in III o IV classe acustica, alle fasce territoriali prospicienti le principali infrastrutture stradali e quelle ferroviarie.

6.2 Raccolta dati utilizzati e loro elaborazione

Ai fini dell’elaborazione della Classificazione acustica sono state utilizzate le informazioni ed i dati forniti dai vari Settori dell’Amministrazione comunale e di seguito riportati:

- database dell'Unità Intermedia Anagrafe e stato civile, per il calcolo della densità della popolazione residente sul territorio comunale;
- database dell'Ufficio verifiche TARSU, per il recupero delle informazioni relative agli esercizi commerciali e produttivi;
- database del verde in manutenzione, per l'individuazione delle aree verdi;
- PRG vigente, per il reperimento di informazioni circa i piani particolareggiati adottati o approvati dall'Amministrazione comunale, nonché per l'individuazione delle aree omogenee D riconducibili alle attività commerciali e produttive;
- PSC adottato nel mese di luglio 2007, al fine dell'individuazione delle aree verdi e delle attrezzature scolastiche/ospedaliere, nonché per la descrizione ed il recupero dei dati relativi ai diversi ambiti individuati dal piano sul territorio comunale.

Le informazioni ed i dati sono stati raccolti in un una banca dati gestita da un sistema GIS.

Tale sistema consente di georeferenziare le informazioni sul territorio comunale e permette una rapida consultazione delle informazioni memorizzate, la possibilità di un loro progressivo aggiornamento o modifica, l'esecuzione di operazioni (calcolo di superfici, densità, buffer, etc.), nonché la restituzione grafica dei dati alle scale desiderate.

Nei capitoli successivi si descriveranno nel dettaglio le operazioni eseguite per la redazione della Classificazione acustica comunale.

6.3 Individuazione delle UTO

In base a quanto contenuto nella delibera n. 2053/2001, le valutazioni per la classificazione acustica devono essere basate sulle unità territoriali omogenee (UTO), ossia delle porzioni di territorio che debbono possedere criteri di omogeneità rispetto a:

- usi reali;
- tipologia edilizia esistente;
- infrastrutture di trasporto esistenti.

In merito all'individuazione delle UTO viene suggerito dallo strumento regionale di tenere conto, nella loro perimetrazione, della presenza di eventuali discontinuità naturali o artificiali.

Vengono inoltre fornite le seguenti indicazioni:

- utilizzare una base cartografica quanto più possibile indicativa del tessuto urbano esistente e dei suoi usi reali, con riferimento alle tipologie di destinazione d'uso disciplinate dagli strumenti urbanistici;
- limitare l'eccessiva frammentazione del territorio ricercando, nel contempo, aggregazioni con caratteristiche sufficientemente omogenee;
- disporre di dati sociodemografici il più possibile aggiornati;
- utilizzare una ripartizione territoriale significativa rispetto a quella dei dati disponibili.

Ai fini dell'individuazione delle UTO è stato scelto, in luogo delle sezioni di censimento ISTAT, di prendere a riferimento gli ambiti individuati dal PSC adottato dal Comune.

Tale scelta, oltre a garantire la necessaria omogeneità tra i diversi piani di settore dell'Amministrazione comunale, permette una migliore individuazione delle aree caratterizzate da un'omogeneità degli usi che le sezioni di censimento ISTAT non sempre garantivano. Inoltre, coincidendo le UTO con gli ambiti, risultano di più facile lettura e applicazione le analisi svolte nel PSC.

6.4 La Classificazione acustica dello stato di fatto

Lo “*stato di fatto*” del territorio viene considerato come l’assetto fisico e funzionale del tessuto urbano esistente non sottoposto a trasformazioni sostanziali (quindi tali da non incidere sull’attribuzione delle classi acustiche), o dove le previsioni dello strumento di pianificazione (PRG) sono state già attuate. Rientrano nello stato di fatto anche quei piani/progetti adottati o approvati al momento della predisposizione della presente Classificazione. Lo stato di fatto assunto è da considerarsi il 31.05.2008.

Per quanto concerne l’attribuzione delle classi acustiche alle UTO così individuate, la delibera regionale prevede un’individuazione diretta sulla cartografia per le aree da inserire in I, V e alcune aree di IV classe acustica, mentre per le classi II, III e IV definisce una metodologia basata sulle densità di popolazione, di attività commerciali e produttive.

6.4.1. Individuazione diretta delle I, IV e V classi acustiche

I classe acustica: aree particolarmente protette.

In tale classe acustica rientrano, in base a quanto previsto dalla delibera regionale, le attrezzature e gli spazi di massima tutela: scuole, ospedali, cliniche, parchi e giardini pubblici utilizzati dalla popolazione come patrimonio verde comune, escludendo pertanto le piccole aree verdi di quartiere.

Fanno eccezione le strutture scolastiche o sanitarie inserite in edifici adibiti principalmente ad altri usi: queste strutture saranno classificate secondo la zona di appartenenza di tali edifici.

Le case di cura e di riposo, anche se non sono espressamente menzionate, sono da intendersi comprese tra le attrezzature di massima tutela, come d’altronde confermato dalla vigente normativa nazionale: in termini di tutela acustica, infatti, il DPR n. 459/1998 e, più recentemente, il DPR n. 142/2004 equiparano tali attrezzature alle strutture ospedaliere.

Per l’individuazione dei **parchi** e dei **giardini pubblici** da inserire in I classe acustica, si è fatto inizialmente riferimento al database relativo alle aree verdi in manutenzione, estrapolando tutte le aree con superficie superiore a 10.000 mq⁷.

Per le aree verdi lungo i corsi d’acqua (Reno, Navile e Savena) sono state inoltre considerate le aree verdi individuate nella tavola delle “*Attrezzature e spazi collettivi*” del PSC, incrociandole con le aree di manutenzione del verde.

Una volta individuate le aree verdi, ognuna di esse è stata verificata dal Settore Ambiente e Verde Urbano in modo da inserire in I classe acustica solamente quelle che, secondo quanto previsto dalla delibera regionale, risultano essere di particolare rilevanza o che sono utilizzate dalla popolazione come patrimonio verde di rilevanza cittadina.

Sono peraltro stati inseriti anche nuovi parchi in progetto (parco agricolo di via Larga, fascia boscata San Donnino e secondo lotto di Villa Contri), la cui attuazione è prevista in tempi brevi; la gara per la realizzazione del primo è già stata esperita, i parchi di San Donnino e Villa Contri verranno invece appaltati nei prossimi mesi.

