

## Classificazione Acustica del Territorio del Comune di Milano Legge n° 447 del 26 ottobre 1995

*Legge Regionale della Lombardia n°13 del 10  
agosto 2001*

*D.G.R. Regione Lombardia n°VII/9776 del 12  
luglio 2002*

*D.G.R. Regione Lombardia n°VIII/11349 del 10  
febbraio 2010*

<i>elaborato:</i>		<b>Relazione</b>	<i>codifica:</i>	100110050
			<i>revisione:</i>	00
<i>data:</i>	28/06/2010	<i>redatto:</i> Paola Coppi <i>Pcp</i> Marta Papetti <i>MP</i> Fabrizio Ferrari <i>FF</i>	<i>verificato:</i> Paola Coppi <i>Pcp</i>	<i>approvato:</i> Bruno Villavecchia <i>BV</i>



# Indice

<b>1</b>	<b>PREMESSA E FINALITÀ DELLO STUDIO .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>9</b>
2.1	Il disposto legislativo statale .....	9
2.1.1	<i>I limiti massimi di esposizione al rumore.....</i>	<i>9</i>
2.1.2	<i>La Legge Quadro sull'inquinamento acustico 447/95.....</i>	<i>11</i>
2.1.3	<i>I Decreti e i Regolamenti di attuazione della Legge Quadro 447/95.....</i>	<i>12</i>
2.2	Il disposto legislativo regionale.....	19
2.2.1	<i>Il dispositivo comunale.....</i>	<i>21</i>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA DI LAVORO .....</b>	<b>27</b>
3.1	Banche dati e basi cartografiche prese a riferimento .....	27
3.2	Analisi dello stato di fatto del territorio.....	28
3.3	Analisi del PRG di Milano e degli strumenti pianificatori dei comuni confinanti.....	28
3.4	Individuazione e classificazione delle infrastrutture di trasporto.....	34
3.4.1	<i>Infrastrutture stradali.....</i>	<i>34</i>
3.4.2	<i>Infrastrutture ferroviarie .....</i>	<i>36</i>
3.4.3	<i>Infrastrutture aeroportuali.....</i>	<i>37</i>
3.5	Individuazione e classificazione delle aree di pertinenza ferroviaria.....	38
3.6	Individuazione e classificazione delle aree di pertinenza stradale .....	38
3.7	Criteri di classificazione acustica delle aree "B" dell'intorno aeroportuale ex D.M. 31/10/1997 .....	39
3.8	Individuazione e classificazione dei recettori sensibili.....	39
3.9	Individuazione e classificazione delle aree comprendenti impianti sportivi .....	41
3.10	Rilievi fonometrici disponibili .....	42
3.11	Rilievi fonometrici condotti dall'Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio ad integrazione della banca dati disponibile .....	47
3.12	Ulteriori criteri adottati per la Classificazione Acustica del Territorio Comunale.....	49
<b>4</b>	<b>LA CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE DI MILANO IN ZONE ACUSTICAMENTE OMOGENEE .....</b>	<b>51</b>
4.1	Principali modifiche apportate alla classificazione acustica a seguito dell'accoglimento delle osservazioni o dell'aggiornamento del piano in fase di approvazione.....	53

4.2	Verifica del rispetto del divieto di contatto di aree i cui valori limite si discostano di più di 5 dB(A) nelle fasce di confine con i comuni contermini .....	57
4.3	Analisi della Classificazione Acustica e verifica del rispetto del divieto di contatto di aree i cui valori limite si discostano di più di 10 dB (A) .....	58
4.4	Analisi statistica della Classificazione Acustica proposta .....	64
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>67</b>
<b>APPENDICE 1 - SINTESI DELLE METODOLOGIE E DEL CONTENUTO DEL PIANO DI AZZONAMENTO ACUSTICO DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI MILANO .....</b>		<b>71</b>
	<i>Piano di Azzonamento Acustico .....</i>	<i>71</i>
	<i>Metodologia e documenti di riferimento .....</i>	<i>72</i>
	<i>Infrastrutture ed elementi sensibili sul territorio .....</i>	<i>73</i>
	<i>Criteri qualitativi per l'assegnazione delle classi acustiche .....</i>	<i>74</i>
	<i>Casi di disomogeneità e Piano di Risanamento Acustico .....</i>	<i>75</i>
	<i>Analisi particolareggiata per Zone di Decentramento .....</i>	<i>76</i>
<b>APPENDICE 2 - ELENCO FONTI E BASI CARTOGRAFICHE UTILIZZATE .....</b>		<b>81</b>
<b>APPENDICE 3 – RILIEVI FONOMETRICI DISPONIBILI .....</b>		<b>89</b>
<b>APPENDICE 4 - RILIEVI FONOMETRICI CONDOTTI DALL'AGENZIA MOBILITÀ AMBIENTE E TERRITORIO .....</b>		<b>107</b>
<b>APPENDICE 5 - ACCOSTAMENTI TRA AREE I CUI VALORI LIMITE SI DISCOSTANO DI 10 DB(A).....</b>		<b>110</b>
<b>APPENDICE 6: ELENCO DEGLI ALLEGATI ALLA RELAZIONE TECNICA.....</b>		<b>122</b>
<b>APPENDICE 7: ERRATA CORRIGE.....</b>		<b>122</b>

## **1 PREMESSA E FINALITÀ DELLO STUDIO**

Il Comune di Milano, il 22 dicembre 2000 con delibera della Giunta Comunale n° 16.289.522/2000, ha affidato all'Agenda Mobilità Ambiente e Territorio la redazione della Classificazione del Territorio Comunale in Zone Acusticamente Omogenee. Il primo incarico si è concluso con la consegna, in data 27 settembre 2002, degli elaborati e con la comunicazione dell'avvenuta conclusione dei lavori, in data 3 ottobre 2002. A queste comunicazioni è seguita la richiesta, in data 06/11/2002 da parte del Settore Ambiente ed Energia di provvedere ad aggiornare il Piano in base alla D.G.R. della Regione Lombardia n° 7/2002 del 12 luglio 2002.

Il documento redatto nel febbraio 2004 costituisce la versione riveduta ed aggiornata della Classificazione Acustica del Territorio.

La seguente edizione, del quarto trimestre 2004, costituisce invece un nuovo aggiornamento, necessario al fine di recepire quanto previsto del Decreto del Presidente della Repubblica n° 142/2004, recante le disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare.

E' stato in seguito costituito, presso il Settore Ambiente ed Energia, un Gruppo Intersettoriale con il compito di pervenire ad una proposta di Classificazione Acustica conclusiva e condivisa da tutti i Settori comunali interessati. Di tale Gruppo hanno fatto parte, oltre all'Agenda Mobilità Ambiente e Territorio, i rappresentanti dei seguenti Settori comunali: Avvocatura Comunale, Demanio e Patrimonio, Strade Parcheggi e Segnaletica, Commercio ed Artigianato, Pianificazione Urbanistica Generale, Decentramento e Autorizzazioni, Trasporti e Mobilità. L'attività del Gruppo Intersettoriale, dopo una serie di incontri, si è conclusa con la consegna di una serie di osservazioni<sup>1</sup> che sono state recepite in un documento finale che è stato presentato come proposta di deliberazione di Consiglio Comunale il giorno 11/01/2006, che non è mai stato adottato.

Il documento è stato in seguito nuovamente aggiornato nell'anno 2007, al fine di recepire le principali trasformazioni urbanistiche di cui è stata oggetto Milano nel periodo intercorso dalla precedente stesura. In particolare si è tenuto conto delle trasformazioni avviate attraverso lo strumento del Programma Integrato di Intervento, che prevede spesso la dismissione di zone industriali e l'insediamento di un misto funzionale, con la prevalenza della residenza. Sono inoltre stati recepiti i

---

<sup>1</sup> Comunicazione del Settore Ambiente ed Energia PG 842163/2005 del 25/08/2005.

principali Progetti che nel medio periodo contribuiranno a modificare il volto della città: Garibaldi – Repubblica, Portello, City Life, Montecity – Rogoredo.

E' inoltre stato recepito il Programma di Revisione delle Zone B2 del Piano Regolatore, per un totale di 147 aree pari al 5 % del territorio comunale.

L'acquisizione della bozza del Piano del Verde ha inoltre permesso di effettuare una ricognizione delle principali zone verdi della città.

Tale documento è stato poi sottoposto ai Settori comunali interessati e, il 15/10/2008 il Settore Attuazione Politiche Ambientali, unitamente ad Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio Srl ha promosso un incontro con i Presidenti dei Consigli di Zona, al fine di illustrare il Piano e verificare la connessione tra le realtà territoriali e la Classificazione Acustica proposta.

In tale data è stato inoltre chiesto il parere ufficiale dei Consigli di Zona, i quali avrebbero dovuto deliberare entro il termine del 15/11/2008, ai sensi dell'art. 29, comma 3, lettera b) del Regolamento comunale del Decentramento Territoriale, maturandosi, in caso di infruttuoso decorso del termine, il silenzio assenso.

Nello stesso periodo si è svolta una serie di incontri con i singoli Consigli di Zona, al fine di acquisire preventivamente pareri ed osservazioni, ferma restando la potestà dei Consigli di Zona di proporre nuove osservazioni nel corso della fase seguente all'adozione da parte del Consiglio Comunale, di cui all'art. 3, terzo comma, della L.R. n. 13/2001.

A seguito di quanto sopra, il Consiglio di Zona n. 5 ha espresso parere favorevole senza osservazioni, i Consigli di Zona nn. 1, 2, 8 e 9 non hanno fatto pervenire alcuna osservazione o richiesta, i Consigli di Zona nn. 3, 4 e 6 hanno espresso alcune osservazioni, che sono state esaminate ed in parte accolte. Il Consiglio di Zona n. 7 ha espresso osservazioni e richieste successivamente al termine previsto per la presentazione delle stesse avendo deliberato in data 24 novembre 2008, facendo pertanto maturare il silenzio-assenso. Si è quindi convenuto di tenere conto di tali osservazioni nella fase seguente all'adozione del Piano.

Il Piano di Classificazione Acustica è stato adottato dal Consiglio Comunale, con deliberazione n° 215, il 20 luglio 2009. In seguito all'adozione è stato pubblicato l'annuncio sul BURL della Regione Lombardia ed il Piano è stato pubblicato all'Albo Pretorio dal 2 settembre al 2 novembre 2009 e pubblicato sul sito web del Comune di Milano. Il Piano è stato inoltre trasmesso ad ARPA Lombardia ed ai Comuni confinanti per il parere di competenza, come previsto dalla Legge Regionale 13/2001.

In seguito, contestualmente alla fase di esame e controdeduzione delle Osservazioni pervenute, si è anche proceduto all'aggiornamento del Piano tramite il recepimento di trasformazioni e varianti urbanistiche approvate in seguito alla redazione della precedente edizione.

Sono prevenute n° 59 Osservazioni da parte di cittadini, associazioni o comitati, alcuni pareri da parte dei Comuni confinanti e osservazioni da parte dei Consigli di Zona nn. 2, 3, 7 e 9.

In seguito all'aggiornamento ed al recepimento di parte delle Osservazioni pervenute, la Classificazione Acustica presenta sostanzialmente invariata la superficie di territorio classificata in classe I, III e VI, mentre risulta aumentata rispettivamente del 0,7 % e del 1,2% la superficie delle classi II e IV. Risulta invece diminuita del 1,9% la percentuale di territorio classificata in classe V. Tale variazione è dovuta principalmente alla netta diminuzione delle classi V seguente alla dismissione di molte aree industriali. La Classificazione che viene proposta al Consiglio Comunale si presenta quindi maggiormente cautelativa rispetto al documento adottato.

La Classificazione del Territorio Comunale in Zone Acusticamente Omogenee, detto anche Azzonamento Acustico, consiste nell'assegnare ad ogni porzione omogenea di territorio una classe acustica tra le sei individuate dal legislatore; all'interno di ognuna delle sei classi si applicano determinati valori limite di rumore. La Classificazione Acustica è uno strumento di pianificazione che fornisce informazioni sui livelli di rumore presenti o previsti sul territorio comunale; il suo obiettivo è salvaguardare le zone in cui non è riscontrato fono-inquinamento ed indicare gli obiettivi del risanamento per le zone in cui sono riscontrabili livelli acustici che producono impatti negativi sulla salute pubblica.

La Classificazione Acustica permette quindi di programmare e pianificare interventi e misure di tutela e riduzione dell'inquinamento acustico mediante lo strumento del Piano di Risanamento Acustico, da adottare solo in seguito all'adozione della Classificazione Acustica. Le aree oggetto del Piano di Risanamento saranno quelle in cui i valori di attenzione stabiliti dall'Azzonamento Acustico non sono rispettati.

Mediante la Classificazione Acustica si definiscono con certezza vincoli ed obblighi per l'adeguamento delle situazioni esistenti e per autorizzare l'attività di nuove sorgenti ed impianti.

In sintesi, la Classificazione Acustica è uno strumento necessario per poter procedere ad un governo delle variabili che incidono sul clima acustico per il raggiungimento degli standard di sostenibilità urbana.

Si può avere un quadro di riferimento per capire quali aree sono da salvaguardare, quali presentano livelli di rumore accettabili, quali sono a rischio, dove è permesso lo sviluppo di attività rumorose e dove è necessario programmare interventi di risanamento ambientale.

In particolare, la Classificazione Acustica del territorio di Milano è stata effettuata - in riferimento agli usi attuali del territorio ed alle previsioni della strumentazione urbanistica e di governo della mobilità, vigente e in itinere – sulla base di criteri generali, desunti dalla normativa nazionale (L. 447/95 e D.P.C.M. 14/11/97) e da disposti normativi della Regione Lombardia (L.R. n. 13 del 10/08/01, la D.G.R. n° 7 del 12/07/02), e di criteri di contesto emersi dalla fase conoscitiva e riferiti alla particolarità del contesto urbano milanese. Nel seguito si riportano le normative e i criteri, generali e di contesto, utilizzati per l'articolazione in zone acustiche del territorio comunale.



## **2 LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

In Italia, la regolamentazione delle emissioni di rumore è avvenuta piuttosto in ritardo rispetto ai Paesi del nord Europa: infatti i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno sono stati fissati solo nel 1991 con un Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri mentre la prima legge organica, la Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico, è stata emanata nel 1995.

La Legge Quadro prevede la pubblicazione di una serie di decreti, ad oggi non ancora completata, ed una serie di adempimenti in capo a regioni e comuni. Il quadro normativo nazionale di riferimento è quindi completato dalle disposizioni regionali e dai provvedimenti comunali, dando origine ad un quadro normativo spesso contraddittorio e di difficile applicazione. I principali punti di conflitto normativo sono discussi nel seguito della relazione.

Nei seguenti paragrafi è riportata una sintetica rassegna dei principali riferimenti normativi che hanno guidato la redazione della Classificazione Acustica del Comune di Milano.

### **2.1 Il disposto legislativo statale**

Si riportano di seguito in dettaglio i riferimenti normativi nazionali.

#### **2.1.1 I limiti massimi di esposizione al rumore**

Il D.P.C.M. del 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" prevede una serie di adempimenti, che comportano differenti livelli di responsabilità per i diversi operatori sociali ed istituzionali (Enti locali territoriali, imprese, soggetti vari titolari di attività a cui sono associate emissioni sonore).

In particolare, l'art. 2 (comma 1) prevede per i comuni l'obbligo di elaborare una classificazione in zone del territorio di propria competenza, individuando per ogni zona i limiti massimi di esposizione, forniti dallo stesso D.P.C.M. e riportati nella Tabella 1.

**Tabella 1 - Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno espressi come livello sonoro equivalente ( $L_{eq} A$  in dB(A)) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento. (D.P.C.M. 1 marzo 1991)**

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO	
		Diurno Ore 6-22	Notturno Ore 22-6
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 quanto riguarda la classificazione in zone, il Decreto propone un'articolazione del territorio comunale in sei classi, definite in funzione della destinazione d'uso prevalente, della densità abitativa e delle caratteristiche del flusso veicolare:

- I. Aree particolarmente protette: aree per le quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali, rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
- II. Aree ad uso prevalentemente residenziale: 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. Aree di tipo misto: aree 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 agricole interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
- IV. Aree di intensa attività umana: 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; aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; aree portuali; aree con limitata presenza di piccole industrie.
- V. Aree prevalentemente industriali: aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
- VI. Aree esclusivamente industriali: aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

La classificazione del territorio comunale proposta in sede legislativa è finalizzata, dunque, alla definizione di ambiti omogenei per l'applicazione dei limiti massimi, diurni e notturni, del livello sonoro equivalente.

Ricordiamo per completezza che alcune parti del D.P.C.M. sono state soppresse da un D.P.C.M. successivo (D.P.C.M. 14/11/1997) ed altre annullate da una sentenza della corte costituzionale.

### **2.1.2 La Legge Quadro sull'inquinamento acustico 447/95**

Nel 1995 viene emanata in Italia la prima legge organica in materia di rumore, la Legge 447. Essa si compone di 17 articoli e fornisce un quadro di riferimento generale da specificare attraverso Decreti Attuativi e Leggi Regionali. Con la Legge Quadro viene introdotta una definizione del termine "inquinamento acustico" di gran lunga più ampia rispetto a quella fornita dal D.P.C.M. del 1991 per il termine "rumore". In particolare, l'inquinamento acustico viene inteso come l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali e dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi. Oltre alla definizione di inquinamento acustico, vengono fornite le definizioni di ambiente abitativo, che riprende quella già contenuta nel D.P.C.M. del 1991, e di sorgenti sonore fisse e mobili. Inoltre, rispetto al D.P.C.M. del 1991 che fissava esclusivamente i limiti massimi di immissione in riferimento alle classi di destinazione d'uso del territorio, la Legge Quadro introduce i concetti di valori di attenzione e valori di qualità.

In merito alle competenze, va rilevato che la Legge Quadro individua una nuova figura professionale, il tecnico competente, idoneo ad effettuare le misurazioni, verificare l'ottemperanza ai valori definiti dalle vigenti norme, redigere i piani di risanamento acustico e svolgere le relative attività di controllo.

La Legge Quadro, inoltre, introducendo la Classificazione del Territorio Comunale in Zone Acusticamente Omogenee, sembra orientata alla ricerca di un'armonizzazione tra le esigenze di protezione dal rumore e gli aspetti inerenti alla pianificazione urbanistica e dei trasporti, evidenziando la necessità di affrontare il fenomeno dell'inquinamento acustico attraverso "strategie d'area", contrapposte alla logica

dell'intervento puntuale che a lungo ha guidato sia l'azione comunitaria che quella nazionale.

### **2.1.3 I Decreti e i Regolamenti di attuazione della Legge Quadro 447/95**

Alla Legge 447/95 hanno fatto seguito numerosi Decreti attuativi che ne specificano i principi generali; elencati qui di seguito.

- Decreto del Ministero dell'Ambiente 11 dicembre 1996, "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo".
- Decreto del Ministero dell'Ambiente 31 ottobre 1997, "Metodologia di misura del rumore aeroportuale".
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici".
- Decreto del Presidente della Repubblica 11 dicembre 1997 n° 496, "Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili".
- Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998, relativo alle "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 31 marzo 1998, "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3 comma 1, lettera b), e dell'art. 2, commi 6, 7, 8, della legge 26 ottobre 1995, n° 447 "Legge Quadro sull'inquinamento acustico".
- Decreto del Presidente della Repubblica 18 novembre 1998, n° 459, "Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 2 della legge 26 ottobre 1995, n° 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario".
- Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri 16 aprile 1999 n° 215 "Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi".
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 20 maggio 1999, "Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di

inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico".

- Decreto del Presidente della Repubblica del 9 novembre 1999, n° 476, "Regolamento recante modificazioni al D.P.R. 11 dicembre 1997 n° 496, concernente il divieto di voli notturni".
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 dicembre 1999, "Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti".
- Decreto Ministero Ambiente 29 novembre 2000 "Criteri per la predisposizione, da parte delle Società e degli Enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore".
- Decreto Presidente della Repubblica 3 aprile 2001, n° 304 "Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte dallo svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell'articolo 11 della legge 26 novembre 1995 n° 447".
- Decreto Ministero Ambiente 23 novembre 2001 "Modifiche dell'allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 2000 "Criteri per la predisposizione, da parte delle Società e degli Enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore".
- Decreto del Presidente della Repubblica del 30 marzo 2004, n° 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n° 447".

Tra questi, sembra opportuno fornire alcune specificazioni relative al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997 sulla "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

Quest'ultimo fissa, in relazione alle classi di destinazione d'uso del territorio, i valori limite di emissione riferiti alle sorgenti sonore fisse e mobili (tab. B del decreto); i valori limite di immissione - che restano invariati rispetto a quelli fissati dal D.P.C.M. del 1991 - riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti sonore (tab. C del decreto), i valori di qualità (tab. D del decreto) e i valori di attenzione "espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata A", riferiti a specifici intervalli temporali (cfr. Tabella 2 e Tabella 3).

In particolare, per quanto riguarda i valori limite di immissione, il Decreto precisa che per alcune infrastrutture, quali ad esempio quelle stradali, ferroviarie, marittime e

aeroportuali, tali limiti non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi Decreti attuativi.

All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

**Tabella 2 - Valori limite di emissione –  $L_{eq}$  A in dB(A)**

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO	
		Diurno Ore 6-22	Notturmo Ore 22-6
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
III	Aree di tipo misto	55	45
IV	Aree di intensa attività umana	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

**Tabella 3 - Valori limite di immissione –  $L_{eq}$  A in dB(A)**

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO	
		Diurno Ore 6-22	Notturmo Ore 22-6
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 quanto riguarda le infrastrutture di trasporto, la Legge Quadro 447/95 prevede, all'articolo 11, l'utilizzo di appositi regolamenti di disciplina, di cui allo stato attuale è stato emanato il D.P.R. 18 novembre 1998, n° 459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n° 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario", il D.P.R. 11 dicembre 1997 n° 496 "Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili", il D.P.R. 9 novembre 1999 n° 476 "Regolamento recante modificazioni al decreto del Presidente della Repubblica 11 dicembre 1997, n° 496, concernente il divieto di voli notturni", il D.P.R. 3 aprile 2001, n° 304 "Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte dalle attività motoristiche, a norma dell'articolo 11 della legge 26 novembre 1995, n° 447" e il 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'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n° 447".

I regolamenti riguardanti il traffico ferroviario e quello veicolare prevedono fasce di pertinenza acustica con associati determinati limiti acustici riferiti al livello di rumore immesso dovuto al solo contributo dell'infrastruttura.

Il D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" chiarisce il significato delle fasce di pertinenza e conseguentemente i limiti di validità della classificazione acustica.

Si precisa che alle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime e aeroportuali di cui all'art. 11 della legge 447/95 non si applicano i valori limite di immissione di classe in corrispondenza delle relative fasce di pertinenza o zone di rispetto.

I suddetti regolamenti stabiliscono inoltre, all'interno di tali fasce e zone di rispetto, i valori limite riferiti al rumore immesso dalla singola infrastruttura.

All'interno delle fasce di pertinenza e delle zone di rispetto, relativamente alle sorgenti diverse dall'infrastruttura di trasporto, valgono comunque i limiti di emissione e di immissione validi per la classe assegnata.

In considerazione di ciò la Classificazione Acustica sarà di fatto costituita da due strati sovrapposti: la classificazione acustica generale, definita su tutto il territorio comunale, e le aree comprese all'interno delle fasce di pertinenza e zone di rispetto.

La Classificazione Acustica generale, quella tradizionalmente intesa, si riferisce a tutto il territorio comunale ed ha valore per tutte le sorgenti, salvo quando ci si trovi all'interno delle fasce di pertinenza e delle zone di rispetto aeroportuali: in tali casi i limiti di immissione e di emissione relativi alla classe sono inerenti a tutte le sorgenti con l'esclusione delle infrastrutture. Per queste ultime valgono i limiti fissati dai corrispondenti decreti, relativi al rumore immesso dovuto al solo contributo dell'infrastruttura.

Per quanto riguarda le **infrastrutture stradali** (D.P.R. 30/03/2004 n° 142) sono definite fasce di pertinenza per le infrastrutture esistenti e loro varianti, per le nuove infrastrutture in affiancamento a quelle esistenti e per le infrastrutture di nuova realizzazione. La Tabella 4 e la Tabella 5 riportano la larghezza delle fasce di pertinenza per le varie tipologie di strade così come definite dal Nuovo Codice della Strada, ed i relativi limiti di immissione, rispettivamente per le infrastrutture esistenti o assimilabili e per quelle di nuova realizzazione.

**Tabella 4 – Fasce di pertinenza e relativi limiti di immissione per strade esistenti e assimilabili (ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)**

TIPO DI STRADA	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI	AMPIEZZA FASCIA DI PERTINENZA ACUSTICA (m)	SCUOLE*, OSPEDALI, CASE DI CURA E DI RIPOSO		ALTRI RICETTORI	
			DIURNO dB(A)	NOTTURNO dB(A)	DIURNO dB(A)	NOTTURNO dB(A)
A (autostrada)		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B (extraurbana principale)		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C (extraurbana secondaria)	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D (urbana di scorrimento)	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100			65	55
E (urbana di quartiere)		30	Definiti dai comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM in data 14/11/1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come previsto dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447/1995.			
F (locale)		30				

\* Per le scuole vale solo il limite diurno



**Tabella 5 - Fasce di pertinenza e relativi limiti di immissione per strade di nuova realizzazione**

TIPO DI STRADA	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI	AMPIEZZA FASCIA DI PERTINENZA ACUSTICA (m)	SCUOLE*, OSPEDALI, CASE DI CURA E DI RIPOSO		ALTRI RICETTORI	
			DIURNO dB(A)	NOTTURNO dB(A)	DIURNO dB(A)	NOTTURNO dB(A)
A (autostrada)		250	50	40	65	55
B (extraurbana principale)		250	50	40	65	55
C (extraurbana secondaria)	C 1	250	50	40	65	55
	C 2	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 DPCM in data 14/11/1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come previsto dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447/1995.			
F (locale)		30				

\* Per le scuole vale solo il limite diurno

Per quanto riguarda le **infrastrutture ferroviarie** (D.P.R. 18/11/1998, n° 459), nel caso di infrastrutture esistenti e loro varianti, infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento a quelle esistenti e infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h, la fascia di pertinenza è suddivisa in due parti:

- Fascia A: la parte più vicina all'infrastruttura, della larghezza di 100 m.
- Fascia B: la parte più distante dall'infrastruttura, della larghezza di 150 m a partire dal limite della fascia A.

Nel caso di infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h è definita una sola fascia della larghezza di 250 metri. L'ampiezza totale delle due fasce di pertinenza può essere ampliata fino a 500 metri in presenza di ricettori sensibili.

La Tabella 6 riporta la larghezza delle fasce di pertinenza per le infrastrutture ferroviarie esistenti e di nuova realizzazione ed i relativi limiti di immissione per i diversi tipi di ricettori.