Per l’individuazione delle **aree scolastiche**, **ospedaliere** e delle **case di riposo** è stata utilizzata la tavola delle “*Attrezzature e spazi collettivi*” del PSC.

Anche in tal caso è stata effettuata, dai competenti Settori dell’Amministrazione comunale, una verifica puntuale tesa a verificare, caso per caso, la corretta individuazione delle aree o degli edifici, in modo da non includere in I classe degli usi incongrui con tale classificazione (come, ad esempio, le attrezzature sportive).

L’elenco delle I classi acustiche è riportato per esteso nell’allegato 1 del presente documento.

⁷ A tale elenco è stato inserito manualmente il Parco Melloni che, pur avendo una superficie di poco inferiore a 10.000 mq, presenta comunque una particolare rilevanza dal punto di vista fruitivo.

V classe acustica: aree prevalentemente produttive.

La classe V è attribuita alle UTO con insediamenti di tipo industriale-artigianale, con limitata presenza di attività terziarie e di abitazioni, di norma individuate nei PRG come “*zona D*” attuate.

Alla V classe sono inoltre assegnate di norma le UTO con insediamenti zootecnici di tipo intensivo o altri insediamenti agroindustriali (caseifici, cantine, zuccherifici, disidratatori di erba medica, etc.).

L'elenco delle V classi acustiche così individuate (al quale è stata aggiunta anche la “*zona C*” della Zonizzazione acustica aeroportuale, in quanto area in cui sono consentite esclusivamente le attività strettamente connesse con l'infrastruttura) è riportato per esteso nell'allegato 2 del presente documento.

Relativamente all'assegnazione alla V classe delle cave attive è da precisare che questa deve essere intesa come classificazione di carattere temporaneo ed è vigente solamente nel caso in cui sia stata rilasciata l'autorizzazione estrattiva.

Una volta esaurita l'attività estrattiva ed effettuato il ripristino dell'area, infatti, dovrà essere considerata a tutti gli effetti la classificazione acustica derivante dalla destinazione d'uso finale dell'area.

IV classe acustica: aree ad intensa attività umana.

La delibera regionale stabilisce l'assegnazione diretta alla IV classe acustica delle UTO con forte prevalenza di attività terziarie (zone ad alta concentrazione di uffici pubblici, istituti di credito nonché quartieri fieristici, attrezzature e impianti per attività e manifestazioni a grande concorso di pubblico, etc.) o commerciali (zone commerciali, ipermercati, etc.).

L'elenco delle IV classi acustiche individuate sul territorio comunale è riportato per esteso nell'allegato 3 del presente documento.

6.4.2. Metodologia per l'attribuzione delle II, III e IV classi acustiche

Una volta effettuata l'assegnazione diretta delle classi acustiche previste dalla delibera regionale, le rimanenti classi sono state assegnate mediante una metodologia che ha previsto l'utilizzo di tre parametri di valutazione:

- densità di popolazione;
- densità di attività commerciali;
- densità di attività produttive.

Per quanto concerne la “*densità di popolazione*” (parametro D), espressa in abitanti per ettaro, sono stati utilizzati i dati forniti dall'UI Anagrafe e stato civile del Comune di Bologna, aggiornati al febbraio 2008.

Avendo a disposizione il numero di residenti, disaggregati per numero civico, è stato possibile calcolare, per ciascuna UTO individuata, le seguenti informazioni:

- numero complessivo di residenti;
- densità di popolazione, ottenuta distribuendo il numero di residenti sulla superficie dell'ambito;
- il punteggio numerico da associare al parametro “*densità di popolazione*”, ottenuto utilizzando l'apposita tabella della delibera e di seguito riportata.

Densità D (ab/ha)	Punti
$D \leq 50$	1
$50 < D \leq 75$	1,5
$75 < D \leq 100$	2
$100 < D \leq 150$	2,5
$D > 150$	3

Tabella per l'assegnazione del punteggio legato alla densità di popolazione

Relativamente alla “*densità di attività commerciali*” (parametro C), sono stati utilizzati i dati ricavati dal database fornito dall’Ufficio verifiche TARSU integrandoli, laddove necessario, con le informazioni estrapolate dagli elaborati cartografici in possesso dell’Amministrazione comunale.

Da questi ultimi, in particolare, sono state individuate le aree considerate dal vigente PRG come zone D attuate (ossia le parti del territorio comunale destinate ad insediamenti a prevalente funzione produttiva industriale, artigianale, commerciale, direzionale e turistica) e, tra queste, sono state evidenziate le attività commerciali, così come definite nell’allegato 2 della delibera regionale.

Nel computo delle superfici commerciali è stata pertanto considerata:

- la superficie delle zone omogenee D riconducibili alle attività commerciali;
- le superfici fornite dal database TARSU⁸, relativamente alle attività commerciali presenti sul territorio comunale non comprese nelle zone omogenee D.

L’insieme delle informazioni così raccolte ha permesso di calcolare la superficie delle attività commerciali presenti sul territorio comunale e ricavare le seguenti informazioni:

- superficie complessiva delle attività commerciali presenti all’interno di ciascuna UTO;
- densità delle attività commerciali, intesa come percentuale della superficie complessiva di tali attività rispetto a quella dell’UTO;
- il punteggio numerico da associare al parametro “*densità di attività commerciali*”, ottenuto utilizzando l’apposita tabella della delibera e di seguito riportata.

Sup. % (C)	Punti
$C \leq 1,5$	1
$1,5 < C \leq 10$	2
$C > 10$	3

Tabella per l’assegnazione del punteggio legato alla densità di attività commerciali

Per quanto attiene la “*densità di attività produttive*” (parametro P), sono state utilizzate le informazioni fornite dall’Ufficio verifiche TARSU integrate con le informazioni estrapolate dagli elaborati cartografici in possesso dell’Amministrazione comunale.

Anche in questo caso sono state individuate le aree considerate dal PRG come zone D attuate (destinate ad insediamenti a prevalente funzione produttiva industriale, artigianale, commerciale, direzionale e turistica) che risultano correlate alle attività produttive.

Dall’insieme di tali fonti sono state calcolate, per ciascuna UTO e analogamente con quanto effettuato per il parametro C, i seguenti dati:

- superficie complessiva delle attività produttive presenti all’interno di ciascuna UTO;
- densità delle attività produttive, intesa come percentuale della superficie di tali attività rispetto a quella dell’UTO;
- il punteggio numerico da associare al parametro “*densità di attività produttive*”, ottenuto utilizzando l’apposita tabella della delibera di seguito riportata.

Sup. % (P)	Punti
$P \leq 0,5$	1
$0,5 < P \leq 5$	2
$P > 5$	3

Tabella per l’assegnazione del punteggio legato alla densità di attività produttive

⁸ Nel caso di più attività commerciali presenti presso lo stesso numero civico, nel computo della superficie commerciale è stata ovviamente considerata la somma delle loro superfici.

Una volta determinato per ciascun ambito i punteggi numerici associati ai tre parametri sopra descritti, dalla loro somma è stato possibile classificare le diverse UTO, assegnando a ciascuna di esse la classe acustica attribuita in funzione del punteggio complessivo ($x = D+C+P$), come riportato nella tabella seguente.

Punteggio	Classe acustica assegnata
$x \leq 4$	II
$x = 4,5$	II o III da valutarsi caso per caso
$5 \leq x \leq 6$	III
$x = 6,5$	III o IV da valutarsi caso per caso
$x \geq 7$	IV

Tabella per l'assegnazione della classe acustica

Per le UTO in cui il punteggio finale non è associato ad una classe acustica univoca (ossia nei casi in cui il parametro x assume il valore numerico 4,5 oppure 6,5) sono state redatte delle apposite schede in cui sono state riportate:

- le zone omogenee da PRG, finalizzate a valutare le effettive destinazioni d'uso presenti nelle diverse porzioni di territorio facenti parte dell'ambito;
- le informazioni desunte dal PSC;
- le foto aree realizzate dall'Amministrazione comunale nel corso del 2007.

L'insieme di tali informazioni ha dunque permesso di valutare, caso per caso, l'assegnazione dell'ambito ad una classe acustica o all'altra.

Coerentemente con quanto stabilito dalla delibera regionale, alle UTO costituite da aree rurali è stata attribuita la III classe acustica.

6.4.3. Infrastrutture di trasporto: fasce e limiti associati dai decreti nazionali e attribuzione delle classi alle aree prospicienti

Facendo seguito a quanto stabilito dalla Legge quadro, sono stati emanati specifici decreti nazionali che stabiliscono fasce di pertinenza acustica e limiti di rumorosità per ciascuna tipologia di infrastruttura.

La delibera regionale, inoltre, fornisce delle indicazioni in merito alla classificazione acustica delle aree prospicienti le principali infrastrutture stradali e ferroviarie.

Scopo della delibera è quello di disincentivare, tramite la corrispondenza "*classe acustica / destinazione d'uso dell'area*", l'insediamento di nuclei prevalentemente residenziali in corrispondenza delle aree prospicienti le infrastrutture di trasporto acusticamente impattanti.

Infrastrutture ferroviarie

A livello nazionale le infrastrutture ferroviarie sono disciplinate dal DPR n. 459/1998, che individua i limiti e una fascia territoriale di pertinenza acustica suddivisa, per le linee esistenti, nelle seguenti parti:

- una fascia più vicina ai binari, ampia 100 metri e con limiti di 70/60 dB(A) (fascia A);
- una fascia esterna alla precedente, larga 150 metri e con limiti di 65/55 dB(A) (fascia B).

Nello stato attuale della Classificazione acustica sono state considerate, oltre alle linee storiche esistenti (passeggeri e merci), anche le linee di alta velocità (AV), che state approvate da apposite conferenze dei servizi e sono attualmente in fase di realizzazione (linee Bologna-Firenze, Bologna-Milano e Bologna-Padova).

Per quanto riguarda la linea AV Bologna-Firenze, poiché nella tratta in cui corre in superficie si configura come infrastruttura di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h, ai

sensi del DPR n. 459/1998 è stata considerata un'unica fascia di pertinenza acustica di 250 metri con limiti di 65/55 dB(A).

Per le linee AV Bologna-Milano e Bologna-Padova, previste in affiancamento alle linee storiche esistenti, sono state invece considerate, sempre secondo quanto stabilito dal DPR n. 459/1998, le seguenti fasce di pertinenza acustica:

- fascia A, ampia 100 metri a partire dal binario preesistente più esterno, con limiti di 70/60 dB(A);
- fascia B, esterna alla precedente ed ampia 150 metri, con limiti di 65/55 dB(A).

Sempre relativamente alle infrastrutture ferroviarie, nell'elaborazione della Classificazione acustica dello stato di fatto, è stato considerato anche quanto previsto dalla delibera regionale. Infatti, recependo quanto contenuto nel DPCM 14.11.1997 laddove viene specificato che la classe IV deve essere assegnata anche alle "...aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie" (tabella A, in allegato al decreto), la delibera regionale precisa che, per le aree prospicienti le ferrovie e per un'ampiezza di 50 metri per lato, deve essere assegnata la IV classe acustica.

Fanno eccezione i seguenti casi:

- qualora la fascia attraversi una zona inserita in I classe acustica: in tal caso, trattandosi di un'area particolarmente protetta, prevalgono i limiti della I classe acustica;
- qualora la fascia attraversi una UTO di classe superiore: in tal caso va assegnata quest'ultima classe acustica.

L'obiettivo che il legislatore vuole sia raggiunto con l'assegnazione della IV classe acustica ad una fascia adiacente le infrastrutture ferroviarie, è quello di disincentivare la collocazione degli usi residenziali in quelle aree, a favore di attività per le quali il rumore è un elemento meno impattante.

In base a quanto sopra, per le infrastrutture ferroviarie presenti sul territorio comunale (Bologna-Ancona, Bologna-Firenze, Bologna-Milano, Bologna-Padova, Bologna-Pistoia, Bologna-Verona, tratta in superficie della Bologna-Portomaggiore, linea ferroviaria di cintura, scalo merci San Donato), nonché per le linee AV approvate ed attualmente in fase di realizzazione (Bologna-Firenze, Bologna-Milano e Bologna-Padova), sono state individuate:

- le fasce di pertinenza acustica ferroviaria, così come definite ai sensi della normativa nazionale, individuate attraverso degli appositi buffer;
- una fascia di 50 metri inserita, coerentemente con quanto previsto dalla delibera regionale, in IV classe acustica (fatta eccezione per le I e V classi acustiche, che mantengono la loro classificazione).

Infrastrutture stradali

Come specificato nel quadro normativo, il DPR n. 142/2004 stabilisce le fasce e i limiti di riferimento per le infrastrutture stradali, suddividendo queste ultime in base al codice della strada.