**Tabella 6 - Fasce di pertinenza e relativi limiti di immissione per le infrastrutture ferroviarie**

TIPO DI FERROVIA	AMPIEZZA FASCIA DI PERTINENZA ACUSTICA (m)	SCUOLE*, OSPEDALI, CASE DI CURA E DI RIPOSO		ALTRI RICETTORI	
		DIURNO dB(A)	NOTTURNO dB(A)	DIURNO dB(A)	NOTTURNO dB(A)
NUOVA REALIZZAZIONE VELOCITA' DI PROGETTO > 200 km/h	250	50	40	65	55
NUOVA REALIZZAZIONE VELOCITA' DI PROGETTO < 200 km/h	100 m (Fascia A)	50	40	70	60
	150 m (Fascia B)	50	40	65	55
ESISTENTI E ASSIMILABILI					

\* Per le scuole vale solo il limite diurno

Le aree in prossimità degli **aeroporti** sono suddivise in zone a seconda dell'impatto acustico ivi prodotto dall'attività aeroportuale medesima; esse sono soggette a specifici vincoli urbanistici.

In particolare il D.M. 31/10/97 prevede che, tenuto conto del piano regolatore aeroportuale, degli strumenti di pianificazione aeroportuale e urbanistica vigenti e delle procedure antirumore adottate, siano definite tre zone di rispetto denominate A, B e C.

All'interno di dette zone valgono i seguenti limiti per la rumorosità prodotta dalle attività aeroportuali:

- Zona A: l'indice  $L_{VA}$  non può superare il valore di 65 dB(A).
- Zona B: l'indice  $L_{VA}$  non può superare il valore di 75 dB(A).
- Zona C: l'indice  $L_{VA}$  può superare il valore di 75 dB(A).

Al di fuori delle zone A, B e C l'indice  $L_{VA}$  non può superare il valore di 60 dB(A).

Il parametro  $L_{VA}$ , da valutarsi in dB(A), corrisponde al livello energetico medio del rumore dovuto al solo contributo del passaggio di aeromobili sulle tre settimane di maggior movimento all'interno di tre periodi prefissati dell'anno.

In tali zone, fatte salve le attività e gli insediamenti esistenti al momento dell'entrata in vigore del decreto, i Piani Regolatori Generali sono adeguati tenendo conto delle seguenti indicazioni per gli usi del suolo:

- Zona A: nessuna limitazione.
- Zona B: solo attività agricole, allevamenti di bestiame, attività industriali e assimilate, attività commerciali, attività di ufficio, terziario e assimilato, previa adozione di adeguate misure di isolamento acustico.
- Zona C: esclusivamente le attività funzionalmente connesse con l'uso ed i servizi delle infrastrutture aeroportuali.

## **2.2 Il disposto legislativo regionale**

La Legge Quadro, tra le varie competenze per lo più di carattere amministrativo che assegna alle regioni, stabilisce che le regioni definiscano, con propria legge, i criteri in base ai quali i comuni devono procedere alla classificazione del proprio territorio in zone acusticamente omogenee.

La Giunta Regionale della Regione Lombardia ha emanato la L.R. n° 13 del 10/08/01 "Norme in materia di inquinamento acustico". La Legge Regionale, oltre a dettare i criteri generali per la Classificazione Acustica del Territorio e a definirne le procedure di approvazione, affronta numerosi altri temi. Tra questi i principali sono: la previsione di impatto acustico e di clima acustico, la regolamentazione del rilascio delle autorizzazioni per lo svolgimento delle attività temporanee, i piani di risanamento comunali.

Di seguito sono indicate le principali indicazioni contenute nella Legge Regionale riguardanti la Classificazione Acustica del Territorio Comunale.

- E' vietato prevedere il contatto diretto di aree, anche appartenenti a comuni confinanti, i cui valori limite si discostino in misura superiore a 5 dB(A);

- nel caso di zone urbanizzate in cui non sia possibile, per preesistenti destinazioni d'uso, rispettare quanto indicato al punto precedente, è possibile prevedere il contatto di aree i cui valori limite si discostino fino a 10 dB(A). In questo caso il comune deve adottare, contestualmente alla Classificazione Acustica, un Piano di Risanamento Acustico relativo a dette aree;
- "non possono essere comprese nella classe I, di cui al D.P.C.M. 14 novembre 1997, le aree che si trovino all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie e delle zone di rispetto dell'intorno aeroportuale";
- "non possono essere comprese in classe inferiore alla IV le aree che si trovano all'interno delle zone di rispetto B dell'intorno aeroportuale e, per 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";
- "ai fini della classificazione in classe V è ammissibile la presenza non preponderante di attività artigianali, commerciali ed uffici";
- "ai fini della classificazione in classe VI è ammissibile una limitata presenza di attività artigianali".

Il 12/07/2002, con deliberazione n° VII/9776, la Giunta Regionale ha approvato, ai sensi dell'art. 2, comma 3 della Legge Regionale, la D.G.R. n° 7 "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale".

I criteri indicati in questo documento sono molti, e verranno richiamati quando necessario nel seguito della relazione. Per sommi capi tali criteri riguardano:

- le infrastrutture stradali;
- le infrastrutture ferroviarie;
- le attività ed aree di rispetto aeroportuali;
- le infrastrutture ed impianti produttivi o commerciali;
- le aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto.

Vengono altresì richiamati alcuni criteri generali per la Classificazione Acustica del Territorio e fornite indicazioni circa la corrispondenza tra destinazioni urbanistiche e classi acustiche.

Infine, con DGR n° VIII/11349 del 10/02/2010, a integrazione della precedente delibera, la Regione ha introdotto criteri aggiuntivi per la rappresentazione cartografica e digitale dei Piani di Classificazione Acustica e per l'invio della documentazione relativa.

In particolare nel paragrafo 9 dell'Allegato alla DGR vengono indicati da consegnare:

- l'elaborato informatizzato georeferenziato della classificazione acustica del territorio comunale in formato shapefile;
- la scheda contenente l'informazione a corredo dello strato informativo (metadati);
- la copia della deliberazione del Consiglio Comunale di approvazione della Classificazione Acustica.

### **2.2.1 Il dispositivo comunale**

Ai comuni è stato attribuito il ruolo di ente di riferimento per la prevenzione e il risanamento dell'inquinamento acustico. Gran parte degli obiettivi di fondo della legge quadro hanno infatti come condizione di base l'adempimento dei compiti assegnati ai comuni in base all'articolo 6, che sono sinteticamente riassumibili in:

- a) classificazione del Territorio Comunale in Zone Acusticamente Omogenee, secondo i criteri stabiliti in sede regionale;
- b) coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati con la Classificazione Acustica;
- c) adozione dei Piani di Risanamento Acustico;
- d) il controllo, secondo criteri stabiliti dalla regione, del rispetto della 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 e infrastrutture, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
- e) l'adozione dei regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dell'inquinamento acustico;
- f) la rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli;
- g) i controlli dell'osservanza di varie prescrizioni normative;

- h) l'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite, di attività temporanee (cantieri edili) 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;
- i) la realizzazione di programmi di riduzione dell'inquinamento acustico, in particolare nel periodo notturno, prodotto da impianti ed attrezzature utilizzate per i servizi pubblici di trasporto, raccolta rifiuti, pulizia strada.

La Legge Quadro prevede inoltre che i Comuni adeguino i regolamenti locali di igiene e sanità o di polizia municipale, prevedendo apposite norme contro l'inquinamento acustico.

Viene inoltre data ai comuni facoltà di individuare limiti di esposizione al rumore inferiori a quelli determinati in sede statale in zone del territorio che presentano un rilevante interesse paesaggistico - ambientale e turistico.

La Classificazione del Territorio Comunale in Zone Acusticamente Omogenee è senza dubbio l'adempimento di maggior rilievo tra quelli previsti. I valori limite di esposizione al rumore indicati dalla normativa sono applicabili esclusivamente in presenza della Classificazione Acustica.

La Classificazione Acustica pone inoltre le basi per la redazione del Piano di Risanamento Acustico del territorio comunale, come già previsto dal D.P.C.M. 01/02/1991.

Secondo quanto indicato dalla Legge Quadro, l'adozione del Piano di Risanamento Acustico diviene obbligatoria:

- in caso di superamento dei valori di attenzione (art. 2, comma 1, lett. g);
- nel caso di contatto diretto, nella Classificazione Acustica del territorio, tra aree i cui valori limite di esposizione al rumore differiscano di 10 dB(A), come anche ribadito dalla Legge Regionale 13/2001 art. 2.

Il Comune di Milano, al Capitolo 7 del Titolo II del Regolamento Locale di Igiene ha emanato alcune disposizioni riguardo al rumore.

Le manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico che comportano l'impiego di macchinari e/o impianti rumorosi che superano i limiti di esposizione al rumore devono ottenere preventiva autorizzazione in deroga.

Vengono inoltre regolamentate le attività rumorose temporanee da cantiere, anche in deroga ai limiti di esposizione di legge.

Il Comune di Milano, ha inoltre emanato la Deliberazione di Giunta Comunale n°1677/2010 del 4 giugno 2010 "Approvazione delle linee di indirizzo per il rilascio delle autorizzazioni in deroga ai limiti di rumore ai sensi dell'articolo 6 – comma 1° - lettera h) della legge n. 447 del 26 ottobre 1995 per manifestazioni di pubblico spettacolo", che sostituisce le Deliberazioni n°2294 del 22/07/1998 e n°763 del 06/04/2004.

Tale documento ha lo scopo di dettare le linee di indirizzo per lo svolgimento delle manifestazioni di pubblico spettacolo che prevedono l'utilizzo di impianti di amplificazione e diffusione musicale, e per le quali sia previsto il rilascio dell'autorizzazione in deroga ai limiti di rumorosità vigenti.

Le autorizzazioni in deroga per i concerti e gli spettacoli stabiliscono:

- i valori limite da rispettare;
- gli orari e i giorni per lo svolgimento degli eventi;
- eventuali prescrizioni per il contenimento delle emissioni sonore;
- gli obblighi a carico dei titolari, gestori o organizzatori delle manifestazioni.

In particolare tale Deliberazione definisce le procedure per il rilascio delle autorizzazioni in deroga.

Per tutte le manifestazioni di pubblico spettacolo svolte presso le strutture elencate in tabella 13 deve sempre essere inoltrata richiesta di autorizzazione in deroga, e viene definito il numero massimo di autorizzazioni rilasciabili in un anno solare.

Per le medesime strutture vengono anche indicati i limiti massimi di immissione sonora autorizzabili in deroga (tabella 8) ed il valore massimo di Leq(A) orario (max 8 ore) autorizzabile in deroga (tabella 9).

Per tali siti vengono anche individuati i recettori presso i quali dovranno essere eseguite le eventuali misure di controllo, effettuate da ARPA su richiesta dell'Amministrazione comunale.

Per le manifestazioni di pubblico spettacolo presso lo Stadio Meazza sono stabilite inoltre delle specifiche prescrizioni, per quanto riguarda i parcheggi, il potenziamento

del trasporto pubblico, il potenziamento dei servizi di Polizia Locale, l'organizzazione dell'accessibilità allo Stadio, la pulizia dell'area.

**Tabella 7 Numero di autorizzazioni in deroga rilasciabili in un anno solare.**

<b>SITO</b>	<b>NUMERI AUTORIZZAZIONI RILASCIABILI</b>
Stadio Meazza	n. 4 manifestazioni di pubblico spettacolo con utilizzo di tutto lo Stadio n. 4 manifestazioni di pubblico spettacolo con utilizzo solo 1° e 2° anello
Arena	n. 15 manifestazioni di pubblico spettacolo con capienza sino a 2.000 spettatori n. 7 manifestazioni di pubblico spettacolo con capienza da 2.000 a 4.000 spettatori n. 2 manifestazioni di pubblico spettacolo con capienza da 4.000 a max. 8000 spettatori
Piazza Duomo	n. 10 manifestazioni di pubblico spettacolo
Cascina Monluè	n. 15 manifestazioni di pubblico spettacolo con utilizzo esclusivamente di strumenti soggetti a limitazione acustica (è escluso l'utilizzo di percussioni e fiati)
Piazza del Cannone	n. 10 manifestazioni di pubblico spettacolo
Largo Beltrami	n. 7 manifestazioni di pubblico spettacolo
Velodromo Vigorelli	n. 7 manifestazioni di pubblico spettacolo
Arco della Pace	n. 8 manifestazioni di pubblico spettacolo
Ottagono	n. 10 manifestazioni di pubblico spettacolo
Piazza Duca d'Aosta	n. 10 manifestazioni di pubblico spettacolo
Area Lampugnano	n. 5 manifestazioni di pubblico spettacolo
Fabbrica del Vapore	n. 10 manifestazioni di pubblico spettacolo
Piazza Sant'Eustorgio	n. 8 manifestazioni di pubblico spettacolo
Piazza Santo Stefano	n. 8 manifestazioni di pubblico spettacolo
Piazza Leonardo Da Vinci	n. 8 manifestazioni di pubblico spettacolo
Cassina Anna	n. 8 manifestazioni di pubblico spettacolo
Altri siti all'aperto	n. 6 manifestazioni di pubblico spettacolo



**Tabella 8 Limiti massimi di immissione sonora autorizzabili in deroga**

<b>SITO</b>	<b>LAeq SULL'EVENTO (*)</b>
Stadio "G. Meazza"	78,0 dB(A) ove sia previsto l'utilizzo dei primi 2 anelli 80,0 dB(A) ove è previsto l'utilizzo di tutto lo stadio
Civica ARENA	75,0 dB(A) per concerti sino a 2.000 spettatori 78,0 dB(A) per concerti da 2.000 a 4.000 spettatori 80,0 dB(A) per concerti da 4.000 a un massimo di 8.000 spettatori
Piazza Duomo	80,0 dB(A)
Cascina Monluè	78,0 dB(A)
Piazza del Cannone	76,0 dB(A)
Via Beltrami	78,0 dB(A)
Velodromo "VIGORELLI"	78,0 dB(A)
Arco della Pace	76,0 dB(A)
Ottagono int. Galleria "Vittorio Emanuele"	78,0 dB(A)
Piazza Duca d'Aosta	78,0 dB(A)
Area circostante MM1 "Lampugnano"	70,0 dB(A)
Fabbrica del Vapore	74,0 dB(A)
Piazza Santo Stefano	75,0 dB(A)
Piazza Sant'Eustorgio	75,0 dB(A)
Piazza Leonardo Da Vinci	75,0 dB(A)
Cassina ANNA	72,0 dB(A)

**Tabella 9 Valori massimi di Leq(A) (max 8 ore) autorizzabili in deroga**

<b>SITO</b>	<b>LAeq ORARIO MASSIMO</b>
Civica ARENA	72,0 dB(A)
Piazza Duomo	75,0 dB(A)
Cascina Monluè	75,0 dB(A)
Piazza del Cannone	73,0 dB(A)
Via Beltrami	74,0 dB(A)
Velodromo "VIGORELLI"	73,0 dB(A)
Arco della Pace	70,0 dB(A)
Ottagono int. Galleria "Vittorio Emanuele"	75,0 dB(A)
Piazza Duca d'Aosta	75,0 dB(A)
Area circostante MM1 "Lampugnano"	65,0 dB(A)
Fabbrica del Vapore	70,0 dB(A)
Piazza Santo Stefano	72,0 dB(A)
Piazza Sant'Eustorgio	72,0 dB(A)
Piazza Leonardo Da Vinci	72,0 dB(A)
Cassina ANNA	70,0 dB(A)

Per quanto riguarda le aree e le strutture non indicate in tabella 13, i valori in deroga non potranno comunque essere superiori a 78,0 dB(A) per i concerti e a 75,0 dB(A) per gli spettacoli.

### **3 METODOLOGIA DI LAVORO**

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

In linea generale, tale Piano, sulla scorta dei riferimenti normativi precedentemente visti, si basa sulla tipologia d'uso del territorio e non solamente su una sua fotografia acustica, in quanto deve tendere alla salvaguardia della popolazione.

La Classificazione del Territorio Comunale in Zone Acusticamente Omogenee richiede una conoscenza puntuale sia delle destinazioni d'uso attuali del territorio che delle previsioni degli strumenti urbanistici vigenti e in itinere.

Nel dettaglio, il lavoro è stato svolto secondo i punti metodologici di seguito descritti, tenendo conto dei già citati disposti normativi nazionali e regionali.

Al fine di rendere univoci gli indirizzi di Piano con i restanti interventi di pianificazione adottati dal Comune di Milano, nel corso della prima stesura del Piano, è stata istituita una commissione tecnica con compiti di indirizzo da esercitare durante la stesura del Piano. I funzionari comunali membri della commissione sono stati indicati dagli Assessori all'Ambiente ed Energia, allo Sviluppo del Territorio, ed ai Trasporti e Mobilità.

#### **3.1 Banche dati e basi cartografiche prese a riferimento**

In questa fase preliminare del lavoro sono state reperite tutte le informazioni necessarie alla redazione del Piano, ed in particolare:

- Basi cartografiche necessarie per la lettura del territorio;
- Regolamenti comunali;
- P.R.G. di Milano;
- Programma di Revisione delle Zone B2 del Piano Regolatore;
- Progetti urbanistici;
- Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.), 2001;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.), 2003;
- Piano Urbano della Mobilità (P.U.M.), 2001-2010 e variante 2006;
- Piano Generale del Traffico Urbano (P.G.T.U.), 2003;
- Stato di Fatto del Piano dei Servizi - Comune di Milano – Settore Pianificazione Urbanistica Generale, 2009;

- Banche dati ed informazioni riguardanti le strutture sensibili;
- Informazioni riguardo le infrastrutture di trasporto e loro tracciati;
- Relazioni riguardanti il rumore aeroportuale e l'operatività dello scalo di Milano – Linate;
- P.R.G. e Classificazioni Acustiche dei comuni confinanti con Milano;
- Mosaico Informatizzato degli Strumenti Urbanistici Comunali, Provincia di Milano – Settore Pianificazione Territoriale – SIT;
- Dati relativi alle indagini fonometriche effettuate sul territorio comunale.

### **3.2 Analisi dello stato di fatto del territorio**

La prima fase del lavoro è stata la suddivisione del territorio cittadino in isolati che costituiscono, nell'ambito della Classificazione Acustica, l'unità minima di territorio. A questo scopo è stata acquisita, dal Sistema Informativo del Comune di Milano, la delimitazione degli isolati evidenziabili dalla Cartografia Tecnica Comunale.

L'analisi dello stato di fatto del territorio è stata effettuata a partire dalle basi cartografiche disponibili, integrando con sopralluoghi laddove necessario.

Preziose informazioni sono state desunte dai rilievi aerofotogrammetrici, riportati in due diversi documenti consultati: Digital Color Ortho Photo 2000 e Milano Volo 2001, in seguito aggiornati con i rilievi più recenti disponibili.

Di grande utilità è stato inoltre il database, estratto dallo Stato di Fatto del Piano dei Servizi (ultimo aggiornamento giugno 2009), relativo alla georeferenziazione dei recettori sensibili sul territorio cittadino.

Lo stato di fatto del territorio è stato inoltre analizzato a partire dai dati riportati in una serie di 32 tavole in scala 1:5.000.

### **3.3 Analisi del PRG di Milano e degli strumenti pianificatori dei comuni confinanti**

La valutazione del Piano Regolatore Generale esistente ha permesso di eseguire una prima suddivisione del territorio in zone secondo la propria destinazione d'uso, considerando la classificazione eseguita ai sensi del D.M. 1444/68.

E' stato necessario verificare con accurate indagini in situ l'aggiornamento delle carte del Piano Regolatore rispetto all'attuale sviluppo del territorio, inserire le aree di recente edificazione e tenere conto dei nuovi progetti di sviluppo per le aree da edificare.

Sono stati inoltre quindi esaminati gli strumenti di pianificazione territoriale e ad ogni zona omogenea è stato quindi assegnato un ventaglio di classi acustiche, e la scelta definitiva è stata operata solo dopo aver preso in considerazione tutti gli elementi descritti nel seguito della relazione.

Nella Tabella 11 sono indicate le corrispondenze tra le destinazioni funzionali previste dal PRG e le classi acustiche.

Nell'aggiornamento dell'anno 2007 sono stati considerati i principali strumenti di pianificazione urbanistica realizzati o programmati nel periodo recente.

E' stato recepito il Programma di Revisione delle Zone B2 del Piano Regolatore, che riguarda un totale di 147 zone, pari al 5% del territorio comunale. Si tratta di un grande piano di intervento su aree degradate, che prevede la realizzazione di volumetrie per un totale di 4,5 milioni di metri cubi, con la previsione di costruire residenze per 23.000 nuovi inquilini.

La variante al Piano Regolatore, predisposta per ognuna delle zone B2 oggetto del Programma di Revisione, prevede nella maggior parte dei casi l'azzoneamento funzionale come zona "Residenziale". Ai fini dell'attribuzione della classe acustica, oltre all'azzoneamento di variante, sono state anche considerate le caratteristiche di ognuna delle zone, dettagliatamente descritte nella relazione tecnica relativa al Programma stesso.

Sono inoltre stati considerati tutti i grandi progetti che nell'immediato futuro contribuiranno a modificare il volto della città, tra i quali citiamo i Programmi Integrati di Intervento Garibaldi - Repubblica e Rogoredo – Montecity – Santa Giulia, il progetto Portello nell'area ex – Alfa Romeo ed il progetto City Life, che si realizzerà nell'area già adibita al polo urbano della fiera di Milano.

Sono inoltre stati analizzati i Programmi Integrati di Intervento, Piani di iniziativa privata (definiti dalla Legge Regionale n° 12 del 2005), che consentono la riqualificazione e la trasformazione di aree industriali dismesse, favorendo

l'insediamento di funzioni residenziali in città e incrementando la dotazione di servizi ed aree verdi.

Ai fini dell'assegnazione della classe acustica nelle zone interessate da tali Programmi di Intervento, sono state analizzate le funzioni previste e la loro ubicazione nell'area in studio. Le funzioni previste sono sempre prevalentemente residenziali con quote di commerciale e terziario; è inoltre sempre prevista la realizzazione di aree verdi

Successivamente, in seguito all'adozione del documento, contestualmente alla fase di esame delle Osservazioni pervenute, è stato anche aggiornato il Piano rispetto agli strumenti approvati nel periodo successivo al 2007. In particolare sono stati esaminati:

- Programmi Integrati di Intervento;
- varianti urbanistiche;
- altri piani urbanistici (PPE, PRU, programmi di Housing Sociale).

In tabella 10 è riportato l'elenco dei PII che sono stati presi in considerazione.

**Tabella 10 – Programmi Integrati di Intervento considerati nel Piano di Azionamento Acustico e fase in cui sono stati recepiti**

<b>Denominazione</b>	<b>edizione 2007</b>	<b>aggiornamento 2009 /2010</b>
Corsica – ex Motta		<b>X</b>
Savona - Brunelleschi	<b>X</b>	
Sesia – Prinetti	<b>X</b>	
Grazioli 31/33	<b>X</b>	
Rogoredo - Montecity	<b>X</b>	
Magolfa 24	<b>X</b>	
Adriano - Marelli	<b>X</b>	
Fulton 4	<b>X</b>	
Cottolengo 7/9	<b>X</b>	
Olgettina		<b>X</b>
Maestri Campionesi		<b>X</b>
Collecchio - Nago	<b>X</b>	
Calchi Taeggi – C.na Linterno		<b>X</b>
Salaino 7	<b>X</b>	
Molino della Traversa	<b>X</b>	
Macconago 24/36	<b>X</b>	
Litta Modignani 6/8	<b>X</b>	
Palanzone 16/24	<b>X</b>	
Candiani 66	<b>X</b>	
Affori FNM	<b>X</b>	
Palizzi - Fattori	<b>X</b>	

<b>Denominazione</b>	<b>edizione 2007</b>	<b>aggiornamento 2009 /2010</b>
Ponti 5	X	
Parea-Menotti	X	
Venini 82	X	
Cena 7/9	X	
Sebenico 25	X	
Chiostergi 15	X	
Adriano - Cascina S. Giuseppe	X	
Porta Tenaglia	X	
Mola - degli Ubaldi	X	
Gulli 39	X	
Monti Sabini – Ripamonti 280		X
Verro – Alamanni		X
Colico – Varè	X	
Savona -Tolstoj	X	
Chiesa Rossa 113	X	
Ripamonti – Pampuri		X
Salomone 61	X	
Parri – Fontanili		X
Palanzone 12	X	
Oroboni - della Croce	X	
V. da Seregno - Fortunato	X	
Nicotera 9	X	
Legnone	X	
Dardanoni 9	X	
Molino della Valle - Assunta	X	
Cascina Assiano	X	
Cartiera Binda		X
Olgiate 38	X	
Adriatico 1	X	
Ludovico il Moro 133	X	
Canonica 62	X	
Enel - Rubattino	X	
Rucellai 36/37	X	
Ripamonti		X
Richard 24	X	
Broggini 12		X
Barsanti-Autari	X	
Cantalupa - De Finetti	X	
Marchesi – Parco delle Cave		X
Olgiate 19	X	
Ornato 118	X	
Cascina Varesinetta - Cottolengo 36	X	
Pesaro Urbino	X	
Frigia-Rucellai	X	
Frigia-Rucellai	X	

<b>Denominazione</b>	<b>edizione 2007</b>	<b>aggiornamento 2009 /2010</b>
Scarsellini		<b>X</b>
Silla 122/5	<b>X</b>	
Bolla 27	<b>X</b>	
Moneta 45/47	<b>X</b>	
Isola Giovannina	<b>X</b>	
Frosinone 20/24	<b>X</b>	
Pozzo Bonelli 6	<b>X</b>	
Pitteri 106	<b>X</b>	
Broni-Gargano	<b>X</b>	
Marco D'Agrate	<b>X</b>	
Inganni 12	<b>X</b>	
Amoretti 90		<b>X</b>
Greco-Conti	<b>X</b>	
Lorenzini-Adamello	<b>X</b>	
Bressan 20		<b>X</b>
Don Minzoni	<b>X</b>	
Forze Armate 316	<b>X</b>	
De Breme	<b>X</b>	
Delfico 52	<b>X</b>	
Novara 159/171		<b>X</b>
Monti Sabini 10/9		<b>X</b>
Monte Giuscano		<b>X</b>

**Tabella 11 - Corrispondenza tra destinazioni funzionali e classi acustiche**

<b>DESTINAZIONE FUNZIONALE</b>	<b>SIMBOLO</b>	<b>CLASSI ACUSTICHE</b>
Zone residenziali	R	I II III IV
Zone residenziali con vincolo tipologico	Rx	I II III IV
Zone residenziali con significativa presenza di insediamenti artigianali e industriali	R/I	IV V
Zone residenziali con significativa presenza di terziario amministrativo	R/TA	IV
Zone industriali e artigianali	I	V VI
Zone industriali e artigianali ove è ammessa l'attività di autotrasporto	I/A	V VI
Zone industriali per le quali si applica la disciplina del precedente PRG approvato con D.P.R. 30.5.1953		V VI
Zone industriali con significativa presenza residenziale	I/R	IV V
Zone terziario - amministrative	T/A	IV V
Zone per centri commerciali	CC	IV
Zone per spazi pubblici o riservati alle attività collettive a livello comunale	SC	I II III



<b>DESTINAZIONE FUNZIONALE</b>	<b>SIMBOLO</b>	<b>CLASSI ACUSTICHE</b>
Zone per spazi pubblici a parco, per il gioco e lo sport a livello comunale	VC	I II III
Zone per attrezzature pubbliche di interesse generale a livello intercomunale	SI	I II III
Parcheggi realizzati ai sensi della legge 29.5.1989 n° 205		IV V VI
Zone per spazi pubblici a parco a livello comunale	VI	I II III
Verde agricolo compreso nei parchi pubblici urbani e territoriali	VA	III
Zone per servizi privati	SP	I II III IV
Zone per servizi privati riservati ad impianti sportivi	SP/S	III IV
Zone per servizi speciali	SS	Dipende dal tipo di servizio realizzato
Zone per servizi ed impianti tecnologici	ST	V VI
Zona per attrezzature connesse alla mobilità	M	IV V
Zona per attrezzature connesse alla mobilità con presenza di funzioni pubbliche o di interesse pubblico	MS	III IV
Zone per la viabilità	V	IV
Zone di rispetto stradale	SR	III IV
Zone per impianti ferroviari	IF	IV V VI

Un'ulteriore analisi è stata effettuata sulle aree classificate a destinazione d'uso industriale dal Piano Regolatore Generale e classificate in classe V o VI, che risultano o già riconvertite o in fase di riconversione in altre destinazioni funzionali. Per tali aree si è provveduto ad assegnare una classe acustica più idonea in base alle nuove funzioni insediate o previste da strumenti urbanistici già approvati.