Per l'individuazione delle fasce e dei rispettivi limiti da associare alle infrastrutture stradali, si è fatto pertanto ricorso alla classificazione stradale effettuata nell'ambito del nuovo PGTU del Comune di Bologna (approvato nel mese di giugno 2007) per le strade interne al centro abitato, nonché alle informazioni fornite dalla Provincia di Bologna per le strade extraurbane.

Nella tabella che segue è indicata la correlazione tra la classificazione stradale del PGTU (elaborata ai sensi dell'art. 2 del Dlgs n. 285/1992 e Dir.Min. 24.06.1995) e quella riportata nel DPR n. 142/2004.

Classificazione delle strade urbane da PGTU (ai sensi dell'art. 2 del Dlgs n. 285/1992 e Dir.Min. 24.06.1995)	Classificazione stradale ai fini acustici (ai sensi del DPR n. 142/2004)
Autostrada (A)	A autostrada
Scorrimento veloce	Da strade urbane di scorrimento a carreggiate separate (*)
Scorrimento (D)	Da strade urbane di scorrimento a carreggiate separate
	Db tutte le altre strade urbane di scorrimento
Interquartiere tipo A	Da strade a carreggiate separate
	Db tutte le altre strade interquartiere tipo A
Interquartiere tipo B	Da strade a carreggiate separate

Classificazione delle strade urbane da PGTU (ai sensi dell'art. 2 del Dlgs n. 285/1992 e Dir.Min. 24.06.1995)	Classificazione stradale ai fini acustici (ai sensi del DPR n. 142/2004)
	Db tutte le altre strade interquartiere tipo B
Quartiere (E)	E strada urbana di quartiere
Locale interzonale	F strada locale
Locale (F)	F strada locale
(*) <i>Le strade classificate dal PGTU come strade di scorrimento veloce sono tutte a carreggiate separate.</i>	

Tabella per la correlazione tra la classificazione stradale del PGTU e quella ai fini acustici (DPR n. 142/2004)

In cartografia state individuate, tramite appositi buffer, le fasce di pertinenza acustica stradali definite ai sensi del DPR n. 142/2004.

In riferimento alla classificazione acustica da attribuire alle aree prospicienti le infrastrutture stradali, la delibera regionale ha fornito dei criteri di classificazione per le zone adiacenti a tali sorgenti sonore.

La delibera regionale è stata emanata nel 2001, quando il quadro normativo nazionale era ancora incompleto per l'assenza dello specifico decreto in materia (DPR n. 142/2004). Nonostante ciò, quanto da essa stabilito è applicabile nel suo principio di base, orientato a "disincentivare" l'insediamento di abitazioni eccessivamente vicine alle strade, mantenendo fasce di "rispetto" di almeno 50 metri per lato da classificare in IV classe-

Nella Classificazione sono pertanto previste fasce di 50 metri in IV classe acustica per l'intero sistema autostrada/tangenziale, nonché per le principali strade extraurbane (principali e secondarie) esterne al centro abitato.

Per le strade ricadenti all'interno del centro abitato si è fatto riferimento alla classificazione stradale del PGTU, assegnando alla IV classe acustica le fasce ampie 50 metri prospicienti le seguenti tipologie stradali:

- strade di scorrimento veloce;
- strade di scorrimento;
- strade interquartiere di tipo A;
- strade interquartiere di tipo B.

Poiché la delibera regionale precisa che "...qualora le reali condizioni di esercizio presentino elementi di criticità rispetto alle caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, queste potranno essere eventualmente assunte ai fini della classificazione acustica delle aree prospicienti", l'elenco di cui sopra è stato integrato inserendo anche le fasce prospicienti:

- tutte le strade di quartiere;
- le principali strade locali interzonali (ossia quelle ottenute dall'incrocio tra le strade interzonali del PGTU con quelle rappresentate all'interno della tavola "Infrastrutture per la mobilità" del PSC).

Nell'individuazione di queste fasce e nell'assegnazione delle classi acustiche si è tenuto conto, coerentemente con quanto stabilito dalla delibera regionale, dei seguenti casi:

- se le fasce appartengono a classi acustiche inferiori rispetto a quella delle UTO attraversate, esse assumono la classe acustica corrispondente a quella delle UTO;
- se le fasce appartengono a classi acustiche superiori rispetto alla UTO attraversata, le fasce mantengono la propria classificazione (fermo restando che le I classi acustiche mantengono la propria classe a prescindere dalla presenza o meno di tali fasce).

Infrastruttura aeroportuale

Ai sensi del DMA 31.10.1997 "Metodologia di misura del rumore aeroportuale", l'intorno aeroportuale deve essere suddiviso nelle seguenti zone territoriali:

- zona A, nella quale non sono previste limitazioni agli usi ed in cui il livello di valutazione del rumore aeroportuale (indice LVA) non può superare i 65 dB(A);

- zona B, nella quale sono consentiti solo alcuni usi (attività agricole, industriali, commerciali, etc.) ed in cui l'indice LVA non può superare il valore di 75 dB(A);
- zona C, nella quale sono consentite esclusivamente le attività connesse con l'infrastruttura aeroportuale, ed in cui non sono previste limitazioni all'indice LVA.

Al di fuori delle zone A, B e C l'indice LVA non può superare il valore di 60 dB(A).

L'individuazione di tali zone è avvenuta nell'ambito dei lavori di un'apposita Commissione tecnica, istituita ai sensi del DMA 31.10.1997 ed alla quale ha attivamente partecipato il Comune di Bologna.

La Zonizzazione acustica dell'intorno aeroportuale è stata recepita dall'Amministrazione comunale con l'approvazione della variante grafica e normativa al PRG del 2003 stabilendo, a maggiore tutela della popolazione, di estendere il divieto di localizzare ulteriori edifici residenziali a tutto l'intorno aeroportuale⁹.

Le zone A, B e C dell'intorno aeroportuale sono state evidenziate, attraverso un'apposita campitura, all'interno della Classificazione acustica comunale.

In considerazione del fatto che nella zona C dell'intorno aeroportuale rientrano tutte quelle aree nelle quali sono consentite esclusivamente le attività strettamente connesse con l'infrastruttura, questa è stata fatta rientrare tra gli ambiti per i quali è stata attribuita direttamente la V classe acustica.

6.5 Classificazione acustica dello stato di progetto

Come precedentemente descritto, la delibera regionale prevede una suddivisione tra “*stato di fatto*” e “*stato di progetto*” in fase di elaborazione della Classificazione acustica.

Nello stato di progetto, in particolare, devono essere considerate le trasformazioni urbanistiche potenziali, oppure quelle parti di territorio che presentano una consistenza urbanistica e funzionale differente tra lo stato di fatto (uso reale del suolo) e l'assetto derivante dall'attuazione delle previsioni degli strumenti urbanistici comunali, non ancora attuate al momento della formazione della classificazione.

Per la classificazione acustica dello stato di progetto, e più precisamente per il reperimento delle informazioni relative alle trasformazioni urbanistiche potenziali, si è fatto riferimento agli elaborati del PSC adottati dall'Amministrazione comunale nel mese di luglio 2007.

6.5.1. La classificazione acustica delle trasformazioni urbanistiche potenziali

L'attribuzione delle classi acustiche deriva dall'assetto e dalle caratteristiche urbanistiche e funzionali definite dalle norme di piano per ogni specifica zona territoriale omogenea che sarà oggetto di trasformazione urbanistica.

A tal fine sono state esaminate, per ciascuna UTO oggetto di trasformazione, le disposizioni normative fornite dal PSC per le singole aree, all'interno delle quali sono definite le destinazioni di uso ammesse, l'eventuale compresenza di funzioni, la capacità insediativa e le eventuali condizioni di assetto urbanistico da osservare in sede attuativa.

Per l'assegnazione delle classi acustiche di progetto alle UTO oggetto di trasformazione urbanistica si è inoltre tenuto conto di quanto contenuto nelle Norme di attuazione del PTCP della Provincia di Bologna che, relativamente ai nuovi insediamenti urbani, fornisce la seguente norma di indirizzo (art. 13.5, comma 5):

“Nei nuovi strumenti urbanistici e nelle variazioni di quelli vigenti, le previsioni di nuovi insediamenti urbani in tutto o in parte residenziali, sia mediante urbanizzazione di nuove aree sia mediante interventi di trasformazione urbana di aree a precedente diversa destinazione, vanno collocate in aree che ai sensi della classificazione acustica siano o vengano contestualmente classificate in classe terza o inferiori. Nelle aree che, in applicazione delle norme

⁹ Secondo il decreto, il divieto di localizzare ulteriori usi residenziali è limitato alle zone B e C dell'intorno aeroportuale.

in materia, devono essere classificate in classe IV in relazione alla prossimità ad infrastrutture per la mobilità esistenti o previste non vanno previste nuove destinazioni d'uso residenziali, né altre destinazioni d'uso sensibili. Il presente punto non riguarda gli ambiti specializzati per attività produttive e i poli funzionali, ancorché possano eventualmente contenere residenze”.

Per i nuovi ambiti di trasformazione o di sostituzione che il PSC destina ad insediamenti in tutto od in parte residenziali (ambiti 146 “nuova Corticella”, 147 “San Vitale”, 148 “Savena”, 149 “via Pioppè”, 143 “ex scalo Ravone”, 144 “Prati di Caprara” e 145 “Sabiem”) è stata pertanto assegnata la III classe acustica, mentre agli ambiti specializzati per attività produttive ed ai poli funzionali è stata assegnata la IV classe (ambiti 150 “ampliamento Fiera District” e 151 “Quarto Superiore”).

Siccome gli ambiti in tutto o in parte residenziali di cui sopra sono vicini ad importanti infrastrutture di trasporto (autostrada/tangenziale, linee ferroviarie, etc.), lungo queste ultime è stata individuata una fascia in IV classe da destinare, coerentemente a quanto prescritto dalle Norme tecniche di attuazione che accompagnano la presente Classificazione acustica, all'insediamento degli usi acusticamente meno sensibili (commerciali, direzionali, terziari, etc.).

Al fine di garantire un'ampiezza della fascia in IV classe tale da permettere l'inserimento delle destinazioni d'uso acusticamente meno sensibili, è stata considerata la maggiore tra le seguenti distanze:

- la distanza di 50 metri dall'infrastruttura, così come definita dalla DGR n. 2053/2001;
- la fascia di rispetto stradale dalle infrastrutture, così come definita dalle norme del PSC (per le nuove costruzioni, le ricostruzioni conseguenti a demolizioni integrali o ampliamenti), incrementata di 20 metri per garantire l'inserimento degli edifici di progetto di cui sopra (usi meno sensibili).

Per le infrastrutture stradali si fa riferimento alla seguente tabella riportata nel quadro normativo del PSC.

Classificazione PSC	Classificazione Codice della strada	Classificazione PTCP	Fascia di rispetto stradale		Fascia di IV classe acustica	
			nel centro abitato	fuori dal centro abitato	nel centro abitato	fuori dal centro abitato
Autostrade e Tangenziali	A	rete autostradale	30 metri	80 metri		100
Strade di attraversamento e attestamento urbano	B	grande rete di interesse regionale/nazionale	-	60 metri 50 metri 40 metri		80 metri 70 metri 60 metri
		rete regionale di base				
		viabilità extraurbana secondaria di rilievo provinciale e interprovinciale				
		viabilità extraurbana secondaria di rilievo intercomunale				
Strade di connessione tra parti urbane	C		-	30 metri		50
Strade di attraversamento e attestamento urbano	D		20 metri	-		
Strade di connessione tra parti urbane	E		10 metri	-		
non classificate da PSC	F		10 metri	-		
non classificate da PSC	F		-	20 metri		

Fascia di rispetto delle infrastrutture stradali

In tal modo è stato pertanto possibile definire una vera e propria zona “*cuscinetto*”, laddove prevedere gli usi meno sensibili e caratterizzati da una fruizione prevalentemente diurna che, pur nel rispetto dei limiti di legge, possono costituire anche una protezione per gli edifici residenziali retrostanti nei confronti delle immissioni sonore provenienti dall’infrastruttura di trasporto.

In tali fasce le Norme di attuazione della Classificazione acustica stabiliscono che il divieto di collocazione di nuove destinazioni d’uso residenziali o altre destinazioni d’uso sensibili, ad esclusione degli ambiti specializzati per attività produttive ed i poli funzionali.

Non essendo attualmente disponibile, per gli ambiti di trasformazione e sostituzione, un assetto urbanistico che possa consentire una individuazione diretta delle destinazioni d’uso riconducibili alle I e V classi acustiche, la loro esatta individuazione sarà rimandata alle successive fasi attuative del PSC.

6.5.2. Attribuzione delle classi alle aree prospicienti le infrastrutture di progetto

Rispetto a quanto già individuato nello stato attuale, nello stato di progetto sono state evidenziate le infrastrutture di trasporto che sono in previsione sul territorio comunale e che, allo stato attuale, non sono state ancora adottate o approvate dagli enti competenti.