Sono state infine esaminate le Classificazioni Acustiche dei comuni contermini a Milano, che costituiscono un vincolo per l'assegnazione delle classi acustiche nelle zone di confine. Infatti, ai sensi della Legge Quadro, non è possibile, nelle fasce di confine, accostare aree i cui valori limite differiscano di più di 5 dB(A).

I comuni contermini a Milano sono 23: Arese, Assago, Baranzate, Bollate, Bresso, Buccinasco, Cesano Boscone, Cologno Monzese, Cormano, Corsico, Cusago, Novate Milanese, Opera, Pero, Peschiera Borromeo, Rho, Rozzano, San Donato Milanese, Segrate, Sesto San Giovanni, Settimo Milanese, Trezzano sul Naviglio, Vimodrone.

Di questi, tutti ad esclusione di Cesano Boscone, Novate Milanese e Vimodrone, hanno approvato o adottato la Classificazione del Territorio in Zone Acusticamente Omogenee.

Per i comuni non ancora dotati di Classificazione Acustica sono stati esaminati i PRG, come ulteriore elemento ai fini dell'assegnazione delle classi acustiche nelle aree di confine.

Gli strumenti di pianificazione dei comuni contermini sono stati riportati in una serie di 9 tavole in scala 1:10.000. In queste tavole è stato riportato:

- la Classificazione Acustica del Comune di Milano;
- le Classificazioni Acustiche, quando presenti, dei comuni confinanti ed, in alternativa, il PRG in una fascia della larghezza di 100 metri.

### **3.4 Individuazione e classificazione delle infrastrutture di trasporto**

Nelle zone situate in prossimità di infrastrutture di trasporto primarie la Classificazione Acustica risulta vincolata da vincoli imposti dalla normativa statale e regionale. Nei paragrafi che seguono esaminiamo nel dettaglio i vincoli esistenti per le infrastrutture stradali, ferroviarie ed aeroportuali.

#### **3.4.1 Infrastrutture stradali**

Sono state individuate le infrastrutture stradali in base al Piano Generale del Traffico Urbano 2003 (PGTU), secondo la classificazione definita dal D.lgs. n° 285 del 30/04/92 (Nuovo Codice della Strada) e successive modifiche ed integrazioni, come richiesto dalla normativa regionale. In particolare sono state individuate le infrastrutture stradali di tipo A, B, C e D, al fine di poter tracciare le relative fasce di pertinenza acustica (cfr. Tabella 12).

Le strade di tipo A presenti sul territorio milanese sono costituite dai tratti di tangenziale (est e ovest) e dai tratti autostradali (A4, A8, A9) ricadenti nel territorio comunale. Le zone della città maggiormente interessate da questo tipo di

infrastrutture sono le zone periferiche est ed ovest della città, a causa della presenza delle tangenziali che seguono la direttrice nord – sud.

Le strade di tipo B (strade extraurbane principali) sono costituite dai tratti di penetrazione urbana delle principali direttrici di accesso in città. Per citare le principali, si tratta del tratto extraurbano di Via Novara, Via Ripamonti, Viale Forlanini, Via Padova, Viale Palmanova, Viale Rubicone, Via Pertini.

Le strade di tipo C (extraurbane secondarie) sono costituite solo da quattro piccoli tratti di accesso in città, tra i quali ricordiamo il tratto iniziale di Via Chiesa Rossa e di Via dei Missaglia.

Per quanto riguarda le strade di tipo D (strade urbane di scorrimento), si tratta di anche in questo caso di penetrazione urbana o del tratto urbano proseguimento di strade extraurbane principali (di tipo B), situate nella cerchia più esterna della città. Si tratta di: l'asse Via Rubicone – Via Fermi, l'asse Viale Fulvio Testi - Viale Zara fino all'incrocio con Viale Marche, il tratto più periferico di Via Rombon, Viale Forlanini, l'asse Via Ripamonti – Via Ferrari, Via Novara limitatamente alla parte più periferica, Via Palmanova.

Nella cerchia più interna l'unico tratto di strada di scorrimento è costituito dal cavalcavia Bacula (Monte Ceneri – Serra), mentre la restante parte della circonvallazione è classificata come strada interquartiere, di tipo E.

**Tabella 12 - Classificazione delle strade ai sensi del Nuovo Codice della Strada**

A – Autostrade
B – Strade extraurbane principali
C – Strade extraurbane secondarie
D – Strade urbane di scorrimento
E – Strade urbane di quartiere
F – Strade locali

Sono inoltre state considerate, tra le infrastrutture stradali in progetto, quelle il cui progetto definitivo è stato approvato entro il 16 giugno 2004; queste ultime, ai sensi del DPR 30 marzo 2004 n° 142, sono infatti assimilate alle infrastrutture esistenti.

Si tratta della nuova viabilità di accesso a Rho Fiera, del prolungamento di Via Pertini fino al confine comunale, della penetrazione urbana della strada Paullese e del nuovo itinerario di penetrazione De Gasperi – Gattamelata di cui i lavori sono già in corso di realizzazione.

Le infrastrutture stradali esistenti di tipo A, B, C e D sono state evidenziate nelle tavole che riportano la Classificazione Acustica del Territorio con linee di colori diversi, e le infrastrutture stradali in progetto sono state indicate con linee tratteggiate, come indicato nella legenda riportata in Figura 1 - Legenda delle infrastrutture di trasporto.

Sono state inoltre individuate, su informazioni fornite dai comuni stessi, le infrastrutture stradali di classe A, B, C e D situate nel territorio dei comuni confinanti, la cui fascia di pertinenza interessa il territorio comunale di Milano.

Non è stato possibile individuare dette fasce di pertinenza nel caso dei Comuni di Bollate, Buccinasco, Novate Milanese, Pero, Trezzano sul Naviglio e Vimodrone, in quanto tali comuni non hanno fornito in tempo utile informazioni circa la classifica funzionale delle strade situate nel loro territorio.

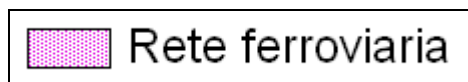


**Figura 1 - Legenda delle infrastrutture di trasporto**

### 3.4.2 Infrastrutture ferroviarie

L'individuazione delle infrastrutture ferroviarie (linee ferroviarie e stazioni) è stata effettuata a partire da una copertura digitalizzata derivata dalla Carta Tecnica Regionale e collaudata dal SIT della Regione Lombardia.

Le infrastrutture ferroviarie sono state evidenziate con una campitura colorata, come indicato nella legenda riportata in Figura 2.



**Figura 2 - Legenda delle infrastrutture ferroviarie**

Le infrastrutture ferroviarie che interessano il territorio comunale sono le tratte ferroviarie in gestione a Ferrovie Nord s.p.a. e a Rete Ferroviaria Italiana s.p.a. e le tratte metropolitane in superficie. Le tratte in gestione a Ferrovie Nord sono quelle che dalla stazione di Milano Cadorna si diramano, in direzione nord, verso il confine comunale, le linee Milano – Saronno e Milano – Seveso.

Il sistema ferroviario gestito da RFI comprende la cerchia, più strettamente cittadina, di collegamento tra le varie stazioni, di cui fa parte anche la cintura sud, tratto urbano della linea Milano –Mortara, attualmente oggetto di potenziamento.

Altre tratte da Milano si diramano verso le varie destinazioni: Novara a nord - ovest, Monza a nord, Bergamo ad ovest, Piacenza e Pavia a sud.

Ai fini della redazione del Piano di Azzonamento Acustico le tratte metropolitane in superficie sono assimilate alle ferrovie. Sul territorio comunale l'unica tratta di metropolitana in superficie è la tratta della linea 2 che transita lungo Via Palmanova, tra le stazioni di Cimiano e Gobba, fino al confine con il Comune di Vimodrone. E' stata inoltre considerata la tratta di metropolitana 2 già in progetto diretta ad Assago – Milano Fiori.

### **3.4.3 Infrastrutture aeroportuali**

L'unica infrastruttura aeroportuale che interessa, anche se solo marginalmente, il territorio comunale di Milano è l'aeroporto Forlanini di Milano – Linate, che interessa principalmente il territorio del comune di Peschiera Borromeo.

Al fine di conoscere l'impatto acustico dell'aeroporto di Milano - Linate sul territorio cittadino sono stati analizzati i documenti, citati in Appendice 2, riguardanti l'inquinamento acustico e l'operatività dello scalo di Linate. Da questa analisi si evince che, nella maggior parte dei casi, le rotte di decollo sono dirette verso Nord, con virate principalmente ad Est dopo il radio faro di Linate. Solo raramente, in generale in caso di particolari condizioni meteorologiche avverse, le rotte di decollo vengono invertite. L'area di influenza aeroportuale è quindi quasi interamente ricadente nel territorio comunale di Peschiera Borromeo.

### **3.5 Individuazione e classificazione delle aree di pertinenza ferroviaria**

A partire dalle infrastrutture ferroviarie precedentemente individuate sono state tracciate le fasce di pertinenza ferroviaria A e B.

Sono state quindi considerate le fasce di pertinenza relative alle ferrovie esistenti ed ai tratti di metropolitana che scorrono in superficie, esistenti ed in progetto.

Le aree ricadenti all'interno delle fasce A di rispetto ferroviario sono state classificate in classe IV o superiori. Le aree ricadenti all'interno della fascia B di pertinenza ferroviaria sono state classificate in classe III o superiori; in alcuni casi, in presenza di recettori sensibili, porzioni di territorio ricadenti nella fascia ferroviaria B sono state classificate in classe II.

Si ricorda inoltre che all'interno delle strutture scolastiche e sanitarie situate all'interno delle fasce di pertinenza ferroviarie rimangono validi i limiti previsti dal D.P.R. n° 459 18/11/98.

### **3.6 Individuazione e classificazione delle aree di pertinenza stradale**

A partire dalle infrastrutture stradali di tipo A, B, C e D individuate sono state tracciate le fasce di pertinenza A e B. Sono inoltre state tracciate le fasce di pertinenza relative alle infrastrutture stradali situate nei comuni confinanti, nel caso in cui suddette fasce interessino il territorio milanese.

Le aree prospicienti le strade di grande comunicazione (A, B e D) sono state classificate in classe IV, così come indicato dai "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della Classificazione Acustica del Territorio Comunale" nella fascia di territorio distante meno di cento metri dall'infrastruttura.

Per quanto riguarda in particolare le infrastrutture stradali di tipo D, la larghezza di tale fascia è variabile in funzione delle schermature poste sul percorso di propagazione del suono.

Si ricorda inoltre che, ai sensi della legge regionale 13/2001, le aree ricadenti all'interno delle fasce di pertinenza stradale non possono essere classificate in classe I.

### **3.7 Criteri di classificazione acustica delle aree "B" dell'intorno aeroportuale ex D.M. 31/10/1997**

Ai fini dell'individuazione delle zone di rispetto aeroportuali è stata tracciata la linea isofonica con parametro  $L_{VA} = 65 \text{ dB(A)}$ ; è stata quindi assegnata la classe IV alle aree situate all'interno della curva isofonica con parametro  $L_{VA} = 65 \text{ dB(A)}$  in accordo con la Legge Regionale 13/2001 (cfr. Figura 3).

La Commissione Aeroportuale dell'aeroporto di Milano Linate ha approvato, in data 6 maggio 2009, la mappa riportante le curve di isolivello acustico, a termini dell'art. 6 del DM 31/10/97. La curva isofonica a 65 Lva è stata riportata in cartografia.

— Rumore aeroportuale di Linate: isofonica 65 Lva - DM 31/10/97

**Figura 3 - Legenda della curva isofonica del rumore aeroportuale**

Ricordiamo che, come già detto, l'area di influenza aeroportuale è quasi interamente ricadente nel territorio comunale di Peschiera Borromeo. In particolare la curva Isofonica  $L_{VA} = 65 \text{ dB(A)}$  interessa solo marginalmente il territorio comunale di Milano nella zona ad Est.

### **3.8 Individuazione e classificazione dei recettori sensibili**

Le zone di massima tutela dal punto di vista acustico comprendono, con riferimento alla tabella A allegata al D.P.C.M. 14/11/97 e alla tabella 1 dell'allegato B del D.P.C.M. 01/03/91, le aree destinate ad uso scolastico, quelle ad uso ospedaliero (ospedali e case di cura), le Residenze Sanitarie Assistenziali, le aree destinate ed attrezzate per lo svago e il riposo, i parchi pubblici, le aree residenziali rurali, le aree di particolare interesse urbanistico, e comunque, tutte le aree per le quali la quiete rappresenta un elemento base per la loro fruizione.

Le aree particolarmente protette sono state suddivise nelle seguenti sottoclassi:

- ospedaliera e RSA;
- scolastica;

- verde pubblico.

Non sono state considerate aree particolarmente protette le piccole aree verdi di quartiere e le aree di verde sportivo, per le quali la quiete fonica non è da ritenersi un elemento strettamente indispensabile per la loro fruizione.

Per quanto riguarda i parchi cittadini, questi sono stati classificati in classi variabili dalla prima alla terza, in relazione alle caratteristiche del Parco stesso ed alle condizioni al contorno. La ricognizione delle aree verdi è stata effettuata esaminando la bozza di "Piano del Verde", in fase di elaborazione da parte del Settore Tecnico Arredo Urbano e Verde.

Per quanto attiene alle strutture sanitarie, sono state considerate solo quelle con degenza, in particolare ospedali, case di cura e Residenze Sanitarie Assistenziali.

Tutte le strutture di tipo scolastico sono state considerate come sensibili: asili nido, scuole materne, scuole elementari, scuole superiori di ogni ordine e grado, strutture universitarie e tutte le altre strutture in cui si svolge attività didattica.

Le biblioteche sono state assimilate alle strutture scolastiche.

La principale fonte per l'individuazione dei recettori sensibili è lo stato di fatto del Piano dei Servizi, aggiornato a giugno 2009, redatto dal Settore Pianificazione Urbanistica Generale nell'ambito del Piano di Governo del Territorio, in fase di adozione in Consiglio Comunale.

L'individuazione dei recettori sensibili è stata effettuata anche a partire da altre fonti ufficiali, il cui dettaglio è riportato in Appendice 2. Quando necessario sono stati effettuati sopralluoghi sul campo o verifiche telefoniche.

Sono stati realizzati due database relazionali relativi ai recettori sensibili, uno per le strutture scolastiche e le biblioteche, l'altro per le strutture sanitarie.

I recettori sensibili sono stati evidenziati, in tutte le tavole relative alla Classificazione Acustica, con contorni di diverso colore per le strutture scolastiche e per quelle sanitarie.

I recettori sensibili inseriti in edifici in cui coesistono differenti funzioni, detti "puntuali", sono stati evidenziati nelle tavole con contorni tratteggiati. Non sono stati considerati alla pari di quelli che occupano un intero edificio, ma se ne è tenuto conto ai fini dell'assegnazione della classe acustica alle zone circostanti.



Si precisa che il perimetro delle strutture scolastiche e sanitarie è stato individuato con diversi colori ai soli fini della loro identificazione, indipendentemente dalla classe acustica attribuita.

I recettori sensibili sono stati classificati in classe I, II o III nel caso in cui occupano l'intero isolato. Nel caso in cui i recettori sensibili si trovano all'interno della fascia di pertinenza stradale o ferroviaria A sono stati classificati, ove possibile, in classe III.

Nella Figura 4 è riportata la legenda dei recettori sensibili.



**Figura 4 - Legenda dei recettori sensibili**

### **3.9 Individuazione e classificazione delle aree comprendenti impianti sportivi**

Sono stati individuati i principali impianti sede di manifestazioni sportive. I "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale" raccomandano, per le aree attrezzate per le attività sportive con forte impatto acustico sul territorio come ad esempio gli stadi, l'inserimento in classe V o VI.

La sola struttura con tali caratteristiche individuata sul territorio cittadino è lo Stadio Meazza, che è stato quindi classificato in classe V, considerate le caratteristiche della struttura, il grande numero di eventi che in essa si svolgono ed il grande afflusso di pubblico. Le aree limitrofe sono state tutte classificate in classe IV, ad eccezione di una zona appartenente all'isolato prospiciente, classificata in classe III a causa della presenza di alcune strutture scolastiche.

Sono stati inoltre individuati i principali impianti sportivi situati sul territorio cittadino, ai quali è stata attribuita la classe acustica considerando le caratteristiche delle

manifestazioni che vi si svolgono e le condizioni al contorno, come di seguito spiegato.

Arena Civica: classe V. In questo caso le zone limitrofe sono state classificate in classe IV, e l'Arena in classe V in modo da tener conto dell'elevato utilizzo della struttura e dell'effettiva affluenza di pubblico.

Pala Sharp: classe V, in virtù dell'elevato utilizzo della struttura sia per eventi di carattere sportivo che per concerti e spettacoli, unito alla grande affluenza di pubblico. Le aree limitrofe sono tutte classificate in classe IV.

Palalido: classe IV. È stata scelta la classificazione in classe IV in quanto la struttura è inserita in un contesto residenziale; tale classificazione è ritenuta compatibile con le modalità di utilizzo della struttura.

Agora stadio del ghiaccio: classe III. La struttura è inserita in un isolato che comprende tre strutture scolastiche. L'isolato prospiciente è adibito a parco, e nelle immediate vicinanze è presente una Residenza Sanitaria Assistenziale. In virtù di tali condizioni al contorno, considerato che l'afflusso alla struttura sportiva è limitato, si è ritenuto opportuno classificare l'area in classe III.

Velodromo Vigorelli: classe IV. È stata scelta la classificazione in classe IV in virtù della vicinanza della struttura con un edificio scolastico, compatibilmente con le modalità di utilizzo della struttura.

Ippodromo del Galoppo: classe III. Per le caratteristiche della struttura ed il suo inserimento in un contesto di classi II e IV è stato ritenuto opportuno inserire la struttura in classe IV.

### **3.10 Rilievi fonometrici disponibili**

L'analisi dei rilievi fonometrici disponibili è un prezioso strumento per approfondire la conoscenza del territorio e può costituire un valido supporto alle decisioni durante la fase di assegnazione della classe acustica alle singole zone della città.

La città di Milano dispone di una vasta banca dati relativa alle indagini fonometriche effettuate, a partire dal 1990, da diversi soggetti. Le indagini sono state effettuate presso recettori sensibili (scuole, ospedali, parchi), ed in prossimità di linee ferroviarie e metropolitane, di autostrade, grandi arterie di traffico e strade urbane.

E' stata redatta una tavola che riporta la georeferenziazione di tutti i punti in cui sono state effettuate tali indagini fonometriche. In tale tavola sono stati inoltre rappresentati tutti i recettori sensibili individuati come già descritto e le principali infrastrutture di trasporto.

E' di seguito riportata una descrizione sintetica di tutte le campagne di misura effettuate in Milano dal 1990 ad oggi. Le tabelle cui si farà riferimento sono riportate in Appendice 3 e 4.

### **A.R.P.A. Lombardia**

Il P.M.I.P. (oggi A.R.P.A.) di Milano ha effettuato misure di rumore a partire dal 1990, anno in cui è stata in funzione una rete di 4 centraline fisse. In Tabella 17 sono riportati i risultati di questa campagna. A partire dal 1992 è stato attuato un programma di misure sistematiche sul territorio cittadino; le posizioni di misura sono state individuate in zone sensibili (ospedali, scuole), in parchi, in zone residenziali, in zone interessate da traffico veicolare ed in prossimità degli assi di penetrazione del flusso veicolare in città e nelle zone ad alta concentrazione di locali notturni. La banca dati è costituita da 153 posizioni di misura, di cui 23 situate in prossimità di recettori sensibili. La Tabella 18 riporta, per ognuno di tali punti di misura, i valori di livello equivalente feriale diurno e notturno rilevati nel corso delle indagini.

Si precisa che ben 24 rilievi sono stati svolti in presenza di condizioni meteorologiche accentuanti il fenomeno, quale la pioggia presente durante tutta o parte della registrazione del fenomeno sonoro o forte vento.

### **Ospedali**

Sono state realizzate campagne di misura presso gli Ospedali descritti di seguito.

- Ospedale Niguarda. L'indagine è stata svolta dall'Assessorato ai Lavori Pubblici del Comune di Milano nell'anno 2001; sono stati effettuati rilievi della durata di 24 ore in tre posizioni di misura: una all'interno dell'ospedale, una in un asilo nido situato nelle vicinanze e la terza in un'abitazione privata. La A.S.L. ha

svolto altri due rilievi, uno nel 1994 (sede stradale) e l'altro nel 2000 (interno ospedale).

- Ospedale Sacco. Sono state effettuate misurazioni fonometriche in 4 punti di misura situati all'interno dell'ospedale; l'indagine è stata effettuata da Autostrade s.p.a. nel 1995 (2 rilievi della durata di 15 minuti ed uno settimanale) e dal P.M.I.P. nel 1993 (un rilievo settimanale).
- Ospedali Privati. Sono stati effettuati due rilievi, in due distinti ospedali privati, della durata di 24 ore ciascuno, nel corso dell'anno 2000.

La Tabella 19 riporta i risultati di queste indagini, in termini di livello equivalente feriale diurno e notturno.

### **Ferrovienord s.p.a.**

Nel 1991 è stato effettuato lo studio dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico ferroviario generato dalle linee gestite da Ferrovienord che interessano il tessuto urbano dalla stazione di attestamento di Cadorna al nodo di Bovisa. L'indagine ha riguardato 30 punti di misura, due dei quali situati presso recettori sensibili. La Tabella 20 riassume i principali risultati di questa indagine, riportando i valori di livello equivalente diurno e notturno feriali rilevati.

Si ricorda che, dal settembre 2007, è attivo il quadruplicamento della tratta.

### **D.I.S.I.A. - 5**

Nel 1994 è stato effettuato uno studio acustico, mediante rilievi e simulazioni, dei livelli di inquinamento acustico presenti ed attesi lungo la "Cintura Ferroviaria Milanese".

Si tratta di un progetto realizzato dal Comune di Milano e finanziato, tramite la Regione Lombardia, dal Ministero dell'Ambiente.

Scopo dello studio è stata la valutazione dell'impatto acustico della cintura ferroviaria milanese e la valutazione previsionale dell'impatto acustico conseguente alla trasformazione di tale cintura in un'infrastruttura per il servizio metropolitano urbano. Sono state indagate 25 sezioni di misura.

La fase attuativa, ad oggi, di questo progetto, consiste nella mitigazione delle emissioni sonore nell'area a nord della Stazione di Milano Lambrate mediante la posa di barriere fonoassorbenti.

Questa parte dell'indagine è stata effettuata prima dell'entrata in vigore del D.M.A. 16/03/1998, che prevede per le misure di rumore ferroviario un tempo di misura non inferiore alle 24 ore. Le misure di rumore ferroviario effettuate nell'ambito di questa

indagine hanno avuto durata inferiore alle 24 ore, e non sono quindi conformi al Decreto sopraccitato.

I risultati dello studio sono riassunti in Tabella 21.

### **Milano Serravalle – Milano Tangenziali s.p.a.**

Negli anni 1996 e 1997 la società Milano Serravalle – Milano Tangenziali s.p.a. ha effettuato lo studio della valutazione dei livelli fonometrici presenti al ciglio delle aree prospicienti la rete autostradale in 11 punti situati in prossimità dell'autostrada A7, della tangenziale ovest e della tangenziale est.

La Tabella 22 riporta i risultati di questa indagine.

Si ricorda che lungo alcuni tratti delle tangenziali est ed ovest sono stati realizzati interventi di mitigazione sonora.

### **Paullese**

Sono stati eseguiti 4 rilievi della durata di 24 ore in immobili situati lungo l'asse di penetrazione urbana della Strada Statale Paullese. L'indagine, i cui risultati sono sinteticamente riportati in Tabella 23, è stata svolta nel 2001 dall'Assessorato ai Lavori Pubblici del Comune di Milano.

### **Palmanova**

E' stato effettuato un rilievo della durata di 24 ore sul balcone di uno stabile prospiciente la carreggiata nord di Via Palmanova ed il binario Sud della Metropolitana Linea 2.

Il rilievo, riportato in Tabella 24, è stato effettuato nel 2001 a cura di A.T.M. s.p.a. .

### **Quadrivio Fiorenza**

Quadrivio Fiorenza è il tracciato denominato viale De Gasperi e Cavalcavia del Ghisallo, che comprende gli svincoli di via Stephenson, via Certosa, via Cogne e piazza Kennedy.

In questa zona sono state effettuate alcune indagini acustiche nel corso degli anni 1997, 1998, 1999 e 2000; sono stati indagati 7 punti di misura, di cui 3 a cura della A.S.L. e gli altri 4 a cura di dell' Assessorato ai Lavori Pubblici del Comune di Milano. La Tabella 25 riporta in forma sintetica i risultati di queste indagini.

### **Cavalcavia Bacula (Monte Ceneri – Serra)**

E' stata effettuata l'indagine acustica in quattro punti situati in prossimità del cavalcavia che sovrasta i viali Monte Ceneri - Serra; l'indagine è stata effettuata negli

anni 1998 e 1999 da M.M. s.p.a. per conto del Comune di Milano. I risultati sono riportati in forma riassuntiva in Tabella 26.

Sono stati anche in questo caso realizzati interventi diretti ed indiretti di mitigazione sonora come: posa di asfalto fonoassorbente, istituzione del divieto di transito notturno ed installazione di due telecamere, dette "multanova", fisse.

### **Piazza Maggi**

L'Assessorato ai Lavori Pubblici del Comune di Milano ha effettuato, nell'anno 1999, un'indagine acustica all'interno di due edifici situati in prossimità dello svincolo di Piazza Maggi. La Tabella 27 riporta i risultati di questa indagine in forma sintetica.

Anche in questa zona sono stati realizzati interventi di mitigazione acustica, in seguito alla riorganizzazione della viabilità ed alla realizzazione del nuovo svincolo.

### **D.I.S.I.A. – 1**

Il progetto n° 2 nell'ambito di D.I.S.I.A. – 1, "Cintura Verde Milano", finanziato dal Ministero per l'Ambiente, ha riguardato la realizzazione di barriere fonoassorbenti in prossimità della tangenziale est di Milano in corrispondenza dello svincolo Forlanini (Via Pecorini), lungo un tratto in cui l'edificato preesisteva alla costruzione della tangenziale.

Nell'anno 2001 sono state effettuate due misure, della durata di 24 ore, finalizzate alla valutazione del beneficio acustico ottenuto in seguito all'installazione delle due barriere. Il collaudo acustico delle barriere è risultato nel complesso positivo.

Nel corso dell'anno 2003 è stata effettuata un'indagine per collaudare un intervento di manutenzione di una barriera fonoassorbente; nell'ambito di questa indagine è stata effettuata una misura della durata di 24 ore ed una della durata di 15 minuti.

I risultati di queste due indagini sono riportati in Tabella 28.

### **Valutazioni previsionali di clima acustico e analisi di impatto acustico**

Le ultime misure descritte, commissionate da vari soggetti privati, sono state finalizzate all'analisi del clima acustico. La legge 447/95 "Legge Quadro sull'inquinamento acustico" prevede, all'art. 8 comma 3, l'obbligo di presentare una valutazione previsionale del clima acustico delle aree interessate alla realizzazione di scuole e asili nido, case di cura e di riposo, parchi pubblici urbani ed extraurbani, nuovi insediamenti residenziali prossimi a sorgenti particolarmente rumorose<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Le tipologie di sorgenti particolarmente rumorose cui viene fatto riferimento sono: aeroporti, aviosuperfici, eliporti; strade di tipo A (autostrade), B (strade extraurbane principali), C (strade extraurbane secondarie), D (strade urbane di scorrimento), E (strade urbane di quartiere) e F (strade locali), secondo la classificazione di cui al D.lgs 30 aprile 1992, n° 285, e successive modificazioni;

La legge 447/95 "Legge Quadro sull'inquinamento acustico" all'articolo 8, comma 2, stabilisce che, nell'ambito delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale, ovvero su richiesta dei Comuni, i competenti soggetti titolari dei progetti o delle opere sono tenuti a predisporre una documentazione di impatto acustico relativa alla realizzazione, alla modifica o al potenziamento delle opere già elencate in nota 1.

Le misure realizzate in Via San Marco, della durata di 30 minuti, sono preliminari alla realizzazione di una nuova attività di tipo ricreativo.

I risultati di queste misure sono riportati in Tabella 29.

### **3.11 Rilievi fonometrici condotti dall'Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio ad integrazione della banca dati disponibile**

L'Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio ha condotto, nel 2002, un'indagine conoscitiva circa i livelli di rumore che caratterizzano il territorio cittadino. Sono stati individuati 20 punti critici, di cui 10 in prossimità di recettori particolarmente sensibili (scuole, ospedali, case di riposo), 9 in prossimità di assi viari di grande traffico ed uno in prossimità di un asse viario che è recentemente stato oggetto di un intervento finalizzato alla riduzione della capacità e della velocità dei veicoli.

L'individuazione di tali punti, con finalità prettamente conoscitive, presenta un utile supporto per la fase di redazione della Classificazione del Territorio Comunale in Zone Acusticamente Omogenee.

Per ognuno dei 20 punti di misura individuati è stato eseguito un sopralluogo preliminare, con lo scopo di determinare l'esistenza delle condizioni necessarie affinché la misurazione potesse essere svolta, escludendo ad esempio la presenza di cantieri, e verificare che le misure non avvenissero ad esempio in giorni di lavaggio strada o di mercato settimanale.

Al seguito di ogni sopralluogo è stata realizzata, per ogni punto di misura previsto, una scheda di sopralluogo che descrive, anche mediante l'ausilio di fotografie, l'esatta collocazione prevista per il laboratorio mobile durante la misura.

---

discoteche; circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari o impianti rumorosi; impianti sportivi e ricreativi; ferrovie e altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia.

Le prime indagini sono state effettuate durante il mese di aprile, le ultime il 10 dicembre.

Ogni indagine fonometrica ha avuto la durata di 24 ore, ed è stata realizzata utilizzando come laboratorio mobile un furgone FIAT Scudo di proprietà del Comune di Milano opportunamente attrezzato con fonometro e batterie UPS per l'alimentazione.

Le misure sono state effettuate a ciglio strada, all'altezza di 4 metri dal piano stradale. Le misure sono inoltre state realizzate in condizioni meteorologiche standard, in assenza di pioggia e neve e con velocità del vento inferiore a 5 metri al secondo.

Per ogni postazione di misura sono stati calcolati i livelli di pressione sonora equivalente riferiti a tre diversi periodi:

- giornaliero (24 ore);
- diurno (dalle 6:00 alle 22:00);
- notturno (dalle 22:00 alle 6:00).

Per ogni punto di misura sono inoltre state registrate le seguenti informazioni, riassunte in una scheda accompagnatoria di rilievo fonometrico:

- descrizione dell'ubicazione del mezzo mobile;
- fotografie delle postazioni di misura;
- dati relativi alla meteorologia del periodo di misura rilevati presso la stazione di rilevamento A.R.P.A. di Milano Juvara: temperatura media, minima e massima, pressione atmosferica, direzione e velocità del vento.

Per ogni periodo di misura sono stati inoltre rappresentati:

- il grafico dell'andamento del livello di pressione sonora col passare del tempo;
- i valori di  $LA_{eq}$ ,  $LA_{FMax}$  e  $LA_{FMin}$ , relativi all'istante in cui si registra il massimo valore di livello di pressione sonora e relativi all'intero periodo in esame;
- la curva distributiva e cumulativa del livello di pressione sonora;
- lo spettro ed i valori delle frequenze dei  $Leq$  lineari.

Per quanto riguarda i periodi diurno e notturno, è stato inoltre effettuato il calcolo per il riconoscimento delle eventuali componenti tonali e di bassa frequenza.



Ogni scheda accompagnatoria di rilievo fonometrico riporta inoltre delle osservazioni finali relative: alla classe di uso del suolo su cui è stata effettuata la misura (secondo il Piano Regolatore Generale Comunale), alla tipologia di rumore presente (durante tutto il periodo di 24 ore e durante la notte), a dati qualitativi di intensità e velocità del traffico veicolare leggero e pesante ed a eventuali rumori atipici o eventi particolari che si sono verificati durante l'analisi.

La Tabella 30 in Appendice 3 riporta i risultati della campagna fonometrica, espressi in termine di livelli equivalenti di pressione sonora, ponderata A, unitamente alle principali informazioni riguardanti i singoli punti di misura.

Nel corso dell'anno 2005 l'Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio ha condotto una serie di 50 rilevazioni di rumore derivante da traffico automobilistico sul territorio milanese, in prossimità di assi viari principali e secondari. Ogni misura ha avuto la durata di 15 minuti ed è stata realizzata utilizzando un fonometro integratore portatile posto sul ciglio della carreggiata.

Tali misure sono finalizzate alla taratura di un modello di calcolo del rumore dovuto al traffico stradale tarato sulla città di Milano, detto "Modello Milano", di proprietà del Comune di Milano. Le misure sono state eseguite, su incarico di Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio, dal Politecnico di Milano.

La serie di misure relative a questa campagna è riportata in Appendice 4 in Tabella 31.

### **3.12 Ulteriori criteri adottati per la Classificazione Acustica del Territorio Comunale**

Come già detto, come particella elementare di territorio è stato utilizzato l'isolato. In alcuni casi è stato necessario spezzare un isolato in due o più parti:

- nel caso di isolati molto estesi in zone agricole o comunque fuori dal centro edificato;
- nel caso di isolati comprendenti recettori sensibili, al fine di salvaguardare questi ultimi nel caso in cui non risultava possibile o opportuno salvaguardare l'intero isolato. Nei casi in cui la porzione di isolato occupata dal recettore sensibile era maggioritaria, è stato evitato di spezzarlo in due parti;

- nel caso di isolati non eccessivamente estesi che presentino al loro interno significative aree non urbanizzate, quando necessario.

Quando un isolato è stato spezzato in due parti, si è limitato se possibile il salto ad una classe.

Si è cercato di proteggere il più possibile i recettori sensibili, nel rispetto di tutti i vincoli imposti dalla normativa vigente e già enunciati nel presente rapporto.

Le strade, i sedimi ferroviari, i fiumi ed i Navigli non sono stati classificati.

Non sono state assegnate le classi I o II ad isolati nel cui interno siano presenti attività industriali ed artigianali, indipendentemente dalla presenza negli stessi di servizi sanitari, scolastici o biblioteche.

Si è tenuto conto dell'ubicazione dei cimiteri, a cui è stata assegnata, quando possibile, una classe non superiore alla III.

Le carceri sono state quando possibile classificate almeno in classe III.

Le aree destinate spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto sono state individuate a partire da due documenti:

- deliberazione del Comune di Milano "Definizione delle prescrizioni, dei criteri e delle procedure per il rilascio di autorizzazioni in deroga ai valori limite previsti dalle norme in materia di inquinamento acustico per attività temporanee di pubblico spettacolo";
- Comune di Milano – Settore Autorizzazioni Commerciali – Ufficio Licenze Spettacolo: elenco di spazi e strutture che vengono utilizzate per manifestazioni temporanee. Sono state individuate le strutture e gli spazi nei quali hanno luogo almeno due eventi all'anno.

Le aree limitrofe alle strutture ed ai luoghi così individuati sono state, nella quasi totalità dei casi, classificate almeno in classe IV.

## **4 LA CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE DI MILANO IN ZONE ACUSTICAMENTE OMOGENEE**

In questa fase, a partire da quanto già stabilito nei punti precedenti, è stata assegnata una classe acustica ad ogni unità minima di territorio.

Le aree acusticamente omogenee in cui è stato suddiviso il comune di Milano sono 5525.

Le informazioni ed i dati finalizzati alla Classificazione Acustica sono stati memorizzati in una banca dati gestita da un GIS (Geographic Information System). Il sistema consente una rapida consultazione delle informazioni memorizzate, la possibilità di un loro progressivo aggiornamento ovvero modifica nella simulazione di ipotetici scenari di intervento, la restituzione grafica finale alle scale desiderate.

Attraverso tale supporto informatico è possibile sovrapporre i diversi strati informativi richiamando di volta in volta quelli di interesse; esso consente inoltre di mettere in evidenza le problematiche legate alla compresenza o confinamento di attività acusticamente incompatibili.

Oltre alla presente relazione tecnica sono stati prodotti i seguenti elaborati:

- Classificazione Acustica del territorio comunale: n. 32 tavole in scala 1:5.000;
- Classificazione Acustica del territorio comunale all'interno del centro edificato: n. 73 tavole in scala 1:2.000;
- planimetrie di inquadramento territoriale e sintesi delle previsioni urbanistiche dei comuni confinanti: n. 9 tavole in scala 1:10.000 in cui sono state riportate, oltre alla Classificazione Acustica del Comune di Milano, le Classificazioni Acustiche del territorio comunale dei comuni confinanti ove presenti o, in alternativa, il piano regolatore utilizzando una legenda unificata;
- georeferenziazione dei punti di indagini fonometriche e dei recettori sensibili: n. 1 tavole in scala 1:30.000;
- contatti tra zone i cui limiti di esposizione al rumore differiscono di 10 dB(A): n. 1 tavole in scala 1:30.000;
- Classificazione Acustica del territorio comunale: n. 1 tavole in scala 1:30.000;
- planimetria dello stato di fatto (lettura del territorio, stato delle urbanizzazioni, condizioni dell'edificazione): n. 32 tavole in scala 1:5.000;

- relazione riassuntiva della campagna di indagini fonometriche realizzata dall’Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio nell’anno 2002;
- schede di rilievo fonometrico relative alla campagna di indagini fonometriche realizzata dall’Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio nell’anno 2002: n. 20 schede;
- planimetria riportante le aree modificate per effetto dell’aggiornamento e del recepimento delle Osservazioni: n. 1 tavole in scala 1:30.000.

Come cartografia base di riferimento è stata utilizzata la carta tecnica comunale in scala 1:1000 basata su rilievi aerofotogrammetrici effettuati nell’anno 2000 e, per alcune tavole, nell’anno 2001.

Per quanto riguarda le 32 tavole riportanti il PRG (in scala 1:5000), si fa riferimento al documento ufficiale del Comune di Milano.

La rappresentazione cartografica è avvenuta perimetrando ogni area acusticamente omogenea e assegnando dei retini secondo quanto stabilito dalla D.G.R. del 12/07/02, come indicato nella tabella 13.

**Tabella 13 – Retini della Classificazione Acustica**

<b>Classe</b>	<b>Colore</b>	<b>Tratteggio</b>
I	Grigio	Punti piccoli - Bassa densità
II	Verde scuro	Punti grossi - Alta densità
III	Giallo	Linee orizzontali - Bassa densità
IV	Arancione	Linee verticali - Alta densità
V	Rosso	Tratteggio incrociato - Bassa densità
VI	Blu	Tratteggio incrociato - Alta densità

Nell’ultima edizione del Piano è stata modificata la numerazione delle aree. Tale modifica è stata ritenuta opportuna in quanto la precedente numerazione, in caso di aggiornamento della classe acustica anche di un solo isolato, obbligava all’aggiornamento dei progressivi di tutte le aree appartenenti alla stessa tavola.

La nuova numerazione assegna ad ogni area un’etichetta così composta:

nome tavola scala 1:5.000\_numero progressivo\_classe acustica

Per “nome tavola scala 1:5.000” si intende il nome della tavola in cui ricade il centroide (o baricentro) dell’area considerata; in questo modo le aree che ricadono in più tavole contigue hanno una numerazione univoca.

Un “numero progressivo” è stato attribuito alle aree sulla base della tavola di appartenenza del loro baricentro. Tale numero è identificativo dell’isolato all’interno della tavola, ciò significa che nel caso di modifica della classe acustica dell’area, il suo valore non cambia.

L’algoritmo di assegnazione dei numeri progressivi all’interno delle tavole si basa sulla posizione dei centroidi delle aree acusticamente omogenee. Le tavole sono state idealmente suddivise in strisce verticali: la numerazione è stata fatta partendo dalla striscia posizionata più a sinistra all’interno di ciascuna tavola.

Una volta esaurita la numerazione dei baricentri in una striscia, si è passati alla striscia contigua.

Per “classe acustica” si intende la classe acustica (indicata in questa numerazione con numeri arabi da 1 a 6) che è stata attribuita all’area.

#### **4.1 Principali modifiche apportate alla classificazione acustica a seguito dell’accoglimento delle osservazioni o dell’aggiornamento del piano in fase di approvazione.**

Nel corso della fase di aggiornamento del Piano e di esame delle Osservazioni sono state apportate diverse modifiche, nella maggior parte dei casi assegnando classi inferiori rispetto al documento adottato. E’ di seguito riportata una breve descrizione delle modifiche più significative, anche con riferimento all’estensione territoriale delle aree interessate.

##### **Quartiere Precotto:**

Nel corso della fase di esame delle Osservazioni è stato ritenuto opportuno modificare la classificazione di alcuni isolati del Quartiere Precotto, assegnando la classe II al posto delle III. Si tratta in particolare degli isolati compresi tra Via Semeria, Via Ponte Nuovo, Via Zambrini, Via Bazzaro, Via Mariani, Via Guanella, Via Linati, Via Porro e Via Cislaghi, che presentano caratteristiche residenziali, con la

quasi totale assenza di attività commerciali. Con tali modifiche sono state in parte accolte le Osservazioni presentate dal Consiglio di Zona 2 e da un gruppo di cittadini.

### **Parco Martesana: assegnazione della II classe a quasi tutta l'area del Parco**

E' stata valutata la posizione del parco nel contesto di inserimento e si è ritenuto opportuno riclassificare l'area in classe II anziché la III. E' stato inoltre modificato l'azonamento delle aree circostanti (in classe III) tra Via Tanaro e Via Bertelli in modo da evitare accostamenti di aree i cui limiti differiscono di più di 5 dB(A).

Tali modifiche hanno consentito di accogliere l' Osservazione presentata dal Consiglio di Zona 2.

### **Parco di Trenno: assegnazione della classe I all'area centro - nord**

Il documento adottato prevedeva, per il Parco di Trenno, le classi II e III. La III classe è stata attribuita, come indicato dai Criteri regionali (DGR n°VII/9776), alla parte sud del Parco in quanto in tale area sono presenti due campi da calcio e alcuni campi da basket / pallavolo. Il resto del Parco è stato classificato in classe II in quanto l'area ad est del Parco è in classe III poiché si tratta di "verde agricolo", e l'area ad ovest in quanto comprendente la pista di allenamento del galoppo. Nella fase di esame delle Osservazioni è stato ritenuto opportuno modificare la classificazione dalla parte centrale dell'area nord del Parco, assegnando la classe I anziché la II, in continuità con la classe I adiacente. Tale modifica ha permesso di accogliere l'Osservazione presentata da un gruppo di cittadini.

### **Quartiere Caprilli: assegnazione della classe III a parte del quartiere**

E' stata attribuita la classe III in luogo della IV ad una vasta area del Quartiere Caprilli, recependo così in parte le Osservazioni presentate dal Consiglio di Zona 7 e da un gruppo di cittadini. Ai fini dell'assegnazione delle III classe è stata considerata l'assenza di attività commerciali ed artigianali e la tipologia del traffico veicolare, che presenta scarsi flussi.

E' stata invece mantenuta la classe IV, malgrado l'area presenti caratteristiche sicuramente riconducibili alla classe III, per le aree ad est del quartiere, in quanto queste confinano con la classe V attribuita all'area dello Stadio.

Anche per le aree che affacciano su Via Stratico e su Via Gavirate è stata mantenuta la classificazione in classe IV, considerati gli alti flussi di traffico presenti su tale strada.

### **Scalo Farini: assegnazione della classe IV ad aree ex industriali**

Molte delle aree a nord dello scalo Farini, classificate in precedenza in classe V, sono state riclassificate in classe IV dopo la verifica della destinazione funzionale da PRG e l'esame delle effettive funzioni insediate. In tali aree infatti le attività industriali sono state dismesse e riconvertite in terziario.

### **Giardini di Porta Venezia: assegnazione classe III alle aree perimetrali e della classe II all'area centrale**

#### **Giardini di Villa Belgiojoso: assegnazione classe II**

Per quanto riguarda i Giardini Pubblici di Porta Venezia è stata modificata la classificazione adottata, assegnando la classe III all'area perimetrale, che comprende anche il Civico Museo di Storia Naturale ed il Planetario, e la II classe alle aree più interne, compresa la Scuola per l'Infanzia. E' stata inoltre assegnata la II classe, in luogo della III, ai Giardini di Villa Belgiojoso. Con queste modifiche è stata parzialmente accolta l'Osservazione presentata da un cittadino.

### **Area di Muggiano: assegnazione della classe II all'area centrale del borgo**

Il borgo di Muggiano è situato ad ovest della tangenziale ovest, in prossimità della relativa fascia di pertinenza A e in parte compreso all'interno della fascia di pertinenza B. Per tale motivo alcune aree, anche se presentano caratteristiche assimilabili alla classe II, sono state classificate in classe III, come stabilito dalla Legge Regionale 13/2001.

Le altre aree, nella zona a sud-ovest, pur non rientrando nella fasce di pertinenza si trovano a contatto con aree di classe IV, dovuta proprio alla presenza di dette fasce ed è stata quindi mantenuta la classificazione adottata, in classe III.

Invece è stato ritenuto opportuno assegnare la classe II al nucleo più centrale del borgo, compreso tra Via Val Cavallina, Via Mosca, ed il limite del borgo ad ovest e a nord in quanto tali aree sono esclusivamente residenziali, con densità di popolazione compatibile con la classe II, recependo così quanto richiesto dall'Osservazione presentata dal Consiglio di Zona 7.

### **Ospedale San Carlo: assegnazione della classe II**

E' stato possibile, accogliendo in parte alcune Osservazioni che ne chiedevano la classificazione in classe I, assegnare la classe II all'Ospedale San Carlo in luogo della III precedentemente assegnata.

A tal fine sono state esaminate le area circostanti l'Ospedale ed è stato ritenuto adeguato abbassare la classificazione di alcune di queste, in modo da rendere

possibile l'assegnazione della II classe all'Ospedale evitando l'accostamento di aree i cui limiti differiscono di più di 5 dB(A).

### **Zona tra Via dei Giacinti, Via Cascina Corba e Via dei Giaggioli**

Nella fase di esame delle Osservazioni si è ritenuto di assegnare la classe III al posto delle IV all'area compresa tra Via dei Giacinti, Via dei Giaggioli e Via Murialdo, considerate le funzioni residenziali, il traffico di tipo locale e l'assenza di attività sia commerciali che artigianali/industriali. E' stata inoltre assegnata la classe II in luogo della III all'area compresa tra Via dei Narcisi, Via dei Giacinti, Via Inganni e Via Cascina Corba, in quanto area esclusivamente residenziale con bassa densità di popolazione ed assenza di attività commerciali ed artigianali e di terziario.

In tale modo sono state recepite alcune Osservazioni presentate da cittadini.

### **Scalo di Porta Genova: assegnazione della classe IV ad aree ex industriali**

La classificazione di alcune aree comprese tra Via Tortona e la Stazione di Porta Genova, nell'area a nord dello scalo, è stata modificata, assegnando la classe IV in luogo della V adottata. Tali aree, malgrado mantengano ancora la classifica funzionale Industriale da Piano Regolatore Generale, sono state riqualificate e la funzione industriale è stata sostituita dal terziario.

### **Area tra Via Ferrari e Via Ripamonti: recepimento vari PII e assegnazione classe IV ad aree ex industriali**

Nella fase di esame delle Osservazioni è stata rivista e aggiornata tutta la classificazione dell'area compresa tra Via Ripamonti, Via Ferrari, Via Cascina Belcasule e Via Alamanni. Su tale area, nella zona nord, sono state recepite le nuove funzioni previste dai PII Monti-Sabini e Verri-Alemanno ed è stata in vaste aree assegnata la classe IV in luogo della V; è stata inoltre aggiornata la cartografia con le nuove strade.

Inoltre sono state riclassificate in classe IV anche tutte le aree nella zona sud dove la funzione industriale è stata sostituita con attività di terziario.

### **Area industriale tra Via Ripamonti, Via Lorenzini e Via Quaranta: assegnazione della classe IV ad aree ex industriali**

Anche per quest'area è stata aggiornata la classificazione acustica in relazione alle effettive destinazioni d'uso insediate. In particolare è stata in molti casi assegnata la classe IV al posto della V e la classe V al posto della VI; anche in tale area non è quindi più presente la classe VI, a testimoniare la progressiva riqualificazione delle



aree industriali caratteristica della nostra città. In tale area infatti le industrie presenti sono state dismesse e, in parte, riconvertite ad uso residenziale o terziario.

**Area di Chiaravalle: assegnazione della classe II al borgo e all'Abazia e della classe III alle aree agricole circostanti**

La linea ferroviaria Rogoredo - Chiaravalle è stata dismessa e sostituita da una variante ubicata più ad est, in parte compresa nel territorio di San Donato Milanese. Tale modifica, segnalata da un cittadino in sede di Osservazione, è stata recepita nell'ambito del Piano e sono state quindi modificate le fasce di pertinenza ferroviarie. Le aree comprese entro le fasce di pertinenza relative alla ferrovia dismessa sono state classificate in classe III, in quanto aree agricole. E' stato così possibile assegnare la classe II, al luogo della IV precedentemente assegnata, al borgo di Chiaravalle ed alla zona dell'Abazia, in quanto tali aree non sono più interessate dalla fascia di pertinenza ferroviaria.

**Quartiere Ponte Lambro: assegnazione della classe II a parte del quartiere**

Il quartiere Ponte Lambro è caratterizzato esclusivamente da traffico locale e da una limitata presenza di attività commerciali. E' stato quindi possibile, come richiesto da un cittadino in sede di Osservazione, assegnare all'area est del quartiere la classe II, in particolare agli isolati compresi tra le vie Ucelli di Nemi, degli Umiliati e Camaldoli. Parte del quartiere era già stata classificata in classe I, anche in virtù della presenza di alcune strutture scolastiche.

**4.2 Verifica del rispetto del divieto di contatto di aree i cui valori limite si discostano di più di 5 dB(A) nelle fasce di confine con i comuni contermini**

In questa fase sono state esaminate le classificazioni acustiche relative ai comuni contermini, al fine di verificare la corretta classificazione delle aree di confine.

Infatti, in base alla D.G.R. 12/07/2002, come già evidenziato nel paragrafo 2.2, è vietato prevedere il contatto diretto di aree i cui valori limite si discostino in misura superiore a 5 dB(A) nelle fasce di confine. Nella pratica questa affermazione può essere tradotta dicendo che, tra zone limitrofe appartenenti a comuni diversi, può essere al massimo tollerato il salto di una classe acustica.

In questa fase è stata effettuata una verifica del rispetto di tale prescrizione.

Si è derogato a quanto sopra scritto in soli quattro casi, di seguito enunciati.

- Zona di confine con il Comune di Cusago: è presente una fascia, di ampiezza circa 40 metri, in cui si trovano a contatto un'area di classe IV situata nel territorio del Comune di Milano, con un'area di classe II situata nel territorio del Comune di Cusago. Per quanto riguarda il Comune di Milano, la scelta della classe IV è d'obbligo, in quanto si tratta di un'area che dista meno di 100 metri da una strada extraurbana principale in progetto (in questo caso assimilata alle strade esistenti in quanto il progetto definitivo era già stato approvato alla data di entrata in vigore del DPR 30 marzo 2004 n° 142).
- Zona di confine con il Comune di Opera: è presente una fascia, di ampiezza circa 20 metri, in cui si trovano a contatto un'area di classe IV situata nel territorio del Comune di Milano, con un'area di classe II situata nel territorio del Comune di Cusago. Anche in questo caso, per quanto riguarda il Comune di Milano, la scelta della classe IV è d'obbligo, in quanto si tratta di un'area che dista meno di 100 metri da una strada extraurbana principale (Via Ripamonti).
- Zona di confine con il Comune di San Donato: nel territorio del Comune di Milano sono presenti quattro piccole aree di classe IV a contatto con aree di classe II nel territorio di San Donato. Si tratta di fasce all'interno della fascia di pertinenza ferroviaria relativa alla linea ferroviaria Milano – Pavia, sia nella zona di confine a nord che nella zona a sud.  
Si ricorda a questo proposito che la Legge Regionale 10 agosto 2001n° 13 "Norme in materia di inquinamento acustico" impone che le aree all'interno della fascia A di rispetto ferroviaria siano classificate almeno in classe IV; non è quindi stato possibile adeguare la classificazione acustica del territorio milanese a quella del Comune di San Donato.