Infrastrutture stradali

Per tali infrastrutture sono state considerate tutte le strade di cui è prevista la realizzazione sul territorio comunale, così come individuate e/o pianificate all’interno degli elaborati facenti parte del PSC.

Nella Classificazione acustica sono state pertanto individuate, per ciascuna strada di progetto, sia le fasce definite dalla DGR n. 2053/2001, sia le fasce di pertinenza acustica definite dal DPR n. 142/2004 per quella particolare tipologia di infrastruttura (strada extraurbana principale/secondaria, strada urbana di scorrimento, etc.).

Altri tipi di infrastrutture di trasporto

All’interno dello stato di progetto della Classificazione acustica sono state considerate le nuove infrastrutture di trasporto di massa previste sul territorio comunale, costituite dal “*People Mover*” e dalla Metrotranvia.

Il People Mover è il collegamento previsto tra la stazione ferroviaria centrale di Bologna e l’aeroporto G. Marconi, che si sviluppa mediante la realizzazione di una monorotaia sopraelevata.

Tale infrastruttura rientra tra quelle ferroviarie disciplinate dal DPR n. 459/1998 e, pertanto, nella cartografia sono state individuate le fasce di pertinenza acustica definite dal decreto per le nuove infrastrutture ferroviarie con velocità di progetto non superiore a 200 km/h:

- fascia A, ampia 100 metri e con limiti di 70/60 dB(A);
- fascia B, larga 150 metri ed esterna alla precedente, con limiti di 65/55 dB(A).

La Metrotranvia, il cui tracciato si sviluppa parte in superficie e parte in sotterraneo, solo per la porzione di tracciato che interessa la zona est del Comune si configura come infrastruttura ferroviaria.

Per la rimanente parte del tracciato, infatti, l’infrastruttura è di fatto una tranvia e come tale è esclusa dalle disposizioni del DPR n. 459/1998 che disciplinano le infrastrutture ferroviarie.

Pertanto nella cartografia è stata considerata la sola fascia in IV classe, per un’ampiezza di 50 metri come previsto dalla DGR n. 2053/2001.

7. OBIETTIVI DI QUALITÀ ACUSTICA

Al fine di garantire la massima tutela acustica per i nuovi insediamenti previsti negli ambiti di trasformazione e sostituzione individuati dal PSC, nell'ambito delle Norme tecniche di attuazione della Classificazione acustica sono stati fissati dei vincoli più restrittivi rispetto a quanto previsto dalla normativa nazionale.

Nella Classificazione acustica è stata infatti individuata, nelle zone limitrofe alle principali infrastrutture di trasporto, una fascia "*cuscinetto*" in IV classe acustica maggiore di quella prevista dalla DGR n. 2053/2001, all'interno della quale consentire l'insediamento dei soli usi meno sensibili (attività terziarie, commerciali, etc.) ed escludere la presenza di edifici residenziali o di ricettori sensibili (scuole, case di cura e di riposo, etc.).

Nelle Norme tecniche della Classificazione acustica è inoltre sancito l'obiettivo di garantire, nel caso dei nuovi insediamenti residenziali ubicati all'interno delle fasce di pertinenza acustica infrastrutturali (così come definite dal DPR n. 459/1998 per le infrastrutture ferroviarie e dal DPR n. 142/2004 per quelle stradali), il rispetto dei limiti associati alla Classificazione acustica con riferimento all'effettivo clima acustico presente sul territorio e, pertanto, considerando la totalità delle sorgenti sonore presenti.

Tali scelte nascono dalla volontà dell'Amministrazione comunale di garantire, nella pianificazione dei nuovi insediamenti, il perseguimento di adeguati livelli di comfort acustico per i nuovi ricettori.

8. ALLEGATI

ALLEGATO 1 - Aree in I classe acustica

Aree verdi	
Nome	Ubicazione
accanto Parco San Michele in Bosco	via Codivilla
Area di riequilibrio ecologico	via Agucchi
Area ENEL Speranza - Lungo Reno	via Speranza
Area esterna scuole Dozza	via De Carolis
Area Manin - Sc. Elem. Grosso	via Manin
Area via Aretusi - Lungo Reno	via Aretusi
CEP Barca	Piazza Giovanni XXIII
Circolo Tennis Giardini Margherita	via Sabbioni
Contiere TRA4 ex Lunetta Mariotti	via della Beverara
Esterno Scuola Jacopo Della Quercia	via Scandellara
Fascia boscata	via Arcoveggio
Giardini Margherita	viale Gozzardini
Giardino Biancolelli	via Biancolelli
Giardino Brigata Maiella (ex Giardino Barbacci)	via Barbacci - via Marx
Giardino Busoni	via Toscana
Giardino della Noce - Circuito	via Francesco Zanardi
Giardino Don Bedetti	via Don Bedetti
Giardino ex Velodromo (area ex Velodromo)	via Pasubio
Giardino J.Lennon - C.Parker	via Giovanni Antonio Sacco
Giardino Lunetta Gamberini	via Degli Orti
Giardino Montagnola	Piazza VIII Agosto
Giardino Pier Paolo Pasolini	via Salgari
Giardino via Battaglia	via Battaglia
Giardino Vigili del Fuoco (ex giardino ICO)	via della Certosa
Lungo Reno	via Triumvirato -viale Salvemini
Lungo Reno Pontelungo	via della Guardia
Lungoreno Bertocchi - De Pisis	via Nino Bertocchi
Lungoreno Della Guardia - Ponente	via Giovanni Fattori
Lungoreno Einaudi - Ponte Bacchelli	via Luigi Einaudi
Lungoreno Fabbri - Triumvirato	via del Triumvirato
Lungoreno Ponte Bacchelli - Ponente	Ponte Riccardo Bacchelli
Lungoreno Tratto Triumvirato	via del Triumvirato
LungoSavena - vicino parco Paleotto	via del Paleotto
Parco 11 Settembre (ex Manifattura Tabacchi)	via Rivareno
Parco Arboreto	via del Pilastro
Parco Casalone via W. Tobagi	viale Zagabria
Parco Cassarini	viale Aldini
Parco Cavaioni	via Cavaioni
Parco collinare	
Parco dei Cedri	via Cracovia
Parco delle Querce	via Galeazza
Parco di Villa Contri	via Saragat