### **4.3 Analisi della Classificazione Acustica e verifica del rispetto del divieto di contatto di aree i cui valori limite si discostano di più di 10 dB (A)**

La Legge Quadro stabilisce il divieto di contatto di aree i cui valori limite differiscano di più di 5 dB(A). Nel caso in cui, a causa di preesistenti destinazioni d'uso nelle zone

urbanizzate, non sia possibile rispettare tale vincolo, è prevista l'adozione di Piani di Risanamento. La Legge Regionale 13/2001 stabilisce, a questo proposito, la possibilità di prevedere il contatto di aree i cui limiti di esposizione differiscono di 10 dB(A); tali aree saranno oggetto di Piano di Risanamento Acustico adottato dal comune contestualmente alla Classificazione Acustica.

La Classificazione Acustica del territorio comunale di Milano presenta 277 coppie di aree i cui valori limite differiscono di 10 dB(A). In tutti questi casi, alla luce di tutti i criteri già enunciati e visti gli evidenti contrasti del disposto normativo regionale lombardo, non è stato possibile operare scelte diverse.

Sono state considerate a contatto le aree contigue ad esclusione di quelle che presentano un contatto puntuale e di quelle separate da strade estese, piazze, slarghi e infrastrutture ferroviarie.

Le coppie di aree a contatto i cui valori limite si discostano di 10 dB(A) sono anche riportate in una tavola in scala 1:30.000.

L'elenco di tutte le coppie di aree a contatto i cui valori limite si discostano di 10 dB(A) è riportato nella Tabella 32 in 5 unitamente ad una breve descrizione. Sono state inoltre selezionate 12 situazioni, comprendenti anche più coppie di aree, il cui risanamento risulta prioritario.

Tali situazioni sono state scelte in base a considerazioni globali sull'intera zona e sulle caratteristiche delle sorgenti sonore presenti. In tutti questi casi il risanamento risulta un intervento complesso da studiare e da affrontare e presenta quindi un notevole interesse.

L'elenco di queste situazioni è riportato di seguito, unitamente ad una breve descrizione.

### **Ospedale San Raffaele**

L'area dell'Ospedale San Raffaele è stata classificata in classe I, e si trova a contatto con un'area di classe III. Tale area di classe III è imposta, oltre dalla classificazione relativa al PRG, anche dalla classe IV presente nel territorio del Comune di Segrate nella zona di confine con Milano.

E' inoltre presente un'area, adiacente all'ospedale, classificata in classe II a contatto con un'area di classe IV, che ricade parzialmente all'interno della fascia A di pertinenza stradale relativa alla tangenziale est; si ricorda a tale proposito che, ai sensi della Legge Regionale 10 agosto 2001 n° 13 "Norme in materia di

inquinamento acustico”, le aree che si trovano all’interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali, entro la distanza di 100 metri dall’infrastruttura, devono essere classificate in classe non inferiore alla IV.

### **Politecnico Zona Bovisa**

L’area dal nuovo Politecnico di Via La Masa, in zona Bovisa, è adiacente a due rami ferroviari (RFI, Ferrovienord). Tale area è stata classificata in classe III, in quanto recettore sensibile, anche se si trova parzialmente compresa all’interno della fascia A di pertinenza ferroviaria. L’area in studio si trova a contatto con due aree industriali di classe V, anche queste parzialmente comprese all’interno delle fasce di pertinenza ferroviarie.

### **Zona tra Viale E. Fermi, Via V. da Seregno, Via Gaeta e Via G. Sand**

In questa zona sono presenti due aree di classe II, comprendenti una scuola primaria ed una scuola secondaria inferiore, a contatto con due aree di classe IV, una ad est ed una ad ovest. L’area di classe IV situata ad est è quasi interamente compresa all’interno della fascia di pertinenza stradale relativa a Via Enrico Fermi (strada urbana di scorrimento). Per quanto riguarda invece l’area di classe IV situata ad ovest, si tratta di una zona in cui coesistono funzioni residenziali ed industriali, in misura tale da presentare le caratteristiche di una classe IV.

### **Zona tra Via Hermada, Via Graziano Imperatore, Via G. Baccelli e Via G. Pasta**

In questa zona, classificata in classe II, sono presenti un nido d’infanzia ed una scuola secondaria inferiore. L’area si trova a contatto con un’area che, per le sue caratteristiche funzionali ed insediative, è stata classificata in classe IV. A sud dell’area di classe IV si segnala la presenza dell’ospedale Niguarda.

### **Zona tra Viale F. Testi e Viale G. Suzani**

La zona in studio, che si trova nella zona nord della città in prossimità del confine con il Comune di Sesto San Giovanni, è costituita da alcune aree di classe IV a contatto con aree di classe II. Le aree di classe II comprendono alcuni recettori sensibili, in particolare un nido per l’infanzia, una scuola per l’infanzia ed una scuola primaria, e per questo motivo è stata assegnata la II classe. Le aree di classe IV sono comprese all’interno della fascia di pertinenza stradale relativa a Viale Fulvio Testi, classificata come strada urbana di scorrimento. Nella zona limitrofa sono inoltre presenti altri recettori sensibili, classificati in classe III.

### **Zona tra Via R. Pitteri, Via R. Rubattino, tangenziale est e la ferrovia**

L'area in esame si trova nella zona est della città ed è lambita a sud dalla ferrovia ed a est dalla tangenziale est; parte della zona è compresa all'interno delle fasce di pertinenza relative a tali infrastrutture. L'area di classe II comprende la Civica Scuola Secondaria Superiore Manzoni, motivo per cui è stata adottata la classe II. A contatto con tale area si trovano alcune aree di classe IV; per alcune di queste aree la classificazione acustica è imposta dall'appartenenza alle fasce di pertinenza stradale e ferroviaria. Per quanto riguarda le rimanenti aree, si tratta di aree che, per le loro caratteristiche insediative e funzionali e di pianificazione urbanistica, presentano le caratteristiche delle classi IV.

### **Zona tra Via Novara, Via L. Zoja e F.lli Zoia**

L'area si trova nella periferia ovest della città, a ridosso di Via Novara. Nell'area di classe II è situato l'Istituto Scolastico Omnicomprensivo di Via Fratelli Zoia. Tale area si trova a contatto con tre aree di classe IV, così classificate perché parzialmente comprese all'interno della fascia di pertinenza stradale relativa a Via Novara (strada urbana di scorrimento).

### **Città Studi**

L'area è compresa a grandi linee tra Viale Romagna e Via Valvassori Peroni, in zona Città Studi, e riveste notevole interesse dal punto di vista acustico a causa dell'elevata presenza di recettori sensibili quali molteplici sedi universitarie e la sede dell'Istituto Nazionale Tumori.

Le aree di classe I comprendono gli edifici del Politecnico, mentre alcune delle aree di classe III sono comprese all'interno della fascia B di rispetto ferroviario.

Anche la zona limitrofa comprende molteplici recettori sensibili universitari, tra cui le diverse sedi dell'Università Statale.

### **Zona tra Via Valtorta, Via A. Bono Cairoli, Via Prinetti, Via T. Mamiani, Via Padova e Via Jesi**

Questa zona presenta un elevato interesse in quanto ritroviamo al suo interno alcune delle criticità che si presentano a livello cittadino: la presenza di recettori sensibili a contatto con aree di classe IV e la presenza di aree industriali, classificate in classe V, a contatto con aree di classe III. La zona è compresa tra Via Padova ed il tracciato ferroviario. Sono presenti diversi recettori sensibili: la Casa di Cura Villa Turro, una scuola secondaria superiore, una scuola per l'infanzia ed un istituto scolastico comprensivo.

### **Zona tra Via Zante e Via Mecenate**

La zona si trova tra Via Zante e Via Mecenate, ad est della tangenziale est. Le aree di classe I, che comprendono una scuola per l'infanzia ed una scuola primaria, sono circondate da aree di classe III che comprendono a loro volta un nido per l'infanzia ed un istituto comprensivo. Nella parte a sud le aree di classe III si trovano a contatto con un'area industriale classificata in classe V.

### **Zona tra Via B. Verro, Via C. il Salico, Via Pietrasanta, Via G. Ripamonti, Via Rutilia, Via Asturia, Via L. Ghini, Via G. Antonini e Via C. Bazzi.**

In questa zona alcune aree di classe III si trovano a contatto con aree industriali di classe V. Le aree di classe III comprendono una scuola per l'infanzia, una scuola primaria, un istituto comprensivo e due residenze sanitarie assistenziali. Anche in questo caso emerge una criticità tipica del territorio del Comune di Milano, relativa alla presenza sul territorio di zone industriali o semi – industriali e di recettori che sono particolarmente sensibili all'esposizione al rumore.

### **Istituto Ortopedico Gaetano Pini**

L'area che comprende l'Istituto Ortopedico Gaetano Pini, classificata in classe III, è a contatto con un'area di classe V in quanto industriale. In tale area sono presenti un'industria meccanica, una farmaceutica, una di stampaggio materie plastiche ed una elettrotecnica.

E' stato infine effettuato un confronto tra i valori rilevati durante le indagini acustiche già citate ed i valori limite assoluti di immissione proposti dalla presente Classificazione Acustica del Territorio.

Nelle tabelle in Appendice 3 ed Appendice 4 sono riportati tali confronti. I valori rilevati superiori ai valori limite di immissione sono stati indicati in grassetto.

Per quanto riguarda i punti di misura situati all'interno delle fasce di pertinenza ferroviaria e per i quali il traffico ferroviario rappresenta la sorgente prevalente di rumore, viene proposto il confronto con il limite indicato dal D.P.R. 18 novembre 1998, "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995 n° 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario".

Analogamente, per quanto riguarda i punti di misura situati all'interno delle fasce di pertinenza stradale, viene proposto il confronto con il limite indicato dal 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'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995 n° 447".

Ricordiamo che il confronto con i limiti di legge è proposto a livello indicativo, in quanto:

- molte delle misure sono state realizzate diversi anni fa e potrebbero essere cambiate le condizioni al contorno in seguito ad esempio ad interventi sulla viabilità o sulla rete semaforica. In particolare ricordiamo che sono stati eseguiti interventi di mitigazione sonora in Piazza Maggi, in prossimità delle tangenziali ovest ed est e sul cavalcavia Monte Ceneri – Serra;
- le misure ARPA sono state in 24 casi eseguite in presenza di condizioni meteorologiche accentuanti il fenomeno, quale la pioggia presente durante tutta o parte della registrazione del fenomeno sonoro o il forte vento;
- alcune delle misure non sono conformi alle indicazioni del Decreto del Ministero dell'Ambiente del 16/03/1998 in quanto realizzate prima dell'entrata in vigore di detto Decreto;
- i valori acustici osservati sono da considerarsi puramente indicativi, poiché non possono essere, a posteriori, esclusivamente ascritti alla fonte stradale o ferroviaria;
- nel caso di punti di misura ricadenti all'interno delle fasce di pertinenza stradale di durata inferiore alla settimana, il confronto con il limite di legge viene proposto a scopo puramente indicativo. Si ricorda infatti che il DMA 16/3/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" stabilisce che le misure di rumore stradale debbano avere durata settimanale.

Si noti infine che la situazione attuale è con grande probabilità più compromessa rispetto a quella descritta, in quanto negli ultimi anni si è verificato un deciso aumento del traffico veicolare che, come è noto, rappresenta la principale sorgente di rumore in città.

#### 4.4 Analisi statistica della Classificazione Acustica proposta

E' stata calcolata la percentuale di territorio classificata nelle sei diverse classi acustiche, riassunta nella Tabella 14.

**Tabella 14 - Superficie totale e percentuale occupata dalle singole classi acustiche**

CLASSE	NUMERO AREE	SUPERFICIE (km <sup>2</sup> )	SUPERFICIE (%)	SUPERFICIE MEDIA AREE (m <sup>2</sup> )
I	46	3,06	2,08	66.613
II	314	9,41	6,37	29.953
III	1708	66,10	44,80	38.699
IV	3286	60,65	41,10	18.456
V	166	7,90	5,35	47.575
VI	5	0,44	0,30	87.080
TOTALE	5.525	147,55		

Possiamo notare che la più alta percentuale di territorio risulta classificata in classe III e IV, che da sole rappresentano quasi l'86% dell'intero territorio comunale classificato acusticamente (si ricorda che le strade, le ferrovie e i corsi d'acqua non sono classificati acusticamente). Bassa è la percentuale di territorio classificata in classe I e quasi nulla quella classificata in classe VI.

Si può anche notare come la superficie media delle classi più protette, le prime, sia molto più estesa della media delle altre zone. Ciò è corretto in quanto si è tentato di estendere le zone protette il più possibile; tale estensione ha come ricaduta positiva una maggiore possibilità di rispetto dei valori limite di immissione sonora della zona e costi di bonifica più bassi.

E' stata inoltre calcolata la percentuale di popolazione residente in ognuna delle sei classi acustiche, riportata in Tabella 15.

Questo calcolo è stato effettuato a partire dai dati relativi al numero di residenti per numero civico, come risultante dall'archivio anagrafico comunale di Milano, aggiornato al 31/12/2009.



**Tabella 15 - Numero, percentuale e densità di residenti per ogni classe acustica**

<b>CLASSE</b>	<b>RESIDENTI</b>	<b>RESIDENTI (%)</b>	<b>DENSITA' RESIDENTI (Residenti/ km<sup>2</sup>)</b>
I	10608	0,85	3462
II	75790	6,05	8058
III	399137	31,85	6039
IV	759826	60,64	12528
V	7679	0,61	972
VI	3	0,00	7
<b>TOTALE</b>	<b>1253043<sup>3</sup></b>	<b>100,0 %</b>	

Possiamo notare che più del 60% della popolazione risulta residente in classe IV; questo è corretto poiché in questa classe rientrano, tra le altre, le zone residenziali con il più alto indice di fabbricabilità fondiaria. Notiamo inoltre che la densità di popolazione decresce passando alle classi acustiche più protette. La classe V presenta una percentuale di residenti pari a 0,6%, compatibile con la caratteristica di questa classe acustica che ammette la sola presenza sporadica di residenze. Per quanto riguarda la classe VI, si registra la presenza di soli 3 residenti, a conferma del fatto che in tale classe è consentita la sola presenza dei custodi di attività industriali.

E' stata inoltre calcolata, per ogni classe acustica, la densità di residenti. I risultati sono congruenti con le caratteristiche di ogni classe acustica, con riferimento alle definizioni delle singole classi già riportate al paragrafo 2.1 e di seguito riassunte.

- Classe I: ammessa la presenza di zone residenziali;
- Classe II: bassa densità di popolazione;
- Classe III: media densità di popolazione;
- Classe IV: alta densità di popolazione;
- Classe V: scarsità di abitazioni;
- Classe VI: assenza di abitazioni, ammessa la presenza del custode.

L'unica criticità si verifica in corrispondenza della classe II, che presenta una densità di residenti superiore a quella della classe III; ciò è dovuto al fatto che rientrano in classe III anche le aree agricole che, ovviamente, avendo pochissimi residenti abbassano la media.

<sup>3</sup> Non è stato possibile attribuire una classe acustica al 3,9% della popolazione per una mancata sovrapposizione geografica di alcuni dati di popolazione residente (associati ai civici del Comune di Milano) e lo strato informativo che delimita le aree con classe acustica omogenea (fonte AMAT-MI).

Correttamente poi la classe IV è anche la classe con maggiore densità abitativa. E' stata infine calcolata la superficie di territorio compreso all'interno della fascia di pertinenza A stradale e ferroviaria, e compreso nella zona B di rispetto aeroportuale, unitamente alle relative percentuali, riportata in Tabella 16

**Tabella 16 – Estensione delle aree comprese entro le fasce di pertinenza A stradali e ferroviarie**

	<b>ZONA DI RISPETTO B AEROPORTUALE</b>	<b>FASCIA DI PERTINENZA A STRADALE</b>	<b>FASCIA DI PERTINENZA A FERROVIARIA</b>
<b>SUPERFICIE (km<sup>2</sup>)</b>	0,8	16,51	16,82
<b>TERRITORIO (%)</b>	0,54	9,10	9,27

## 5 CONCLUSIONI

Questo documento di pianificazione, del tutto coerente con gli altri strumenti, urbanistici e non, a livello comunale, si candida a diventare un forte motore per lo sviluppo armonico della città.

L'insieme di questo lavoro è stato concepito per essere facilmente consultabile anche da mani non esperte; i dati sono stati infatti organizzati in database relazionali e rappresentati tramite GIS. La cartografia presa a riferimento è la Carta Tecnica Comunale, sovrapponibile alle tavole del Piano Regolatore.

Va inoltre notato come in questo lavoro si sia prestata grande attenzione ai recettori sensibili (scuole e strutture sanitarie con degenza), individuate con minuzioso dettaglio.

Si sottolinea infine come si sia riusciti a dare coerenza ai diversi disposti legislativi regionali, spesso tra loro in contrasto. Di grande importanza è non essere caduti nella possibilità, consentita dal disposto regionale, di dividere in due o più parti gli edifici, rendendo di fatto il Piano inapplicabile.

Passando all'esame del Piano, notiamo che la più alta percentuale di territorio risulta classificata in classe III e IV, che da sole rappresentano quasi l'86% dell'intero territorio comunale classificato acusticamente, mentre sono bassissime le percentuali di territorio classificate nelle classi estreme, I e VI.

Notiamo inoltre che circa il 60% della popolazione risulta residente in classe IV, e che la densità di popolazione decresce passando alle classi acustiche più protette.

La densità media di residenti per ogni classe acustica è coerente con le definizioni delle singole classi già riportate al paragrafo 2.1.

Ricordiamo infine che la classe IV è la classe in cui rientrano, tra le altre, le zone residenziali con il più alto indice di fabbricabilità fondiaria.

Analizzando la banca dati acustica storica disponibile ed integrata ad hoc in occasione del presente lavoro (qui riportata in Allegato) si riscontrano superamenti dei valori limite di legge in 422 rilevamenti su un totale di 552.

La criticità della città di Milano dal punto di vista della tutela dall'inquinamento acustico emerge soprattutto in relazione al grande numero di recettori sensibili

presenti sul territorio cittadino. In particolare sono presenti a Milano 1108 strutture scolastiche (incluse le biblioteche) di cui 317 puntuali, 62 tra ospedali e case di cura di cui 7 puntuali e 96 Residenze Sanitarie Assistenziali di cui 8 puntuali.

L'aspetto di criticità è evidente se consideriamo che tali strutture sono le maggiormente sensibili dal punto di vista dell'esposizione all'inquinamento acustico e di conseguenza vanno il più possibile tutelate.

Il Piano presenta inoltre l'individuazione delle infrastrutture di trasporto stradali e ferroviarie e delle relative fasce di pertinenza, come previsto dal Decreto del Presidente della Repubblica n° 459/1998 riguardante il traffico ferroviario e dal Decreto del Presidente della Repubblica n° 142/2004, riguardante le disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare. Ai fini del recepimento di questo ultimo decreto è stato necessario reperire, presso i comuni confinanti, le informazioni riguardo la classifica funzionale delle strade. In alcuni casi si verifica infatti che la fascia di pertinenza di una strada esterna al territorio milanese viene ad interessare il territorio comunale.

Altro importante aspetto di questo Piano è l'individuazione di zone che saranno oggetto di un Piano di Risanamento, a partire dall'elenco delle aree a contatto i cui valori limiti differiscono di 10 dB(A). Nell'ambito di questo elenco sono state individuate 12 situazioni, già illustrate nel paragrafo 4.3 e che qui di seguito riportiamo, il cui risanamento risulta prioritario.

Queste situazioni sono state scelte in base a considerazioni globali sull'intera zona e sulle caratteristiche delle sorgenti sonore presenti. In tutti questi casi il risanamento risulta un intervento complesso da studiare e da affrontare e presenta quindi un notevole interesse.

### **Ospedale San Raffaele**

L'Ospedale San Raffaele, classificato in I classe, si trova a contatto con aree di classe III.

### **Politecnico Zona Bovisa**

La Facoltà di Architettura, classificata in classe III, si trova a contatto con un'area industriale di classe V in una zona limitrofa alla ferrovia.

**Zona tra Viale E. Fermi, Via V. da Seregno, Via Gaeta e Via G. Sand**

In questa zona alcune strutture scolastiche classificate in classe II si trovano a contatto con classi IV.

**Zona tra Via Hermada, Via Graziano Imperatore, Via G. Baccelli e Via G. Pasta**

Un'area di classe IV si trova a contatto con un'area di classe II nella quale sono ubicate alcune scuole.

**Zona tra Viale F. Testi e Viale G. Suzani**

In questa zona un'area classificata in classe II e comprendente alcune strutture scolastiche si trova a contatto con aree di classe IV, adiacenti a Viale Fulvio Testi (strada urbana di scorrimento).

**Zona tra Via R. Pitteri, Via R. Rubattino, tangenziale est e la ferrovia**

In questa zona è presente una struttura scolastica a contatto con aree di classe IV adiacenti la tangenziale est e la ferrovia.

**Zona tra Via Novara, Via L. Zoja e F.lli Zoia**

Area di classe II con presenza di edifici scolastici a contatto con aree di classe IV imposte dalla vicinanza di Via Novara (strada urbana di scorrimento).

**Città Studi**

Aree universitarie in classe I a contatto con un'area di classe III facente parte della fascia di rispetto ferroviaria B.

**Zona tra Via Valtorta, Via A. Bono Cairoli, Via Prinetti, Via T. Mamiani, Via Padova e Via Jesi**

In questa zona una struttura sanitaria (Villa Turro) ed una scolastica in classe II si trovano a contatto con aree in classe IV.

**Zona tra Via Zante e Via Mecenate**

In questa zona un'area scolastica in classe I si trova a contatto con aree di classe III.

**Zona tra Via B. Verro, Via C. il Salico, Via Pietrasanta, Via G. Ripamonti, Via Rutilia, Via Asturia, Via L. Ghini, Via G. Antonini e Via C. Bazzi.**

Sono presenti recettori sensibili in classe III a contatto con aree industriali.

### **Istituto Ortopedico Gaetano Pini**

L'area che comprende l'Istituto Ortopedico Gaetano Pini, classificata in classe III, è a contatto con un'area di classe V in quanto industriale. In tale area sono presenti un'industria meccanica, una farmaceutica, una di stampaggio materie plastiche ed una elettrotecnica.

L'insieme delle situazioni messe in evidenza dall'attività di classificazione acustica saranno oggetto del Piano di Risanamento, previsto come azione di risposta, che il Comune di Milano dovrà disporre.

Il Piano di Risanamento, che deve seguire l'approvazione dell'Azzonamento Acustico, individuerà le priorità di interventi e verrà integrato con ipotesi progettuali che riguarderanno interventi sul lato recettori. Gli interventi verranno programmati facendo ricorso a sinergie tecnologiche e operative sui materiali di costruzione e a criteri avanzati di progettazione edilizia per interventi di riqualificazione energetica.

## **APPENDICE 1 - Sintesi delle metodologie e del contenuto del Piano di Azzonamento Acustico del Territorio del Comune di Milano**

### **Piano di Azzonamento Acustico**

Il Piano di Azzonamento Acustico è un atto di governo del territorio perché ne disciplina l'uso con l'obiettivo di prevenire il deterioramento e di fornire al tempo stesso uno strumento di pianificazione e di prevenzione dello sviluppo della città, in tutti i suoi settori. Il Piano introduce una classificazione del territorio in zone acusticamente omogenee, assegnando ad ogni porzione omogenea di territorio una classe acustica, determinata tra le 6 individuate dalla normativa, coerentemente con le linee di sviluppo urbanistico del Piano Regolatore.

Le singole classi acustiche sono rappresentate in cartografia assegnando dei retini di diverso colore e tratteggio.

#### Classi acusticamente omogenee:

La classe I, "aree particolarmente protette", comprende tutte quelle aree per cui la quiete rappresenta un elemento di base per la loro fruizione e comprende le aree residenziali. Tale classe è rappresentata in cartografia con un retino di colore grigio a bassa densità di punti piccoli.

La classe II, "aree ad uso prevalentemente residenziale", comprende le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività artigianali ed industriali.

Tale classe è rappresentata in cartografia con un retino di colore verde scuro ad alta densità di punti grossi.

La classe III, "aree di tipo misto", comprende aree 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 ed assenza di attività industriali, oltre alle aree agricole interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

Tale classe è rappresentata in cartografia con un retino di colore giallo a bassa densità di linee orizzontali.

La classe IV "aree di intensa attività umana", comprende le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali ed uffici e presenza di attività artigianali. Tale classe comprende inoltre le aree in prossimità delle strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali e le aree con limitata presenza di piccole industrie. Tale classe è rappresentata in cartografia con un retino di colore arancione ad alta densità di linee verticali.

La classe V "aree prevalentemente industriali", comprende le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni. Tale classe è rappresentata in cartografia con un retino di colore rosso con tratteggio incrociato a bassa densità.

La classe VI "aree esclusivamente industriali", comprende le aree esclusivamente interessate da insediamenti industriali e prive di abitazioni. Tale classe è rappresentata in cartografia con un retino di colore blu con tratteggio incrociato ad alta densità.

### **Metodologia e documenti di riferimento**

All'interno di ogni classe acustica si applicano determinati valori limite di rumore; i limiti più bassi sono ovviamente quelli stabiliti per la classe I, la più protetta, e vanno via via crescendo per raggiungere i valori più alti in corrispondenza della classe VI.

Come fase preliminare della classificazione acustica sono state reperite tutte le informazioni, necessarie alla redazione del Piano, relative all'attuale stato d'uso del territorio ed alla "previsione" futura di utilizzo.

Come unità minima del territorio è stato considerato l'isolato.

L'analisi dello stato di fatto del territorio è stata effettuata a partire dalle basi cartografiche e dai database disponibili, integrando con sopralluoghi ed informazioni desunte dei rilievi aerofotogrammetrici.

E' stato esaminato il Piano Regolatore Generale unitamente agli strumenti di pianificazione riguardanti le aree di trasformazione, strumenti che costituiscono il riferimento obbligato delle attività di zonizzazione acustica. In particolare sono stati



analizzati i Programmi Integrati di Intervento e gli altri grandi progetti che interesseranno la città nell'immediato futuro. E' stato inoltre recepito il Programma di Recupero delle Zone B2 del Piano Regolatore.

Sono state inoltre esaminate le Classificazioni Acustiche dei comuni contermini a Milano, che costituiscono un vincolo per l'assegnazione delle classi acustiche nelle zone di confine e, per i comuni non ancora dotati di Classificazione Acustica, sono stati esaminati i PRG.

### **Infrastrutture ed elementi sensibili sul territorio**

Sono state individuate le infrastrutture stradali, ferroviarie ed aeroportuali, ed è stato analizzato l'impatto acustico di queste ultime in base alle informazioni in possesso di Agenzia; si ricorda infatti che, in prossimità di tali infrastrutture, la classificazione acustica risulta vincolata in base alla normativa statale e regionale. In particolare, le aree all'interno delle fasce di pertinenza A stradali e ferroviarie devono essere classificate in classe IV.

Sono stati individuati e georeferenziati sulla cartografia i recettori sensibili dal punto di vista acustico, quali le strutture scolastiche di ogni ordine e grado, le biblioteche, le strutture sanitarie con degenza, le Residenze Sanitarie Assistenziali ed alcuni parchi pubblici. Si tratta di strutture che necessitano di particolare protezione dal punto di vista acustico in quanto "la quiete rappresenta un elemento di base per la loro fruizione". L'inserimento di tali strutture nel tessuto cittadino rende a volte difficile la protezione di queste ultime assegnando la classe I.

I recettori sensibili sono quindi stati classificati in classe I, II o III. In ogni caso si è cercato di proteggere il più possibile queste strutture, anche nel caso di contiguità con aree caratterizzate da altri tipi di vincoli ambientali (ad esempio aree industriali o aree ricadenti all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto) che prevedono un inserimento in classe IV o superiore.

A causa dei vincoli relativi alle zone in cui sono presenti attività industriali ed artigianali, a queste ultime non sono state assegnate le classi I o II, indipendentemente dalla presenza negli stessi di servizi sanitari, scolastici o biblioteche.

### **Criteri qualitativi per l'assegnazione delle classi acustiche**

Sono inoltre state individuate le aree destinate spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto, e le aree a queste limitrofe sono state, nella quasi totalità dei casi, classificate almeno in classe IV.

Sono di seguito riassunti alcuni dei principali criteri di carattere generale che hanno guidato nell'assegnazione delle classi acustiche.

- La presenza di industria residua implica che alla zona venga assegnata almeno la classe III, (infatti, nel caso in cui le attività industriali siano caratterizzate da emissioni sonore contenute, è tollerabile la loro presenza in aree classificate III);
- un'alta densità di popolazione implica che alla zona venga assegnata almeno la classe III;
- la presenza di uffici o di attività commerciali implica che alla zona venga assegnata almeno la classe III;
- l'elevata presenza di uffici o di attività commerciali implica che alla zona venga assegnata almeno la classe IV;
- l'assenza di residenza implica che alla zona venga assegnata almeno la classe III;
- alla classe II sono assegnate le aree con bassa densità abitativa ed una limitata presenza di attività commerciali ed uffici. Viene altresì accettata un'area con media densità abitativa con una limitata presenza di attività commerciali o uffici.

La presenza simultanea, anche limitata, di uffici ed attività commerciali insieme ad una media densità abitativa implica che alla sezione venga assegnata la classe III.

Il modello applicato, inoltre, tende a classificare le aree non urbanizzate in classe II in quanto queste presentano una bassa densità insediativa.

In particolare, alla parte del territorio extraurbano con funzione agricola, come prevede la normativa, è stata assegnata la classe III (aree agricole in cui è previsto l'utilizzo di macchine operatrici).

Laddove quest'ultima condizione non sussista (agricoltura finalizzata alla raccolta con limitati mezzi motorizzati), ovvero siano presenti condizioni di particolare valenza paesaggistico - ambientale, ovvero in presenza di zone boschive, è stata prevista una classe minore.

Le aree acusticamente omogenee in cui è stato suddiviso il comune di Milano sono più di 5525.

La classificazione acustica di ogni area esprime quindi la sintesi di tutti i fattori sopra enunciati, tenendo conto dei vincoli derivanti dalla normativa e legati alla struttura del territorio, dipendenti dalla densità di popolazione, dalla presenza e densità di attività artigianali, commerciali ed industriali, dalla vicinanza con le infrastrutture di trasporto, dalla presenza di recettori sensibili, dalle classificazioni acustiche dei comuni confinanti e da ancora altri fattori.

### **Casi di disomogeneità e Piano di Risanamento Acustico**

Un ulteriore vincolo imposto dalla normativa consiste nel divieto di contatto diretto di aree i cui valori limite differiscono di più di 10 dB(A); in altre parole questo significa che non è possibile accostare tra loro aree che presentino una disomogeneità acustica superiore a una classe, che rappresenta il massimo consentito.

Si può derogare solo a patto di presentare, contestualmente alla Classificazione Acustica, un Piano di Risanamento per tali zone critiche.

Nella classificazione acustica del territorio comunale di Milano sono presenti oltre 300 coppie di aree contigue che presentano un "salto" di due classi; tutte le situazioni di questo tipo sono state evidenziate nella Relazione Tecnica, e rappresentate all'interno di una tavola tematica allegata alla documentazione cartografica.

Analizzando la classificazione acustica si evince che la più alta percentuale di territorio risulta classificata nelle classi III e IV, che da sole rappresentano circa l'85% dell'intero territorio comunale, ovvero le aree a più intensa attività umana e densità di popolazione. La percentuale di territorio classificata nelle classi estreme, I e VI, è molto bassa; si tratta infatti di aree particolarmente protette (classe I) ed aree esclusivamente industriali (classe VI).

Inoltre, circa il 60% della popolazione risulta residente in classe IV, giacché in tale classe acustica rientrano le zone residenziali con il più alto indice di fabbricabilità

fondiaria. La densità di popolazione decresce passando alle classi acustiche più protette.

### **Analisi particolareggiata per Zone di Decentramento**

Viene di seguito presentata una breve analisi della classificazione acustica delle varie zone di decentramento.

La suddivisione del territorio comunale in zone di decentramento è costituita, salvo il nucleo centrale che costituisce la zona 1, da "spicchi" che dal centro si diramano verso il confine comunale. Le singole zone sono per questo motivo caratterizzate da una certa disomogeneità: infatti il territorio dello spicchio che confina con il centro presenta generalmente caratteristiche molto simili al centro città, ovvero Zona 1, come ad esempio l'alta urbanizzazione, l'elevata concentrazione di attività umane, l'alta densità di popolazione, l'assenza di zone esclusivamente o prevalentemente industriali, caratteristiche a cui corrispondono le classi III e IV. Le aree più periferiche sono invece maggiormente interessate dalle infrastrutture di trasporto stradali e ferroviarie; si ricorda a questo proposito che la presenza di tali infrastrutture vincola la classificazione acustica delle zone circostanti.

Le zone periferiche da sud a nord ovest sono caratterizzate dalla marcata presenza di terreni agricoli o comunque poco urbanizzati, mentre le restanti presentano una maggiore densità abitativa e una maggiore concentrazione di infrastrutture di trasporto.

#### Zona 1

La zona centrale della città, Zona 1 di decentramento, è caratterizzata dalla prevalenza della classe IV, con qualche area di classe III e II, per lo più localizzate in prossimità di recettori sensibili che sono in tale Zona particolarmente concentrati.

La classificazione adottata tiene conto, come già visto, dell'alta urbanizzazione e della grande concentrazione di attività umane presenti.

Nella parte sud della Zona è presente una vasta area di classe II e III, che presenta una forte concentrazione di recettori sensibili tra i quali ricordiamo l'Ospedale Maggiore, gli Istituti Clinici di Perfezionamento e l'Università Statale.

La sola infrastruttura di trasporto di interesse in questa Zona è il ramo delle Ferrovie Nord che raggiunge la centrale stazione di Piazzale Cadorna, le cui fasce di pertinenza sono state classificate in classe IV e, marginalmente, in III.

## Zona 2

La Zona 2 di decentramento è prevalentemente classificata in classe IV e III, e sono presenti anche alcune porzioni di classe V, in relazione alla presenza di aree a vocazione industriale. L'area limitrofa al centro cittadino presenta anche in questo caso caratteristiche simili a quelle della Zona 1, con la prevalenza della classe IV.

Questa Zona della città è caratterizzata dalla forte presenza di infrastrutture di trasporto, ferroviarie e stradali, le cui fasce di pertinenza vincolano la classificazione almeno alla classe IV per la fascia di pertinenza A, la più vicina all'infrastruttura. In particolare troviamo il ramo ferroviario che termina alla Stazione Centrale e, per quanto riguarda le infrastrutture stradali, Viale Palmanova, al confine con la Zona 3 di decentramento.

## Zona 3

La Zona 3 di decentramento è divisa in due aree tra loro molto diverse dalla ferrovia. L'area limitrofa al centro della città presenta caratteristiche molto simili a quelle già descritte per la Zona 1, di elevata urbanizzazione ed alta concentrazione di attività umane, ed è per questo motivo classificata prevalentemente in classe IV. Fa eccezione la zona di Città Studi, ad elevata concentrazione di recettori sensibili di tipo universitario e ospedaliero che risulta, a causa della presenza di questi ultimi, classificata in classe I e II. L'area situata ad est della ferrovia è interessata anche da un'altra importante infrastruttura di trasporto, la tangenziale est, che attraversa il territorio comunale in direzione nord-sud interessando anche la zona di decentramento limitrofa, la 4. Tale area è stata classificata in classi che vanno dalla II alla V. In particolare la zona del Parco Lambro è stata classificata in classe II e III, ad eccezione della zona compresa nella fascia di pertinenza A relativa alla tangenziale. Le aree di classe V sono costituite da aree industriali, maggiormente presenti nelle aree periferiche della città.

## Zona 4

Anche la Zona 4 presenta, nella sua parte più centrale, caratteristiche assimilabili a quelle della Zona 1; tale area è classificata prevalentemente in classe IV, con alcune aree di classe III dovute per lo più alla presenza di recettori sensibili.

L'area più ad est è invece fortemente interessata da infrastrutture ferroviarie e stradali, tra cui la tangenziale est e Viale Forlanini, e da aree di tipo industriale. Le classificazioni prevalenti risultano in tale area le classi III, IV e V. A nord di Viale Forlanini il Parco Forlanini è stato classificato in classe III.

La Zona è, nella sua parte più orientale, marginalmente interessata dall'isofonica B del rumore aeroportuale; l'area compresa tra il confine comunale e tale curva isofonica è vincolata alla classe IV.

### Zona 5

Nella Zona 5 la classificazione prevalente adottata è la classe III, in virtù della presenza di terreni agricoli o non edificati nella zona sud della città.

L'area più centrale della Zona presenta le medesime caratteristiche delle zone più centrali ad eccezione di alcune aree di classe VI (esclusivamente industriali). Sono presenti importanti infrastrutture stradali, tra cui il tratto terminale dell'autostrada A7, che segna il confine con la zona 6, e Via Ripamonti. Sono presenti il depuratore di Nosedo, nella parte est della zona ed il depuratore di Milano sud, al confine con il Rozzano, classificati in classe V e VI.

In questa Zona alcuni recettori sensibili sono stati classificati in classe I, in quanto, data la forte presenza della classe III, è stato possibile proteggere maggiormente alcuni di tali recettori senza derogare al vincolo di divieto di contatto di aree i cui limiti differiscono di più di 10 dB(A).

### Zona 6

La Zona 6 di decentramento presenta caratteristiche assimilabili al centro cittadino nella sua area più a nord, con la prevalenza delle classi III e IV, ad esclusione di alcune aree industriali classificate in classe V.

L'area più a sud, compresa tra la ferrovia e l'autostrada A7, è caratterizzata da una vasta area di classe III, per lo più agricola, da vaste porzioni di classe II e da alcune aree di classe I; in particolare ricordiamo l'ospedale San Paolo, in classe II.

L'area intorno all'autostrada A7 è classificata nelle classi III e IV, in conformità a quanto previsto per le fasce di pertinenza stradali.

La Zona è in sintesi prevalentemente classificata nelle classi III e IV, ma sono presenti anche alcune aree di classe I e II, e diverse aree industriali di classe V.

### Zona 7

La Zona 7 di decentramento presenta, nella sua area più centrale le già enunciate caratteristiche simili a quelle del centro città, mentre la restante parte presenta vaste aree di classe III, relative a terreni agricoli, ed una vasta area di classe I, costituita dal Parco delle Cave, uno dei maggiori parchi cittadini. Sono inoltre presenti anche vaste aree di classe II, limitrofe a quelle di classe I e comprendenti in molti casi recettori sensibili. L'area più periferica risulta invece penalizzata dalla presenza della tangenziale ovest, che taglia il territorio cittadino in direzione nord-sud e vincola le circostanti aree almeno alla classe IV. Sono inoltre presenti alcune infrastrutture stradali di accesso in città quali Via Novara e Via Pertini.

E' inoltre presente una delle poche di zone di classe VI della città, al confine con il comune di Rho, costituita dall'impianto AMSA di Silla.

### Zona 8

Anche per quanto riguarda la Zona 8 di decentramento l'area centrale presenta caratteristiche simili a quelle del centro cittadino, con la netta prevalenza della classe IV anche a causa della presenza della penetrazione urbana delle Ferrovie Nord e dell'unico tratto della circonvallazione (il cavalcavia Monte Ceneri – Serra) classificato come strada urbana di scorrimento e quindi con fascia di pertinenza vincolata alla classe IV. L'area più periferica presenta vaste aree di classe III e II oltre a qualche area di classe I nella zona di confine con la zona 7, e sono presenti molti recettori sensibili. L'area più a nord è interessata dai tratti urbani delle autostrade A8 e A4 e da alcune aree di tipo industriale; in tale area prevale la classe IV, ad esclusione della zona del Cimitero di Musocco, classificato in classe III.

### Zona 9

La Zona 9 di decentramento presenta, nel complesso, una prevalenza di classe IV. La parte più centrale è classificata quasi esclusivamente in classe IV. Nella parte più periferica sono presenti alcune aree di classe II, vaste aree di classe III, oltre ad aree industriali in classe V.

L'Ospedale Maggiore, uno dei principali ospedali cittadini, è stato classificato in classe III.

Tale Zona è anche interessata dalla presenza di molteplici infrastrutture di trasporto, sia stradali che ferroviarie. Per quanto riguarda le infrastrutture ferroviarie ricordiamo la stazione ferroviaria Garibaldi. Le infrastrutture stradali di interesse sono Viale Enrico Fermi e Viale Fulvio Testi, che presentano un lungo tratto urbano con fascia di pertinenza vincolata alla classe IV.



## **APPENDICE 2 - ELENCO FONTI E BASI CARTOGRAFICHE UTILIZZATE**

Per ottenere una conoscenza esaustiva del territorio interessato, sia in termini fisici – topografici sia in termini quantitativi, relativamente agli indicatori di uso attuale e programmato del territorio si sono acquisiti i documenti descritti qui di seguito.

- Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR);
- Delibera Consiglio Regionale Regione Lombardia 6 marzo 2001 n° VII/197;
- Deliberazione Giunta Regionale Regione Lombardia 2 luglio 2002 n° VII/9776;
- Deliberazione Giunta Regionale Regione Lombardia 10 febbraio 2010 n° VIII/11349;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) – Primo schema generale, dicembre 1997;
- Comune di Milano, "Piano Regolatore Generale" e Norme Tecniche di Attuazione – 26/02/1980 – variante approvata dalla Giunta Regionale della Lombardia in data 05/07/1988, deliberazione n° 35625;
- Comune di Milano, Deliberazione della Giunta Comunale n°1677/2010 del 4 giugno 2010 "Approvazione delle linee di indirizzo per il rilascio delle autorizzazioni in deroga ai limiti di rumore ai sensi dell'articolo 6 – comma 1° - lettera h) della legge n. 447 del 26 ottobre 1995 per manifestazioni di pubblico spettacolo";
- Comune di Milano, "Programma di revisione delle Zone omogenee B2 – Variante 1 approvata dal Consiglio Comunale in data 03/02/2003";
- Comune di Milano, "Programma di revisione delle Zone omogenee B2 – Variante 2 approvata dal Consiglio Comunale in data 06/03/2006";
- Comune di Milano, "Programma di revisione delle Zone B2 omogenee B2 comprese nella delibera III gruppo (Varianti 3, 4, 5, 6 e 7) adottata dal Consiglio Comunale in data 09/07/2007";
- Comune di Milano, "Programma di revisione delle Zone B2 omogenee B2 comprese nella delibera IV gruppo (Varianti 8, 9,10,11 e 12) adottata in data 13/09/2007";
- Comune di Milano "zone omogenee B2 tavola riassuntiva scala 1:20.000";
- Comune di Milano, Settore Tecnico Arredo Urbano e Verde "Bozza di Piano del Verde", ottobre 2007;
- Comune di Milano, febbraio 2001: "Piano Urbano della Mobilità 2001 – 2010";
- Comune di Milano, maggio 2003, "Piano Generale del Traffico Urbano 2003;

- Comunicazione del 14/07/2004 del Settore Strade, Parcheggi e Segnaletica: richiesta dati riguardanti le infrastrutture stradali per la Classificazione del Territorio Comunale in Zone Acusticamente Omogenee;
- Comune di Milano, delibera del Consiglio Comunale del 09/05/1994 e successive modifiche: "Regolamento Locale di Igiene";
- Comune di Milano, delibera di Consiglio Comunale del 20/07/1999: Regolamento Edilizio (in vigore dal 20 ottobre 1999);
- Comune di Milano: Regolamento di Polizia Urbana;
- M. Mussin, A. Confalonieri, P. Mainardi (1997): "Il rumore aeroportuale a Milano Linate" - "Studio monografico sul rumore – 1997" edito da Provincia di Milano;
- "Linee Guida per l'isolamento acustico agli edifici nell'intorno degli aeroporti" - BUR Lombardia n° 31, Edizione speciale del 30 luglio 2001 (Autori: F. Scamoni, L. Porro, F. Valentini);
- A. Confalonieri e M. Mussin (2000): "Inquinamento acustico nel territorio circostante lo scalo di Milano – Linate, relazione riassuntiva 1999 edito da Provincia di Milano;
- A. Confalonieri e M. Mussin (2000): "Inquinamento acustico nel territorio circostante lo scalo di Milano – Linate, periodo gennaio – marzo 2000" edito da Provincia di Milano;
- SEA (2002): "Aeroporto di Linate – Rilevamento dell'inquinamento acustico – Operatività dello scalo – gennaio – dicembre 2001";
- Popolazione per numero civico, Direzione Centrale Qualità, Servizi al Cittadino e Semplificazione del Comune di Milano, aggiornato al 12/12/2007;
- A.R.P.A. Milano Città (2000): "Il rumore nel comune di Milano";
- A.R.P.A. – Dipartimento sub-provinciale Città di Milano: Campagna di rilevamenti dell'inquinamento acustico – misure in Via Statuto, 2 agosto 2001;
- A.R.P.A. – Dipartimento sub-provinciale Città di Milano: Campagna di rilevamenti dell'inquinamento acustico – misure in Piazza Diocleziano / Via Cenisio, 10 aprile 2001;
- A.R.P.A. – Dipartimento sub-provinciale Città di Milano: Campagna di rilevamenti dell'inquinamento acustico – misure in V.le San Michele del Carso / Piazza Aquileja, 21 marzo 2001;
- A.R.P.A. – Dipartimento sub-provinciale Città di Milano: Campagna di rilevamenti dell'inquinamento acustico – misure in V.le Monza / Via Puecher, 26 febbraio 2001;

- A.R.P.A. – Dipartimento sub-provinciale Città di Milano: Campagna di rilevamenti dell'inquinamento acustico – misure in V.le Monza 240, 13 marzo 2001;
- A.R.P.A. – Dipartimento sub-provinciale Città di Milano: Campagna di rilevamenti dell'inquinamento acustico – misure in V.le Monza / Via Puecher, 26 febbraio 2001;
- A.R.P.A. – Dipartimento sub-provinciale Città di Milano: Campagna di rilevamenti dell'inquinamento acustico – misure in V.le Monza / Via Puecher, 26 febbraio 2001;
- A.R.P.A. – Dipartimento sub-provinciale Città di Milano e Melegnano: dati Relazione sullo Stato dell'Ambiente, 26 maggio 2003;
- A.R.P.A. – Dipartimento provinciale di Milano: Risultati campagne di monitoraggio acustico anno 2003, 1 giugno 2004;
- Metropolitana Milanese SPA – Progetto definitivo Linea M2 Prolungamento Famagosta – Assago – Milanofiori, 7/12/2000
- Comune di Milano Direzione Centrale pianificazione urbana e attuazione P.R. (2003): "Stato di fatto: individuazione delle aree a verde e dei servizi";
- Mosaico Informatizzato degli Strumenti Urbanistici Comunali, Provincia di Milano - Settore Pianificazione Territoriale – SIT;
- Comune di Arese, Deliberazione del Consiglio Comunale n° 26 del 27/4/2004: Piano di Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale - aggiornamento";
- Comune di Assago, deliberazione di Giunta Comunale n° 59 del 28/02/2003: Piano Regolatore Generale;
- Comunicazione del Comune di Assago del 2/09/2004: Classificazione funzionale strade;
- Relazione tecnica per la zonizzazione del territorio del comune di Assago del 29/03/2004;
- Comunicazione del Comune di Assago del 16/12/2005: stralcio del Piano di Azzonamento Acustico nella zona di confine con il Comune di Milano;
- Comune di Bollate, marzo 2003: "Piano di Zonizzazione Acustica";
- Piano di Zonizzazione Acustica relazione illustrativa relativa al comune di Bresso del febbraio 2006;
- Comune di Bresso: "Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale" del 02/05/2006;
- Comune di Bresso, Piano Generale del Traffico Urbano, dicembre 2001;
- Comune di Bresso, Piano Urbano della Mobilità, dicembre 2001;
- Comune di Buccinasco, 06/03/2002: Piano di Zonizzazione Acustica;

- Comune di Cesano Boscone, deliberazione di Consiglio Comunale n° 135 del 09/11/1977: Piano Regolatore Generale;
- Comunicazione del Comune di Cesano Boscone del 27/09/2004: Classifica funzionale strade per Classificazione del Territorio Comunale in Zone Acusticamente Omogenee ex legge 447/95;
- Relazione illustrativa, norme tecniche di attuazione, tavola 4 classificazione acustica del territorio comunale del Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale di Cologno Monzese adottato con delibera n. 20 del 19/04/2006;
- Comunicazione del Comune di Cormano del 31/01/2005: Adeguamento di Classificazione acustica del territorio comunale.
- Comunicazione del Comune di Cormano del 23/02/2005: stralcio del Piano di Azzonamento Acustico nella zona di confine con il Comune di Milano;
- Comune di Corsico, novembre 1999: "Piano di Zonizzazione Acustica, prima ipotesi";
- Piano di Zonizzazione Acustica del comune di Corsico approvato con deliberazione n. 41 del 18/09/2001;
- Comunicazione del Comune di Corsico del 6/09/2004: informazioni inerenti la classificazione delle strade del territorio della Città di Corsico;
- Comune di Cusago, 15/07/2003: "Piano di Classificazione Acustica del Territorio Comunale";
- Comune di Cusago, Piano Regolatore Generale – Tavola D09 - Uso del Suolo: viabilità, settembre 2000;
- Comune di Novate Milanese, deliberazione di Giunta Comunale n° 431 del 02/12/1998: Piano Regolatore Generale;
- Comune di Opera: "Piano di Zonizzazione Acustica" del 24/05/2000;
- Comunicazione del Comune di Opera del 2/09/2004: classifica funzionale strade per Classificazione del Territorio Comunale in Zone Acusticamente Omogenee ex legge 447/95 (Piano Comunale di Azzonamento Acustico);
- Comune di Pero, delibera di Consiglio Comunale n° 7 del 03/02/2000: "Classificazione del Territorio Comunale in Zone Acusticamente Omogenee";
- Comune di Peschiera Borromeo, delibera di Consiglio Comunale n° 90 del 28/09/1995: "Piano di Zonizzazione Acustica";
- Comunicazione del Comune di Peschiera Borromeo del 28/09/2004: classifica funzionale strade per Classificazione del Territorio Comunale in Zone Acusticamente Omogenee ex legge 447/95;

- Comune di Peschiera Borromeo, Aggiornamento della Classificazione Acustica del territorio comunale del Febbraio 2006 e relative tavole;
- Comune di Rho, delibera di Consiglio Comunale n° 79 del 16/11/2004: Variante al Piano di Zonizzazione Acustica”;
- Comunicazione del Comune di Rho del 11/08/2004: stralcio del Piano di Azzonamento Acustico nella zona di confine con il Comune di Milano;
- Comunicazione del Comune di Rho del 5/07/2004: Classifica funzionale strade per Classificazione del Territorio Comunale in Zone Acusticamente Omogenee ex legge 447/95;
- Comune di Rozzano, delibera di Consiglio Comunale n° 41 del 05/06/2001: “Piano di Azzonamento Acustico”;
- Comunicazione del Comune di Rozzano del 19 luglio 2004: organizzazione gerarchica della rete viaria del Comune di Rozzano;
- Comune di San Donato Milanese, 2/08/04: “Zonizzazione Acustica”;
- Comune di San Donato Milanese, 2/08/04: “Fasce di pertinenza acustica infrastrutture stradali”;
- Comune di Segrate, Delibera di Consiglio Comunale n. 82/2004: “Piano di Azzonamento Acustico”;
- Comunicazione del Comune di Segrate del 14/09/2004: classifica funzionale strade;
- Comune di Sesto San Giovanni, 01/03/2004: “Zonizzazione acustica del territorio comunale”;
- Comunicazione del Comune di Settimo Milanese del 8/07/2004: classifica funzionale strade;
- Comune di Settimo Milanese, deliberazione di Consiglio Comunale n° 10 del 16.03.2009: “Classificazione in Zone Acustiche del Territorio Comunale”;
- Comune di Trezzano sul Naviglio, aggiornamento al 25/06/1993: Piano Regolatore Generale;
- Comune di Trezzano sul Naviglio, Prima proposta di Classificazione Acustica del territorio comunale del dicembre 2006;
- Comune di Vimodrone, 19/11/1999: Piano Regolatore Generale;

## **FONTI PER INDIVIDUAZIONE STRUTTURE SENSIBILI**

- Comune di Milano Direzione Centrale pianificazione urbana e attuazione P.R. (2003): “Stato di fatto: individuazione delle aree a verde e dei servizi”;

- Localizzazione delle Residenze Sanitarie per Anziani (RSA) esistenti, programmate e nuove proposte – Comune di Milano – Direzione Centrale Pianificazione Urbana e Attuazione Piano Regolatore – Settore Pianificazione e Progettazione Urbana – Sezione Verde, Servizi e Ambiente – aggiornamento dicembre 2000.

*Siti Web:*

- <http://www.istruzione.it> - sito consultato in data 31/10/2003 e 3/11/2003
  - Anagrafe scuole statali – aggiornamento novembre 2002.
  - Anagrafe scuole non statali – aggiornamento marzo 2003.
- <http://www.milano.istruzione.lombardia.it> - sito consultato in data 3/11/2003
  - Anagrafe scuole statali:
    - Direzioni didattiche – aggiornamento 20/11/2002.
    - Istituti di istruzione superiore di primo grado – aggiornamento non indicato.
    - Istituti di istruzione superiore di secondo grado- aggiornamento 04/12/2002.
    - Istituti comprensivi di Milano – aggiornamento 04/12/2002.
  - Anagrafe scuole non statali:
    - Elenco scuole materne paritarie – aggiornamento 05/05/2003.
    - Elenco scuole elementari paritarie – aggiornamento 05/05/2003.
    - Elenco scuole medie paritarie – aggiornamento 05/05/2003.
    - Elenco istituti superiori paritari – aggiornamento 05/05/2003.
- [www.polimi.it](http://www.polimi.it) (Politecnico) - sito consultato in data 11/11/2003.
- [www.unimib.it](http://www.unimib.it) (Università Milano Bicocca) - sito consultato in data 10/11/2003.
- [www.unimi.it](http://www.unimi.it) (Università degli Studi) - sito consultato in data 11/11/2003.
- [www.unicatt.it](http://www.unicatt.it) (Università Cattolica del Sacro Cuore) - sito consultato in data 10/11/2003.
- [www.uni-bocconi.it](http://www.uni-bocconi.it) (Università Bocconi) - sito consultato in data 11/11/2003.
- <http://www.iulm.it> (IULM) - sito consultato in data 11/11/2003.
- <http://www.unihsr.it> (Università Vita e Salute San Raffaele) - sito consultato in data 11/11/2003.
- <http://polic.cilea.it> (Policlinico) - sito consultato in data 11/11/2003.