Aree verdi

Nome	Ubicazione
Parco Don Bosco (Ex giardino Via A.Moro - Zacconi)	via Aldo Moro
Parco ex Caserme Rosse	via di Corticella
Parco ex Funivia	via Don Sturzo
Parco Jola C�O Bandiera	via Jola
Parco Lungoreno Estensivo	via Chiarini - via Bertocchi
Parco Melloni	via Breventani
Parco Oliviero Olivo	via Murri
Parco Paderno	via Paderno
Parco Paleotto	via del Paleotto
Parco Sabbiuno	via di Sabbiuno
Parco San Donino	viale Europa - Via San Donato
Parco San Michele in Bosco	via Codivilla
Parco San Pellegrino	via di Casaglia
Parco Tanara	via Larga
Parco via dei Giardini	via dei Giardini - Via dell'Arcoveggio
Parco Via Larga	via Larga
Parco Villa delle Rose	via Saragozza
Parco Villa Ghigi	via S.Mamolo
Parco Villa Torchi-C.Sportivo	via Colombarola
Piano particolareggiato via De Carolis	via De Carolis
Scuola Centro Beltrame Villa Teresa	via Putti
Villa Aldini	via Osservanza
Villa Angeletti	via Carracci
Villa Bernaroli	via Morazzo
Villa Contri	via della Certosa
Villa Guastavillani	via Degli Scalini
Villa Spada	via Casaglia

Ospedali ed attrezzature sanitarie

Nome	Tipologia
Beata Vergine delle Grazie	Casa di riposo
Casa del riposo notturno - Madre Teresa di Calcutta	Assistenza donne
Casa di cura Villalba	Ospedale
Casa Emma Muratori	Casa di riposo
Casa Francescana L.Ferroni	Casa di riposo
Clinica neurologica - Ospedale Roncati	Ospedale
Complesso ospedaliero Ospedale Maggiore C.A. Pizzardi	Ospedale
Conv. Anziani Maria Ausil. e S. Paolo	Casa di riposo
Convitto S. Elisabetta	Casa di riposo
Cooperativa sociale - Casa di riposo notturna	Casa di riposo
Ist. Piccole Sorelle dei Poveri	Casa di riposo
Istituto Giovanni XXIII	Casa di riposo
Istituto Ortopedico Rizzoli (IOR)	Ospedale
Istituto Ortopedico Rizzoli (IOR)	Ospedale

Ospedali ed attrezzature sanitarie

Nome	Tipologia
Centro Ricerca-Poliambulatori	
la Palazzina	Casa di riposo
Lyda Borelli	Casa di riposo
Opera Pia Vergognosi - Ospedale Bellaria	Casa di riposo
Ospedale Bellaria	Ospedale
Ospedale Malpighi - Padiglione Albertoni	Ospedale
Ospedale privato Santa Viola	Ospedale
Parcheggio + Verde Ospedale Bellaria	Ospedale
Pensione San Francesco	Casa di riposo
Policlinico Sant'Orsola	Ospedale
R.S.A. Caserme Rosse	Residenza anziani
Residenza protetta Cardinale Giacomo Lecaro	Casa di riposo
RSA Villa Ranuzzi	Casa di riposo
S.Anna	Casa di riposo
S. Nicol_ di Mira	Casa di riposo
Santa Caterina	Casa di riposo
Santa Marta - Riccardo Ballotta	Casa di riposo
Struttura per anziani Calvi	Casa di riposo
Struttura per anziani Campana	Casa Protetta
Suore Carmelitane delle Grazie	Casa di riposo
Villa Aldini	Casa di riposo
Villa Baruzziana	Ospedale
Villa Bellombra	Ospedale
Villa Cle_	Casa di riposo
Villa Erbosa	Ospedale
Villa Felsinea	Casa di riposo
Villa Graziella	Casa di riposo
Villa Laura	Ospedale
Villa Maria	Ospedale
Villa Nigrisoli	Ospedale
Villa Olga	Casa di riposo
Villa Paola	Casa di riposo
Villa Regina	Ospedale
Villa Serena	Casa di riposo
Villa Toniolo	Ospedale
Villa Torri	Ospedale

Scuole

Nome	Tipologia
A.Serra - G.Gunizelli	Materna - media
Acri	Materna - elementare
Ada Negri	Nido - materna
Albertazzi	Materna - elementare
Albicoccole	Nido

Scuole	
Nome	Tipologia
Aldo Moro	Materna - elementare
Allende	Nido
Amico Gattone - Rossi	Nido - materna
Andersen	Materna
Anna Frank	Nido - materna
Aquilone	Nido
Arco Guidi	Materna
Arcobaleno - Maringhetto - Casali	Nido - materna - elementare
Avogli	Elementare
Bacchi - Gabelli - Cremonini Ongaro	Materna - elementare
Baiesi	Nido
Baraccano - S.M.R. De' Passeggeri	Materna - media
Besta F.	Media
Bigari	Nido
Bolzani	Nido - materna
Bottego - Salvo D'Acquisto	Elementare - media
Bruno Ciari	Materna
Carducci	Materna - elementare
Carlo Carli	Nido
Carracci Succursale	Media
Casa del Bosco	Materna
Casaglia - Longhena	Materna - elementare
Cavazzoni	Nido
Cerretta	Nido - materna - elementare
Cesana	Elementare
Chiostri	Elementare
Coccheri - Progetto Uno Sei	Nido - materna
Collegio San Luigi - Liceo classico, scientifico, linguistico	Elementare - media - superiore
Croce Coperta	Elementare
Croce Coperta - Lanzarini	Nido - materna
De Amicis	Materna - elementare
De Paoli - Liceo della comunicazione	Materna - superiore
De Stefani	Materna
De Vigni - Zanotti F.M.	Elementare - media
Degli Esposti	Materna
Deledda - Jean Piaget	Materna - elementare
Don Bosco	Materna - elementare
Don G. Minzoni	Elementare
Don Milani	Materna
Dozza	Materna - elementare
Dozza G.	Media
Drusiani	Elementare
Due Agosto	Elementare
Elefantino blu	Nido
Ercolani - Irnerio	Elementare - media
Ex centro pasti	Nido