- <http://www.asl.milano.it> - sito consultato in data 15/10/2003: database delle strutture sanitarie (in particolare: ospedali, case di cura, residenze sanitarie assistenziali).
- <http://www.comune.milano.it> - sito consultato in data 3/11/2003 e in data 12/10/2004: asili nido comunali, scuole materne comunali centri di formazione, biblioteche comunali.
- <http://www.regione.lombardia.it> – Direzione generale Sanità: elenchi strutture di ricovero e cura e residenze sanitarie assistenziali - sito consultato in data 15/10/2003.

### **ALTRI DOCUMENTI**

- Comune di Milano – Settore Autorizzazioni Commerciali – Ufficio Licenze Spettacolo: elenco di spazi e strutture che vengono utilizzate per manifestazioni temporanee. Sono state individuate le strutture e gli spazi nei quali, hanno avuto luogo almeno due eventi all’anno.
- Comune di Milano “Definizione delle prescrizioni, dei criteri e delle procedure per il rilascio di autorizzazioni in deroga ai valori limite previsti dalle norme in materia di inquinamento acustico per attività temporanee di pubblico spettacolo”.
- Censimento Aree di Trasformazione - Direzione Pianificazione Traffico – Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio, redatto in collaborazione con il Settore Pianificazione e Progettazione Urbana del Comune di Milano, aggiornamento giugno 2003.

### **BASI CARTOGRAFICHE ED ALTRE BASI DI DATI**

Durante il lavoro si sono inoltre consultate le seguenti pubblicazioni disponibili su formato cartaceo e/o informatico:

- Milano Più – Guida topografica; Savallo - Fontana, Ed 2000/2001;
- Guida Città – Atlante della provincia di Milano; Edipol Editrice;
- Atlante Topografico – Milano città e 225 comuni dell’hinterland; Edizioni cartografiche milanesi;
- Milano Volo 2001 – Comune di Milano Direzione Centrale pianificazione urbana e attuazione P.R;

- Digital Color Ortho Photo – Programma “TerraItaly City” – Comune di Milano – realizzato da Compagnia Generale RipreseAeree S.p.a. – 2000.

Ai fini cartografici sono state inoltre utilizzate:

- delimitazione degli isolati evidenziabili dalla cartografia tecnica comunale alla scala 1:2000;
- rete stradale principale – rappresentazione come polilinee della rete stradale principale classificata come da Piano Urbano del Traffico e Piano della Mobilità;
- rete ferroviaria – copertura derivata dalla vettorializzazione dalla Carta Tecnica Regionale in scala 1:1000 – origine copertura: strato collaudato del SIT della Regione Lombardia;
- carta tecnica comunale in formato raster, con file TFW di georeferenziazione, basata su rilievi aerofotogrammetrici effettuati nell’anno 2000 e, per alcune tavole, nell’anno 2001;
- perimetrazione del centro edificato di Milano – Comune di Milano – Settore Pianificazione e Progettazione Urbana.



## **APPENDICE 3 – RILIEVI FONOMETRICI DISPONIBILI**

Sono di seguito riportate le tabelle riassuntive di tutte le indagini fonometriche disponibili svolte sul territorio milanese a partire dal 1990 ad oggi, confrontate con i limiti di immissione proposti dalla presente Classificazione del Territorio Comunale in Zone Acusticamente Omogenee (DPCM 14/11/1997).

Nel caso di punti per i quali la sorgente prevalente di rumore è costituita dal traffico ferroviario viene proposto il confronto con i valori limite di immissione indicati dal DPR n° 459 del 18/11/1998. Per quanto riguarda invece i punti di misura ricadenti all'interno delle fasce di pertinenza stradale, è proposto il confronto con i limiti di immissione indicati dal DPR n° 142 del 30/03/2004. Nel caso di punti di misura ricadenti all'interno delle fasce di pertinenza stradale di durata inferiore alla settimana, il confronto con il limite di legge viene proposto a scopo puramente indicativo. Si ricorda infatti che il DMA 16/3/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" stabilisce che le misure di rumore stradale debbano avere durata settimanale.

Va inoltre fatto presente che i valori acustici osservati sono da considerarsi puramente indicativi, poiché non possono essere, a posteriori, esclusivamente ascritti alla fonte stradale o ferroviaria.

I valori misurati superiori ai limiti di immissione sono stati indicati in grassetto.

Nelle tabelle è stata inoltre evidenziata la presenza di un recettore sensibile di tipo scolastico (SCOL) o sanitario (SANI).

### **LEGENDA DELLE TABELLE**

$L_{eqA\_G\_FER}$ : livello equivalente ponderato A giornaliero feriale

$L_{eqA\_N\_FER}$ : livello equivalente ponderato A notturno feriale

$L_{eqA\_G\_FES}$ : livello equivalente ponderato A giornaliero festivo

$L_{eqA\_N\_FES}$ : livello equivalente ponderato A notturno festivo

$L_{eqA\_G}$ : livello equivalente ponderato A giornaliero

$L_{eqA\_N}$ : livello equivalente ponderato A notturno

LIMITE\_G: valore limite di immissione giornaliero

LIMITE\_N: valore limite di immissione notturno

**Tabella 17 – Confronto tra i valori di livello equivalente diurno e notturno rilevati dalle centraline fisse ARPA ed i valori limite di immissione (DPCM 14/11/1997). I valori superiori ai limiti di legge sono indicati in grassetto.**

MISURA	PERIODO	ANNO	INDIRIZZO	<b>L<sub>eq</sub>A_G_FER</b> dB(A)	<b>L<sub>eq</sub>A_N_FER</b> dB(A)	<b>L<sub>eq</sub>A_G_FES</b> dB(A)	<b>L<sub>eq</sub>A_N_FES</b> dB(A)	<b>LIMITE_G</b> dB(A)	<b>LIMITE_N</b> dB(A)
A	Annuale	1990	via Senato	<b>73</b>	<b>68</b>	70	68	60	50
B	Annuale	1990	via Cenisio	<b>67</b>	<b>62</b>	66	62	65	55
C	Annuale	1990	piazza Aquileja	<b>72</b>	<b>66</b>	70	66	65	55
D	Annuale	1990	via Statuto	<b>71</b>	<b>65</b>	67	64	65	55

**Tabella 18 - Confronto tra i valori di livello equivalente diurno e notturno rilevati da ARPA dal 1992 al 2003 ed i valori limite di immissione (DPCM 14/11/1997 o DPR n°459 del 18/11/1998 nel caso di sorgente sonora prevalente di tipo ferroviario o DPR n°142 del 30/03/2004 nel caso di punti ricadenti all'interno delle fasce di pertinenza stradale). I valori superiori ai limiti di legge sono indicati in grassetto.**

MISURA	PERIODO	ANNO	INDIRIZZO	RICETTORE SENSIBILE	<b>L<sub>eq</sub>A_G</b> dB(A)	<b>L<sub>eq</sub>A_N</b> dB(A)	MEDIA GIORNO	<b>LIMITE_G</b> dB(A)	<b>LIMITE_N</b> dB(A)
1	01/10 - 06/10	1992	via Juvara Filippo		<b>70</b>	<b>64</b>		60	50
2	14/10 - 20/10	1992	via Madonnina		<b>67</b>	<b>59</b>		65	55
3	04/01 - 12/01	1993	piazzale Lodi		<b>70</b>	<b>68</b>		65	55
4*	01/02 - 08/02	1993	via Olivari Emilio		68	<b>64</b>		70	60
5	19/02 - 24/02	1993	piazza Cardinal Ferrari	SANI	<b>66</b>	<b>61</b>		55	45
6	22/03 - 29/03	1993	piazza Ospedale Maggiore	SANI	<b>69</b>	<b>58</b>		60	50
7	31/03 - 07/04	1993	via Palmieri Nicola		<b>64</b>	<b>61</b>		60	50
8	07/04 - 14/04	1993	piazza Frattini Pietro		<b>70</b>	<b>64</b>		65	55
9	05/10 - 11/10	1993	via Castellino da Castello	SCOL	<b>68</b>	<b>62</b>		60	50
10	21/04 - 29/04	1993	piazza Sire Raul		<b>75</b>	<b>71</b>		65	55
11	28/04 - 05/05	1993	via Derganino		53	50		60	50
12	07/05 - 10/05	1993	piazza Cannone		58	<b>56</b>		60	50

MISURA	PERIODO	ANNO	INDIRIZZO	RICETTORE SENSIBILE	L <sub>eq</sub> A_G dB(A)	L <sub>eq</sub> A_N dB(A)	MEDIA GIORNO	LIMITE_G dB(A)	LIMITE_N dB(A)
13	12/05 - 19/05	1993	via Bach Giovanni Sebastiano	SCOL	<b>67</b>	<b>62</b>		60	50
14	20/05 - 26/05	1993	via Bezzi Ergisto	SANI	<b>74</b>	<b>70</b>		60	50
15°	26/05 - 02/06	1993	via Grassi Giovanni Battista	SANI	<b>67</b>	<b>59</b>		50	40
16	02/06 - 09/06	1993	via Celoria Giovanni	SCOL	<b>70</b>	<b>64</b>		50	40
17	09/06 - 16/06	1993	via Cerkovo		<b>65</b>	<b>57</b>		60	50
18	05/11 - 12/11	1993	via Di Rudinì Antonio	SANI	<b>57</b>	<b>51</b>		55	45
19	15/11 - 22/11	1993	via dei Giacinti		64	54		65	55
20	23/11 - 30/11	1993	via degli Odescalchi		57	49		60	50
21	02/12 - 08/12	1993	via Catalani Alfredo	SANI	<b>62</b>	<b>65</b>		60	50
22	15/12 - 21/12	1993	via Cola Montano		<b>69</b>	<b>62</b>		65	55
23	05/01 - 11/10	1994	via Ascanio Sforza		<b>69</b>	<b>66</b>		65	55
24	14/01 - 21/01	1994	via Rismondo Francesco		<b>68</b>	<b>61</b>		50	40
25	25/01 - 01/02	1994	via Castelvetro	SANI	<b>65</b>	<b>58</b>		60	50
26	02/02 - 08/02	1994	via Iglesias		<b>66</b>	<b>58</b>		65	55
27°	14/06 - 21/06	1994	viale Fermi Enrico		<b>75</b>	<b>72</b>		65	55
28	24/02 - 03/03	1994	via Spartaco		<b>74</b>	<b>66</b>		65	55
29	24/06 - 01/07	1994	via Solaroli Paolo		<b>74</b>	<b>68</b>		65	55
30	06/04 - 13/04	1994	via Crimea		60	53		65	55
31	21/04 - 28/04	1994	via Gallarate		<b>74</b>	<b>70</b>		65	55
32*	12/05 - 20/05	1994	viale Monza		<b>75</b>	<b>72</b>		70	60
33	24/05 - 31/05	1994	via Pascoli Giovanni		<b>72</b>	<b>66</b>		65	55
34°	18/10 - 24/10	1994	via degli Ulivi		<b>67</b>	<b>62</b>		65	55
35	24/10 - 25/10	1994	via Valsesia, 50		<b>66</b>	<b>56</b>		60	50
36	22/11 - 29/11	1994	via Gattamelata		<b>73</b>	<b>63</b>		60	50
37*	07/04 - 12/04	1995	via Plezzo		65	<b>63</b>		70	60
38	30/08 - 05/09	1995	piazzale Baracca Francesco		<b>73</b>	<b>67</b>		65	55

MISURA	PERIODO	ANNO	INDIRIZZO	RICETTORE SENSIBILE	L <sub>eq</sub> A_G dB(A)	L <sub>eq</sub> A_N dB(A)	MEDIA GIORNO	LIMITE_G dB(A)	LIMITE_N dB(A)
39	23/01 - 26/01	1996	corso Porta Romana, 118		<b>73</b>	<b>71</b>		60	50
40	30/01 - 02/02	1996	via Pontaccio, 22		<b>73</b>	<b>68</b>		65	55
41	06/02 - 09/02	1996	via de Amicis Edmondo, 40		<b>74</b>	<b>71</b>		65	55
42	13/02 - 16/02	1996	via Castelfidardo, 13	SANI	<b>70</b>	<b>65</b>		60	50
43	20/02 - 23/02	1996	viale Col di Lana, 2		<b>74</b>	<b>70</b>		65	55
44	27/02 - 01/03	1996	viale Gorizia		<b>73</b>	<b>68</b>		65	55
45	05/03 - 08/03	1996	corso Porta Ticinese, 68		<b>70</b>	<b>67</b>		60	50
46	12/03 - 15/03	1996	via Meda		<b>72</b>	<b>68</b>		60	50
47	19/03 - 22/03	1996	ripa P.ta Ticinese, 65		<b>73</b>	<b>69</b>		60	50
48	26/03 - 29/03	1996	via Porpora Nicola Antonio, 153		<b>73</b>	<b>71</b>		65	55
49	02/04 - 05/04	1996	viale Coni Zugna, 1		<b>70</b>	<b>66</b>		65	55
50	11/09 - 16/09	1996	via Olgettina	SANI	<b>61</b>	<b>52</b>		55	45
51	09/10 - 14/10	1996	via Pusiano, 22	SCOL	59	47		60	50
52	19/07 - 22/07	1996	piazza del Carmine		<b>69</b>	<b>65</b>		65	55
53	26/07 - 29/07	1996	via Formentini Marco		60	54		65	55
54	02/08 - 05/08	1996	corso Garibaldi Giuseppe		<b>68</b>	<b>61</b>		65	55
55°	07/03 - 11/03	1996	via Cogne		<b>69</b>	<b>61</b>		65	55
56	19/03 - 24/03	1995	via Borromei		<b>65</b>	<b>57</b>		60	50
57	25/03 - 28/03	1995	via Fleming Alessandro, 6		<b>62</b>	<b>58</b>		60	50
58*	17/05 - 23/05	1996	via Plezzo		66	<b>65</b>		70	60
59	20/11 - 28/11	1996	via Gattamelata		<b>71</b>	<b>64</b>		60	50
60	29/09 - 06/10	1995	via Gattamelata		<b>70</b>	<b>64</b>		60	50
61	15/09 - 22/09	1997	via Teodorico		<b>69</b>	<b>64</b>		60	50
62	07/10 - 08/10	1997	via Feltre, 30		<b>71</b>	<b>66</b>		60	50

<b>MISURA</b>	<b>PERIODO</b>	<b>ANNO</b>	<b>INDIRIZZO</b>	<b>RICETTORE SENSIBILE</b>	<b>L<sub>eq</sub>A_G dB(A)</b>	<b>L<sub>eq</sub>A_N dB(A)</b>	<b>MEDIA GIORNO</b>	<b>LIMITE_G dB(A)</b>	<b>LIMITE_N dB(A)</b>
63	09/10 - 10/10	1997	via Ramazzini Bernardino, 6		<b>70</b>	<b>62</b>		65	55
64	14/10 - 15/10	1997	via Friuli, 30		<b>72</b>	<b>66</b>		65	55
65	16/10 - 17/10	1997	via Melchiorre Gioia, 48	SCOL	<b>74</b>	<b>70</b>		60	50
66	21/10 - 22/10	1997	viale Romagna, 64		<b>74</b>	<b>70</b>		60	50
67	23/10 - 24/10	1997	viale Traiano, 23		<b>68</b>	<b>62</b>		65	55
68	28/10 - 29/10	1997	viale Premuda, 20		<b>69</b>	<b>63</b>		65	55
69	30/10 - 31/10	1997	via Console Marcello, 12		<b>73</b>	<b>68</b>		65	55
70	11/11 - 12/11	1997	corso Monforte, 29		<b>75</b>	<b>69</b>		60	50
71	12/11 - 13/11	1997	viale Filippetti Angelo		<b>74</b>	<b>71</b>		60	50
72°	13/11 - 14/11	1997	via Ripamonti Giuseppe, 583		<b>73</b>	<b>69</b>		70	60
73	18/11 - 19/11	1997	via Balducci Filippo, 40		<b>72</b>	<b>65</b>		65	55
74	20/11 - 21/11	1997	via Taormina, 2		<b>70</b>	<b>63</b>		60	50
75	25/11 - 26/11	1997	viale Zara, 52		<b>70</b>	<b>65</b>		65	55
76	27/11 - 28/11	1997	viale Sarca, 183		<b>77</b>	<b>70</b>		60	50
77	02/12 - 03/12	1997	via Rombon, 45		<b>74</b>	<b>69</b>		60	50
78°	04/12 - 05/12	1997	via Palmanova, 141		<b>77</b>	<b>70</b>		70	60
79	11/12 - 12/12	1997	via dei Missaglia, 97		<b>70</b>	<b>64</b>		55	45
80	28/01 - 02/02	1998	viale Morochetti, 19		<b>75</b>	<b>70</b>		65	55
81	20/01 - 22/01	1998	via Marignano		<b>68</b>	<b>60</b>		65	55
82	17/10 - 20/10	1997	viale Sarca		<b>70</b>	<b>62</b>		65	55
83*	08/04 - 11/04	1997	via Massena Andrea		<b>75</b>	<b>70</b>		70	60
84*	11/04 - 15/04	1997	via Eupili		65	56		70	60
85	12/03 - 13/03	1998	via Pontaccio, 13		<b>75</b>	<b>72</b>		65	55
86	17/03 - 18/03	1998	via Arioli Venegoni, 9		<b>71</b>	<b>65</b>		60	50

<b>MISURA</b>	<b>PERIODO</b>	<b>ANNO</b>	<b>INDIRIZZO</b>	<b>RICETTORE SENSIBILE</b>	<b>L<sub>eq</sub>A_G dB(A)</b>	<b>L<sub>eq</sub>A_N dB(A)</b>	<b>MEDIA GIORNO</b>	<b>LIMITE_G dB(A)</b>	<b>LIMITE_N dB(A)</b>
87	19/03 - 20/03	1998	viale Caterina da Forlì, 43		<b>72</b>	<b>65</b>		65	55
88	24/03 - 25/03	1998	via Lorenteggio, 27		<b>72</b>	<b>66</b>		60	50
89*	26/03 - 27/03	1998	viale Liguria, 22A		<b>74</b>	<b>72</b>		70	60
90	31/03 - 01/04	1998	viale Toscana, 2		<b>72</b>	<b>70</b>		65	55
91	02/04 - 03/04	1998	viale Beatrice d'Este, 40		<b>75</b>	<b>73</b>		65	55
92	21/04 - 22/04	1998	viale Abruzzi, 17		<b>76</b>	<b>72</b>		65	55
93	23/04 - 24/04	1998	via Eustachi Bartolomeo, 27		<b>72</b>	<b>65</b>		65	55
94	05/05 - 06/05	1998	via Pacini Giovanni, 31		<b>69</b>	<b>63</b>		65	55
95	07/05 - 08/05	1998	corso Lodi, 117		<b>72</b>	<b>67</b>		65	55
96	12/05 - 13/05	1998	via Giacosa Giuseppe		<b>76</b>	<b>67</b>		65	55
97	19/05 - 20/05	1998	via Baldinucci Filippo, 38		<b>72</b>	<b>66</b>		65	55
98	09/06 - 10/06	1998	via Pontaccio, 13		<b>76</b>	<b>72</b>		65	55
99	16/06 - 17/06	1998	viale Stelvio, 29		<b>73</b>	<b>68</b>		65	55
100*	21/05 - 26/05	1998	via Esterle Carlo, 27		67	<b>64</b>		70	60
101	17/06 - 23/06	1998	via Fleming Alessandro, 6		<b>63</b>	<b>60</b>		60	50
102	09/07 - 10/07	1998	piazza Pasolini Pier Paolo, 4		<b>71</b>	<b>66</b>		65	55
103	16/07 - 17/07	1998	via Monte S. Genesio, 5		<b>69</b>	<b>63</b>		60	50
104	06/08 - 10/08	1998	via Zandrini Bernardino, 6		<b>61</b>	<b>56</b>		60	50
105°	14/12 - 18/12	1998	via Sapri	SCOL	68	<b>62</b>		70	60
106	03/02 - 10/02	1999	via Feltrinelli Carlo		<b>66</b>	<b>60</b>		60	50
107°	09/03 - 12/03	1999	via Montefeltro		<b>82</b>	<b>76</b>		70	60

MISURA	PERIODO	ANNO	INDIRIZZO	RICETTORE SENSIBILE	L <sub>eq</sub> A_G dB(A)	L <sub>eq</sub> A_N dB(A)	MEDIA GIORNO	LIMITE_G dB(A)	LIMITE_N dB(A)
			Mambretti						
108°	09/03 - 12/03	1999	via Montefeltro Mambretti		<b>83</b>	<b>76</b>		70	60
109	23/02 - 7/03	1999	via Harar		<b>74</b>	<b>68</b>		65	55
110	11/05 - 27/05	1999	via Valtellina, 48		<b>68</b>	<b>62</b>		65	55
111	11/05 - 13/05	1999	via Silla Lucio Cornelio, 254		52	45		70	60
112°	22/09 - 29/9	1999	via Monte Piana, 12		<b>66</b>	<b>61</b>		65	55
113°	02/09 - 10/09	1999	via Grassi Giovanni Battista	SANI	<b>64</b>	<b>59</b>		50	40
114	10/09 - 20/09	1999	via Grassi Giovanni Battista	SANI	60	50		60	50
115	24/09 - 4/10	1999	via Giambellino		<b>71</b>	<b>65</b>		65	55
116	07/10 - 13/10	1999	via Novara		<b>73</b>	<b>68</b>		65	55
117	27/10 - 2/11	1999	via Custodi Pietro		<b>70</b>	<b>64</b>		65	55
118	23/11 - 29/11	1999	via Molise		<b>73</b>	<b>68</b>		70	60
119	05/02 - 14/02	2000	via Renzo e Lucia		<b>66</b>	<b>61</b>		60	50
120	17/02 - 23/02	2000	via Friuli, 38		<b>70</b>	<b>63</b>		65	55
121	27/07 - 07/08	2000	piazza Ospedale Maggiore	SANI	58	48		60	50
122	09/10 - 19/10	2000	corso Venezia, 43		<b>74</b>	<b>70</b>		65	55
123	11/11 - 27/11	2000	corso Buenos Aires, 24		<b>74</b>	<b>71</b>		65	55
124	20/10 - 26/10	2000	piazza San Babila		<b>69</b>	<b>64</b>		65	55
125	14/12 - 22/12	2000	piazzale Loreto		<b>72</b>	<b>67</b>		65	55
126	23/01 - 29/01	2001	viale Monza		<b>72</b>	<b>69</b>		60	50
127	06/02 - 12/02	2001	viale Monza, 240		<b>72</b>	<b>69</b>		65	55
128	27/02 - 05/03	2001	viale S.M. del Carso, 27		<b>72</b>	<b>68</b>		60	50
129	27/03 - 02/04	2001	piazza Diocleziano		<b>70</b>	<b>68</b>		65	55
130	05/06 - 11/06	2001	via Statuto, 5		<b>71</b>	<b>66</b>		65	55

MISURA	PERIODO	ANNO	INDIRIZZO	RICETTORE SENSIBILE	L <sub>eq</sub> A_G dB(A)	L <sub>eq</sub> A_N dB(A)	MEDIA GIORNO	LIMITE_G dB(A)	LIMITE_N dB(A)
131	14/05 - 17/05	2002	via Volturno		63	<b>57</b>		65	55
132	17/05 - 21/05	2002	piazzale Lagosta		<b>68</b>	<b>65</b>		65	55
133	21/05 - 22/05	2002	viale Sturzo Don Luigi		<b>70</b>	<b>68</b>		65	55
134	22/05 - 23/05	2002	via Melchiorre Gioia		65	61		60	50
135	23/05 - 24/05	2002	viale Restelli Francesco		<b>68</b>	<b>69</b>		65	55
136	06/05 - 13/05	2003	via Monti Vincenzo, 28		<b>72</b>	<b>67</b>		65	55
137	24/03 - 30/03	2003	viale Restelli Francesco, 1		<b>68</b>	<b>64</b>		65	55
138	24/03 - 30/03	2003	via Sforza Francesco, 37	SANI	<b>70</b>	<b>66</b>		55	45
139	14/04 - 20/04	2003	viale Restelli Francesco, 1		64	<b>62</b>		65	55
140	14/04 - 20/04	2003	via Sforza Francesco, 37	SANI	<b>70</b>	<b>66</b>		55	45
141	21/04 - 27/04	2003	viale Restelli Francesco, 1		63	<b>62</b>		65	55
142	21/04 - 27/04	2003	via Sforza Francesco, 37	SANI	<b>68</b>	<b>65</b>		55	45
143	12/05 - 18/05	2003	viale Restelli Francesco, 1		63	<b>62</b>		65	55
144	12/05 - 18/05	2003	via Sforza Francesco, 37	SANI	<b>70</b>	<b>66</b>		55	45
145	27/01 - 01/02	2003	via Filippetti Angelo, 29				<b>76</b>	65	55
146	27/01 - 01/02	2003	via Larga, 12				<b>69</b>	65	55
147	27/01 - 01/02	2003	via Lorenteggio, 209				<b>72</b>	65	55
148	27/01 - 01/02	2003	viale Monza, 355				<b>73</b>	65	55
149°	27/01 - 01/02	2003	via Novara, 199				<b>73</b>	70	60



<b>MISURA</b>	<b>PERIODO</b>	<b>ANNO</b>	<b>INDIRIZZO</b>	<b>RICETTORE SENSIBILE</b>	<b>L<sub>eq</sub>A_G dB(A)</b>	<b>L<sub>eq</sub>A_N dB(A)</b>	<b>MEDIA GIORNO</b>	<b>LIMITE_G dB(A)</b>	<b>LIMITE_N dB(A)</b>
150	27/01 - 01/02	2003	viale Romagna, 66	SCOL			<b>69</b>	60	50
151	27/01 - 01/02	2003	via Statuto, 5				<b>70</b>	60	50
152		2005	Via Ripamonti, 583				<b>73</b>	65	55
153	30/10 - 1/11	2005	Console Marcello, 12				<b>73</b>	65	55

\* Punti di misura per i quali la sorgente prevalente di rumore è costituita dal traffico ferroviario