Scuole	
Nome	Tipologia
F.E. De Giovanni	Nido
Fantini	Nido - materna
Farlottine	Nido - materna - elementare
Fava	Nido
Federzoni	Materna - elementare
Ferrari	Materna - elementare
Ferrari Succursale	Elementare
Figlie del Sacro Cuore	Materna
Fiorini	Elementare
Fortuzzi	Elementare
Fresu	Nido
G. Martini - Conservatorio musica	Media - superiore
Gallon	Materna
Garibaldi	Materna - elementare
Giaccaglia Betti	Materna
Giovanni XXIII	Materna - elementare
Girotondo	Materna
Gobetti - Bombicci	Materna - elementare
Gramsci	Materna
Gramsci	Nido
Grosso - Nuovo Navile	Nido - materna - elementare
Gualandi	Elementare
Guidi - Gandino G.B.	Materna - elementare - media
Il Flauto Magico - Casaralta	Materna - elementare
Il Guercino	Media
Il tempo dei giochi - Doremi - Cantalamessa	Nido - materna
Istituti Aldini-Valeriani e Sirani	Superiore
Istituto Cavazza non vedenti	
Istituto Figlie di S.Anna	Materna
Istituto Gualandi sordomuti	
Istituto Maestre Pie - Liceo Scientifico	Materna - elementare - media - superiore
Istituto Manzoni	Superiore
Istituto professionale A.Fioravanti	Superiore
Istituto professionale Aldrovandi-Rubbiani	Superiore
Istituto professionale Commercio Manfredi-Tanari	Superiore
Istituto professionale Odontotecnico M.Malpighi	Superiore
Istituto San Giuseppe	Materna - elementare - media
Istituto Santa Giuliana	Materna - elementare
Istituto Statale Agrario A. Serpieri	Superiore
Istituto tecnco Commerciale Rosa Luxemburg	Superiore
Istituto tecnico Crescenzi-Pacinotti - Liceo classico M.Minghetti	Superiore
Istituto tecnico O.Belluzzi	Superiore
La trottola	Nido
Laura Alpi - Baroncini - Benini	Nido - materna
Leonardo Da Vinci	Media
Lepido	Nido

Scuole	
Nome	Tipologia
Liceo Artistico Arcangeli - Liceo Scientifico Righi	Superiore
Liceo Artistico F. Arcangeli	Superiore
Liceo classico L.Galvani	Superiore
Liceo classico M.Minghetti	Superiore
Liceo Laura Bassi	Superiore
Liceo Linguistico, Scienze sociali Laura Bassi	Superiore
Liceo scientifico A.Righi	Superiore
Liceo scientifico Albert Bruce Sabin	Superiore
Liceo scientifico E.Fermi	Superiore
Liceo scientifico Galvani - Ist. professionale Aldrovandi-Rubbiani	Superiore
Liceo scientifico, Linguistico M.Malpighi	Superiore
Liceo scientifico, Linguistico N.Copernico	Superiore
M. Malpighi	Media
M. Rocca	Materna
Manzini	Materna
Manzolini	Materna - elementare
Marconi	Materna - elementare
Marella - Farini	Materna - elementare - media
Maria Ausiliatrice	Elementare
Maria Garagnani	Materna - elementare
Marsili	Materna
Marsili	Nido - elementare
Martini	Nido
Marzabotto - Dall'Olio - Dozza - Cavina	Nido - materna
Mazzini - Volta	Materna - elementare - media
Mazzoni	Nido
Mazzoni - Cosa G.	Materna - elementare
Minelli	Nido - materna
Molino Tamburi	Materna
Monterumici - Gandino	Elementare - media
Monterumici - Gandino	Materna
Morandi	Materna - elementare
Nuovo nido Regione	Nido
Padiglione - Tovaglie	Nido - materna
Panzini - Romagnoli	Materna - elementare
Patini - Piccole invenzioni	Nido
Pedrielli	Materna
Pezzoli	Nido
Piinsieme - Giordani	Nido - materna - elementare
Primavera	Nido
R3.55* VS-V via M.E.Lepido GO2 via M.Polo	Materna
R5.2 Navile - ex mercato ortofrutticolo	Nido - materna - elementare
R5.3 Bertalia-Lazzaretto	
R5.3 Bertalia-Lazzaretto	
Raoul Follereau	Materna
Rizzoli	Nido

Scuole	
Nome	Tipologia
Romagnoli	Nido
Roselle - Il Castello dei 100 Giochi	Nido
Rossi - Il monello - Lunetta - Milani - Pepoli	Nido - materna - elementare - media
S. Alberto Magno - Liceo scientifico Magno	Materna - elementare - media - superiore
S. Pietro Martire	Materna
Sacro Cuore	Materna - elementare
Sacro Cuore	Materna
Saffi	Media
San Domenico Savio	Materna - elementare
San Donato	Nido
Sanzio	Materna - elementare
Scandellara	Materna
Scandellara - Jacopo della Quercia	Elementare - media
Scarlatti	Materna
Seragnoli	Materna
Silvani	Elementare
Spartaco	Nido
Tambroni	Materna - elementare
Tempesta Livio	Elementare
Testi Rasponi	Materna
Testoni Fioravanti	Media
Turrini	Nido
Vestri	Nido
Via Abba	Nido
Viganò - Mago Merlino	Nido - materna
Villa May - Lipparini	Materna - elementare
Villa Teresa - Beltrame	Nido - materna
Villa Torchi / Panzini	Elementare - media
Villetta Mattei	Materna
Viscardi	Materna - elementare
W. Tobagi	Materna
Walt Disney	Materna
XVIII Aprile	Materna - elementare
XVIII Aprile 1945	Nido - materna
Zaccherini Alvisi - Betti	Nido
Zamboni - Guido Reni	Elementare - media
Zappa	Media
Zucchelli	Nido - materna
Zucchero filato	Nido

ALLEGATO 2 - Aree in V classe acustica

Nome
Aeroporto
Bargellino
BredaMenarini
Cave attive: Birra
Cave attive: Bruschetti
Cave attive: Forni
Cave attive: Pigna 2
Cave attive: Polo L
Cave attive: Possessione Palazzo
Cave attive: S.Luca
Cave attive: S.Maria
Cave attive: SIM Morazzo
Cave Polo S.Niccolo
Centro Borgo - Ducati
Corticella specializzato
Depuratore
Granarolo
Impianti: Cava Spiriti
Impianti: Polo Capellina
Impianti: S.Anna
Impianti: Traghetto
Impianti: Zanardi
Roveri
Sabiem

ALLEGATO 3 - Aree in IV classe acustica

Nome
ATC - Manifattura
CAAB
Centro Borgo
Centro Lame
Centro via Colombo
Centro via Larga
Deposito ATC Barca
Deposito ATC Due Madonne
Fiera
Ippodromo
Ministero Entrate
Palazzetto dello sport
Parco Nord
Poste Savena
Poste Zanardi
Scalo Ferroviario
Stadio
Stazione Centrale