° Punti di misura ricadenti all'interno delle fasce di pertinenza stradale

Nota: su 297 rilevamenti, 265 risultano superiori ai limiti di legge

**Tabella 19 - Confronto tra i valori di livello equivalente diurno e notturno rilevati presso alcuni ospedali ed i valori limite di immissione (DPCM 14/11/1997 o DPR n° 142 del 30/03/2004 nel caso di punti ricadenti all'interno delle fasce di pertinenza stradale). I valori superiori ai limiti di legge sono indicati in grassetto.**

MISURA	PERIODO	ANNO	INDIRIZZO	RICETTORE SENSIBILE	L <sub>eq</sub> A <sub>G</sub> dB(A)	L <sub>eq</sub> A <sub>N</sub> dB(A)	L <sub>eq</sub> A <sub>G</sub> _FES	L <sub>eq</sub> A <sub>N</sub> _FES	LIMITE_G dB(A)	LIMITE_N dB(A)
1°	14/06 - 21/06	1994	via Fermi Enrico – Ospedale Maggiore		58	48			70	60
2	27/07 - 07/08	2000	piazza Ospedale Maggiore	SANI	<b>76</b>	<b>72</b>			60	50
3	18/06 - 19/06	2001	piazza Ospedale Maggiore	SANI	53	<b>58</b>			60	50
4	20/06 - 21/06	2001	via Demonte, 4 - Ospedale Maggiore		<b>65</b>	<b>60</b>			60	50
5	19/06 - 20/06	2001	via Val d'Ossola, 5 – Ospedale Maggiore	SCOL	53	<b>57</b>			55	45
6°	26/05 - 02/06	1993	via Grassi Giovanni Battista, 74 - Ospedale Sacco		67	59	63	58	70	60
7°	05/09 - 13/09	1995	via Grassi Giovanni Battista, 74 - Ospedale Sacco	SANI	<b>69</b>				50	40
8°*	20/09	1995	via Grassi Giovanni Battista, 74 - Ospedale Sacco	SANI	<b>67</b>				50	40
9°*	20/09	1995	via Grassi Giovanni Battista, 74 - Ospedale Sacco	SANI	<b>61</b>				50	40
10	08/06	2000	via Ariosto Lodovico	SANI	<b>61</b>				60	50
11	26/09	2000	via Spagnoletto		59	54			65	55

° Punti di misura ricadenti all'interno delle fasce di pertinenza stradale

\*in questo caso il confronto con il limite di legge viene proposto a scopo puramente indicativo, in quanto la misura ha avuto durata inferiore alla settimana (DMA 16/3/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - Allegato C - punto 2)

Nota: su 20 rilevamenti, 10 risultano superiori ai limiti di legge

**Tabella 20 - Confronto tra i valori di Livello equivalente diurno e notturno prodotti dal traffico ferroviario delle FNME nel 1991 ed i valori limite di immissione (DPR n° 459 del 18/11/1998). In tutti i punti la sorgente sonora prevalente è di tipo ferroviario. I valori superiori ai limiti di legge sono indicati in grassetto.**

MISURA	PERIODO	ANNO	INDIRIZZO	RICETTORE SENSIBILE	L <sub>eq</sub> A_G dB(A)	L <sub>eq</sub> A_N dB(A)	LIMITE_G dB(A)	LIMITE_N dB(A)
1	03/10	1991	via Eupili, 10		64	60	70	60
2	25/09 - 17/10	1991	via Massena Andrea, 10		<b>76</b>	<b>68</b>	70	60
3	23/09	1991	via Ferruccio Francesco, 12		<b>72</b>	<b>63</b>	70	60
4	24/09	1991	via Ferruccio Francesco, 10		<b>78</b>	<b>66</b>	70	60
5	01/10	1991	via Massena Andrea, 12/3		68	59	70	60
6	02/10	1991	via Linneo Carlo, 5	SCOL	<b>70</b>	58	50	60
7	21/10	1991	via Trebazio, 8		<b>76</b>	<b>66</b>	70	60
8	17/10	1991	via Pagano Mario, 14		<b>72</b>	<b>66</b>	70	60
9	21/11 - 10/12	1991	corso Sempione, 63		<b>72</b>	54	70	60
10	09/10	1991	via della Francesca Piero, 64		<b>72</b>	58	70	60
11	07/11	1991	via Caracciolo Francesco, 52		67	55	70	60
12	03/12 - 17/12	1991	via Govone Giuseppe, 87		<b>86</b>	<b>76</b>	70	60
13	20/11	1991	via Mac Mahon, 45		<b>81</b>	<b>74</b>	70	60
14	18/11	1991	via Tolentino, 2A		66	51	70	60
15	24/10	1991	via Revere, 2		66	50	70	60
16	23/10	1991	via Revere, 18		64	55	70	60
17	13/11	1991	via Canova Antonio, 11		67	54	70	60
18	04/12	1991	via Macchiavelli Niccolò, 12		69	57	70	60
19	25/11	1991	via Filarete, 7		<b>73</b>	<b>62</b>	70	60
20	22/10	1991	via Massena Andrea, 12/7		67	58	70	60
21	26/11	1991	via Ferruccio Francesco, 10		<b>76</b>	<b>66</b>	70	60
22	28/11	1991	via Paleocapa Pietro, 5		66	55	70	60
23	05/12	1991	via Govone Giuseppe, 83		70	58	70	60
24	12/11	1991	via Leopardi Giacomo, 28		68	53	70	60
25	11/11	1991	via Ceroni Riccardo, 10		68	56	70	60
26	29/10	1991	via Mac Mahon, 45		<b>71</b>	60	70	60

MISURA	PERIODO	ANNO	INDIRIZZO	RICETTORE SENSIBILE	L <sub>eq</sub> A_G dB(A)	L <sub>eq</sub> A_N dB(A)	LIMITE_G dB(A)	LIMITE_N dB(A)
27	14/11 - 19/11	1991	via Mac Mahon, 50		<b>78</b>	<b>66</b>	70	60
28	27/11	1991	corso Sempione, 80		<b>76</b>	60	70	60
29	02/12	1991	via Ollearo Ulderico, 5		68	58	70	60
30	12/12	1991	via Canova Antonio, 11		<b>71</b>	52	70	60

Nota: su 60 rilevamenti, 26 risultano superiori ai limiti di legge

**Tabella 21 - Confronto tra i valori di livello equivalente diurno e notturno rilevati nel corso dello studio acustico relativo al progetto DISIA 5 ed i valori limite di immissione (DPR n° 459 del 18/11/1998). In tutti i punti la sorgente sonora prevalente è di tipo ferroviario. I valori superiori ai limiti di legge sono indicati in grassetto.**

MISURA	PERIODO	ANNO	INDIRIZZO	RICETTORE SENSIBILE	L <sub>eq</sub> A_G dB(A)	L <sub>eq</sub> A_N dB(A)	LIMITE_G dB(A)	LIMITE_N dB(A)
1	Ott - Dic	1994	via Stephenson Giorgio		<b>76</b>	<b>74</b>	70	60
2	Ott - Dic	1994	via Triboniano		68	58	70	60
3	Ott - Dic	1994	via Castellammare		<b>70</b>	<b>62</b>	65	55
4	Ott - Dic	1994	via Fusinato Arnaldo		66	<b>62</b>	70	60
5	Ott - Dic	1994	via Principe Eugenio		57	52	65	55
6	Ott - Dic	1994	via Pepe Guglielmo		64	<b>60</b>	65	55
7	Ott - Dic	1994	Largo Minzoni Don Giovanni		<b>75</b>	<b>70</b>	70	60
8	Ott - Dic	1994	via Valeggio		61	58	70	60
9	Ott - Dic	1994	via Zubiani Ausonio		<b>74</b>	<b>70</b>	65	55
10	Ott - Dic	1994	via Monzambano		64	<b>66</b>	70	60
11	Ott - Dic	1994	via Galli Mario		68	<b>67</b>	70	60
12	Ott - Dic	1994	via Stefini Evaristo		66	<b>64</b>	70	60
13	Ott - Dic	1994	via Cozzi Roberto		<b>72</b>	<b>63</b>	70	60
14	Ott - Dic	1994	via Comune Antico		70	<b>68</b>	70	60
15	Ott - Dic	1994	via Sammartini Giovanni Battista		<b>75</b>	<b>68</b>	70	60
16	Ott - Dic	1994	via Merano		66	55	70	60
17	Ott - Dic	1994	via Pontano Giovanni		68	<b>68</b>	70	60
18	Ott - Dic	1994	via Plezzo		65	<b>64</b>	70	60
19	Ott - Dic	1994	via Pepe Guglielmo		64	<b>62</b>	70	60
20	Ott - Dic	1994	via Vanzetti Augusto	SCOL	<b>62</b>	54	50	60
21	Ott - Dic	1994	via San Faustino		66	59	70	60
22	Ott - Dic	1994	Via Repetti Alessandro		<b>75</b>	<b>72</b>	70	60
23	Ott - Dic	1994	via Zama		<b>72</b>	<b>68</b>	70	60
24	Ott - Dic	1994	via Caduti del lavoro		66	58	70	60
25	Ott - Dic	1994	via Sforza Ascanio		<b>72</b>	<b>64</b>	70	60

Nota: su 50 rilevamenti, 28 risultano superiori ai limiti di legge

**Tabella 22 - Confronto tra i valori di livello equivalente diurno e notturno rilevati da Milano Serravalle Ponte Chiasso Spa ed i valori limite di immissione (DPR n° 142 del 30/03/2004). Tutti i punti ricadono all'interno delle fasce di pertinenza stradale. I valori superiori ai limiti di legge sono indicati in grassetto. Il confronto con il limite di legge viene proposto a scopo puramente indicativo, in quanto le misure hanno avuto durata inferiore alla settimana (DMA 16/3/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - Allegato C - punto 2)**

MISURA	PERIODO	ANNO	INDIRIZZO	RICETTORE SENSIBILE	L <sub>eq</sub> A_G dB(A)	L <sub>eq</sub> A_N dB(A)	LIMITE_G dB(A)	LIMITE_N dB(A)
1	04/12	1996	via Monlué, 87		<b>75</b>	<b>70</b>	70	60
2	26/11	1996	Via Pecorini Abelardo, 7B		<b>73</b>	<b>68</b>	70	60
3	23/09	1997	via del Mare, 93		70	<b>62</b>	70	60
4	25/09	1997	Via de Finetti Giuseppe, 4		65	58	70	60
5	24/09	1997	via Fra Cristoforo, 14A		65	60	70	60
6	02/10	1997	via Salici, 10		<b>72</b>	<b>68</b>	70	60
7	30/09	1997	via Seguro, 109		66	60	70	60
8	16/09	1997	via Anghileri Filippo, 4		59	55	70	60
9	11/09	1997	via Rombon, 78		<b>72</b>	<b>66</b>	70	60
10	10/09	1997	via Canelli, 27		<b>74</b>	<b>69</b>	70	60
11		1997	via Novara, 545		<b>76</b>		70	60

Nota: su 21 rilevamenti, 12 risultano superiori ai limiti di legge

**Tabella 23 - Confronto tra i valori di livello equivalente diurni e notturni rilevati lungo il futuro percorso della penetrazione urbana della strada statale Paullese ed i valori limite di immissione (DPCM 14/11/1997). I valori superiori ai limiti di legge sono indicati in grassetto.**

MISURA	PERIODO	ANNO	INDIRIZZO	RICETTORE SENSIBILE	L <sub>eq</sub> A_G dB(A)	L <sub>eq</sub> A_N dB(A)	LIMITE_G dB(A)	LIMITE_N dB(A)
1	20/09	2001	via Sulmona		61	55	70	60
2	20/09	2001	via Tertulliano, 101		<b>66</b>	<b>60</b>	65	55
3	20/09	2001	via Sulmona, 23		60	<b>57</b>	65	55
4	21/09	2001	via Bonfadini Romualdo, 24		55	52	65	55

Nota: su 8 rilevamenti, 3 risultano superiori ai limiti di legge

**Tabella 24 - Confronto tra i valori di livello equivalente diurno e notturno rilevati in viale Palmanova in una posizione sensibile alle emissioni della linea metropolitana 2 ed i valori limite di immissione (DPR n° 459 del 18/11/1998 e DPR n° 142 del 30/03/2004). Il traffico stradale ed il traffico ferroviario generato dalla linea metropolitana danno contributi pressochè equivalenti. I valori superiori ai limiti di legge sono indicati in grassetto.**

MISURA	PERIODO	ANNO	INDIRIZZO	RICETTORE SENSIBILE	L <sub>eq</sub> A_G dB(A)	L <sub>eq</sub> A_N dB(A)	LIMITE_G dB(A)	LIMITE_N dB(A)
1	08/11	2001	via Orbetello, 1		<b>79</b>	<b>72</b>	70	60

Nota: 2 rilevamenti tutti superiori ai limiti di legge

**Tabella 25 - Confronto tra i valori di livello equivalente notturno e diurno rilevati in prossimità del Quadrivio Fiorenza ed i valori limite di immissione (DPCM 14/11/1997 o DPR n° 142 del 30/03/2004 nel caso di punti ricadenti all'interno delle fasce di pertinenza stradale). I valori superiori ai limiti di legge sono indicati in grassetto. Il confronto con il limite di legge viene proposto a scopo puramente indicativo, in quanto le misure hanno avuto durata inferiore alla settimana (DMA 16/3/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - Allegato C - punto 2).**

MISURA	PERIODO	ANNO	INDIRIZZO	RICETTORE SENSIBILE	L <sub>eq</sub> A_G dB(A)	L <sub>eq</sub> A_N dB(A)	LIMITE_G dB(A)	LIMITE_N dB(A)
1°	07/03 - 11/03	1997	via Cogne		<b>69</b>	<b>61</b>	65	55
2°	14/12 - 18/12	1998	via Sapri	SCOL	<b>68</b>	<b>62</b>	50	60
3°	09/03 - 12/03	1999	via Montefeltro, 50		<b>83</b>	<b>76</b>	70	60
4°	19/06	2000	via Cogne, 5A		61	52	70	60
5°	26/07	2000	via dei Cignoli, 9		63	<b>57</b>	65	55
6	27/07	2000	via Palazzolo Don Luigi, 21	SANI	<b>72</b>	<b>67</b>	60	50
7°	31/07	2000	via Campanella Tommaso, 10		<b>77</b>	<b>71</b>	70	60

° Punti di misura ricadenti all'interno delle fasce di pertinenza stradale

Nota: su 14 rilevamenti, 11 risultano superiori ai limiti di legge

**Tabella 26 - Confronto tra i valori di livello equivalente diurno e notturno rilevati in prossimità del cavalcavia Monte Ceneri Serra ed i valori limite di immissione (DPR n° 142 del 30/03/2004). Tutti i punti si trovano all'interno delle fasce di pertinenza stradale. I valori superiori ai limiti di legge sono indicati in grassetto. Il confronto con il limite di legge viene proposto a scopo puramente indicativo, in quanto le misure hanno avuto durata inferiore alla settimana (DMA 16/3/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - Allegato C - punto 2)**

MISURA	PERIODO	ANNO	INDIRIZZO	RICETTORE SENSIBILE	L <sub>eq</sub> A_G dB(A)	L <sub>eq</sub> A_N dB(A)	LIMITE_G dB(A)	LIMITE_N dB(A)
1	15/10	1998	viale Serra Renato, 52		<b>76</b>	<b>73</b>	70	60
2	14/01	1999	viale Serra Renato, 6		<b>75</b>	<b>70</b>	70	60
3	15/01	1999	via Mac Mahon, 92	SCOL	<b>75</b>	<b>73</b>	50	60
4	18/01	1999	viale Monte Ceneri, 64		<b>77</b>	<b>75</b>	70	60

Nota: 8 rilevamenti tutti superiori ai limiti di legge



**Tabella 27 - Confronto tra i valori di livello equivalente diurno e notturno rilevati in Piazza Maggi ed i valori limite di immissione (DPCM 14/11/1997). I valori superiori ai limiti di legge sono indicati in grassetto.**

MISURA	PERIODO	ANNO	INDIRIZZO	RICETTORE SENSIBILE	L <sub>eq</sub> A_G dB(A)	L <sub>eq</sub> A_N dB(A)	LIMITE_G dB(A)	LIMITE_N dB(A)
1	21/09	1999	via Schiavoni Giovanni, 4		<b>72</b>	<b>68</b>	65	55
2	22/09	1999	via da Ceremate Giovanni, 4	SCOL	<b>70</b>	<b>67</b>	60	50

Nota: 4 rilevamenti, tutti superiori ai limiti di legge.

**Tabella 28 - Confronto tra i valori di livello equivalente diurno e notturno rilevati nel corso del progetto DISIA 1 ed i valori limite di immissione (DPR n° 142 del 30/03/2004). Misure di collaudo acustico delle barriere antirumore installate sulla Tangenziale est. Tutti i punti si trovano all'interno delle fasce di pertinenza stradale. I valori superiori ai limiti di legge sono indicati in grassetto. Il confronto con il limite di legge viene proposto a scopo puramente indicativo, in quanto le misure hanno avuto durata inferiore alla settimana (DMA 16/3/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - Allegato C - punto 2)**

MISURA	PERIODO	ANNO	INDIRIZZO	RICETTORE SENSIBILE	L <sub>eq</sub> A_G dB(A)	L <sub>eq</sub> A_N dB(A)	LIMITE_G dB(A)	LIMITE_N dB(A)
1	16/09	2003	via Pecorini Abelardo, 12/b		62	58	70	60
2	18/09	2003	via Pecorini Abelardo, 16		61		65	55
3	03/04	2001	via Monlué, 87		66	58	70	60
4	27/03	2001	via Pecorini Abelardo, 7B		62	58	70	60

Nota: tutti i rilevamenti risultano inferiori ai limiti di legge

**Tabella 29 - Confronto tra i valori di livello equivalente diurno e notturno rilevati nel corso di valutazioni di clima acustico e previsioni di impatto acustico ed i valori limite di immissione (DPCM 14/11/1997 o DPR 18/11/1998 nel caso di sorgente sonora prevalente di tipo ferroviario). I valori superiori ai limiti di legge sono indicati in grassetto.**

MISURA	PERIODO	ANNO	INDIRIZZO	TIPO MISURA	RICETTORE SENSIBILE	L <sub>eq</sub> A_G dB(A)	L <sub>eq</sub> A_N dB(A)	Media Giorno	LIMITE_G dB(A)	LIMITE_N dB(A)
1	04/12	2002	via Olona, 193	Valut. clima acustico		47	39		60	50
2	10/12	2002	via di Porta Tenaglia, 5	Valut. clima acustico		65	<b>59</b>		65	55
3	22/09	2003	via San Marco, 1	Prev. impatto acustico		<b>69</b>			65	55
4	16/12	2003	via Marchesi Pompeo, 55	Valut. clima acustico		50	38		55	45
5	03/02	2004	via Marchesi Pompeo, 55	Valut. clima acustico		50	39		55	45
6	29/1	2004	via Marostica, 8	Prev. impatto acustico		<b>63</b>	<b>60</b>		60	50
7*	12/06	2004	via Colletta, 48	Valut. clima acustico	SCOL	44	<b>42</b>		50	40
8	02/02	2010	Via Gioia	Valut. clima acustico		<b>67</b>	<b>59</b>		65	55
9	27/10	2008	Via Fontanili, 32	Valut. clima acustico		67	60		70	60
10	02/11	2006	Piazzale Cimitero Monumentale	Valut. clima acustico		<b>68</b>	<b>67</b>		65	55
11	06/02	2008	Via Ranzato	Valut. clima acustico				<b>67</b>	60	50
12	06/02	2008	Via Ranzato	Valut. clima acustico		60	50		65	55
13	06/02	2008	Via Aristotele	Valut. clima acustico				<b>67</b>	65	55
14	06/02	2008	Via Apelle	Valut. clima acustico				<b>66</b>	65	55
15	06/02	2008	Via Val Camonica	Valut. clima acustico				64	65	55
16	06/02	2008	Via Apelle	Valut. clima acustico				<b>62</b>	60	50
17	05/02	2008	Via Teocrito	Valut. clima acustico				65	65	55
18	12/03	2008	Via Faustino	Valut. clima acustico				57	70	60

\* Punto di misura per il quale la sorgente prevalente di rumore è costituita dal traffico ferroviario

Nota: su 28 rilevamenti, 13 risultano superiori ai limiti di legge

## APPENDICE 4 - RILIEVI FONOMETRICI CONDOTTI DALL'AGENZIA MOBILITÀ AMBIENTE E TERRITORIO

Tabella 30 – Confronto tra i valori di LeqA rilevati durante la campagna di indagini fonometriche condotta dall'Agencia Mobilità Ambiente e Territorio nell'anno 2002 ed i valori limite di immissione (DPCM 14/11/1997 o DPR 30/03/2004 nel caso di punti ricadenti all'interno delle fasce di pertinenza stradale). I valori superiori ai limiti di legge sono indicati in grassetto.

MISURA	PERIODO	INDIRIZZO	RICETTORE SENSIBILE	L <sub>eq_A_G</sub> dB(A)	L <sub>eq_A_N</sub> dB(A)	LIMITE_G dB(A)	LIMITE_N dB(A)
1	29/10	via Mar Jonio		<b>66</b>	<b>56</b>	65	55
2	04/10	viale Murillo		<b>74</b>	<b>70</b>	65	55
3	18/06	piazzale Lotto Lorenzo		<b>73</b>	<b>69</b>	65	55
4	31/10	corso Vercelli, 30		<b>74</b>	<b>71</b>	60	50
5	29/05	corso XXII Marzo		<b>70</b>	<b>66</b>	60	50
6°*	12/11	viale Zara, 92		<b>71</b>	<b>66</b>	70	60
7°*	10/12	viale Fermi Enrico		<b>73</b>	<b>68</b>	70	60
8	30/10	piazza Firenze		<b>74</b>	<b>69</b>	65	55
9	05/11	via Zurigo		<b>73</b>	<b>66</b>	65	55
10	06/11	via Ludovico il Moro		<b>73</b>	<b>69</b>	70	60
11	21/05	via Francesco Sforza, 43	SANI	<b>77</b>	<b>73</b>	60	50
12	08/10	via San Giusto		<b>61</b>	<b>57</b>	60	50
13	24/04	Via Macedonio Melloni	SANI	<b>62</b>	<b>55</b>	55	45
14	14/05	corso Porta Vigentina	SCOL	<b>74</b>	<b>70</b>	60	50
15	18/04	via Ponzio Giuseppe, 6	SANI	<b>70</b>	<b>58</b>	50	40
16	03/10	via Bonardi Edoardo	SCOL	<b>69</b>	<b>65</b>	60	50
17	07/11	corso Porta Nuova	SANI	<b>70</b>	<b>65</b>	60	50
18	25/10	via d'Alviano Bartolomeo	SANI	<b>72</b>	<b>68</b>	60	50
19	23/04	via Cadore, 24		<b>69</b>	<b>65</b>	60	50
20	30/05	via dell'Innovazione		<b>63</b>	<b>53</b>	60	50

° Punti di misura ricadenti all'interno delle fasce di pertinenza stradale

\*in questo caso il confronto con il limite di legge viene proposto a scopo puramente indicativo, in quanto la misura ha avuto durata inferiore alla settimana (DMA 16/3/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" - Allegato C - punto 2)

Nota: 40 rilevamenti tutti superiori ai limiti di legge.

**Tabella 31 - Valori di LeqA rilevati nel corso di una campagna di rilievi fonometrici volta alla taratura del modello di calcolo "Modello Milano". Tutte le misura hanno avuto la durata di 15 minuti**

<b>ID_misura</b>	<b>DATA</b>	<b>INDIRIZZO</b>	<b>LeqA_G_FER</b>	<b>Fascia stradale</b>	<b>Fascia ferroviaria</b>
1	08/09/2005	via Bazzi Carlo, 58	74,6		
2	08/09/2005	via dei Missaglia, 89	62,2		
3°*	08/09/2005	via del Mare, 35	76	A	B
4*	08/09/2005	via Giambellino, 125	68,9		B
5	08/09/2005	via Lorenteggio, 191	59,9		
6	08/09/2005	via Lorenteggio, 182	74,9		
7°*	14/09/2005	viale Fermi Enrico, 27	81,3	A	A
8°	14/09/2005	viale Serra Renato, 63	63,7	A	
9°	14/09/2005	viale De Gasperi Alcide	71	A	
10	14/09/2005	viale Scarampo Lodovico, 19	63,6		
11*	14/09/2005	viale Toscana, 17	79,2		A
12	14/09/2005	via Ripamonti Giuseppe, 151	71,3		
13	14/09/2005	via Sforza Ascanio, 101	81,1		
14	14/09/2005	via Monreale, 5	62,2		
15	15/09/2005	via dei Rospigliosi, 3	73,6		
16	15/09/2005	via Novara, 148	60		
17	15/09/2005	via Novara, 62	82,9		
18	15/09/2005	via Sant' Elia Antonio, 22	91,1		
19°	15/09/2005	viale Testi Fulvio, 177	86,2	A	
20°	15/09/2005	viale Testi Fulvio, 89	86,2	A	
21°*	15/09/2005	viale Testi Fulvio, 22	87,3	A	A
22	15/09/2005	via Sondrio, 7	85,5		
23	16/09/2005	piazzale Tripoli, 7	62,8		
24	16/09/2005	viale Troya Carlo, 15	67,1		
25	16/09/2005	via Buonarroti Michelangelo, 38	64,9		
26	16/09/2005	bastioni di Porta Venezia, 1	68,3		
27	16/09/2005	viale Majno Luigi, 10	64,8		
28	16/09/2005	viale Crispi Francesco, 5	69,8		
29	16/09/2005	bastioni di Porta Volta, 7	68,4		
30	22/09/2005	corso Ventidue Marzo, 23	94,7		
31*	22/09/2005	corso Lodi, 59	80,8		A
32	22/09/2005	viale Filippetti Angelo, 33	87,3		
33	22/09/2005	viale Monte Nero, 27	77,6		
34*	23/09/2005	viale Lancetti Vincenzo, 20	75,6		B
35	23/09/2005	viale di Porta Vercellina, 28	77,4		
36*	23/09/2005	largo quinto Alpini, 8	71,3		B
37°	30/09/2005	viale Forlanini Enrico, 31	77,5	A	
38	30/09/2005	viale Monza, 230	72,3		
39	30/09/2005	viale Corsica, 55	68,3		

40	15/09/2005	via Taormina, 28	74,3		
41*	23/09/2005	viale Coni Zugna, 54	66,8		B
42	23/09/2005	via Sforza Ascanio, 15	69,4		
43	23/09/2005	via Pontaccio, 7	78		
44	23/09/2005	corso Garibaldi Giuseppe, 127	82		
45*	23/09/2005	viale Liguria, 28	68,9		A
46	22/09/2005	viale Premuda, 12	80,6		
47*	22/09/2005	corso Lodi, 29	61,9		B
48	16/09/2005	viale Bezzi Ergisto, 8	75,1		
49	22/09/2005	viale Abruzzi, 41	73,1		
50	22/09/2005	viale Romagna, 39	70,6		

° Punti di misura ricadenti all'interno della fascia A di pertinenza stradale

\* Punti di misura ricadenti all'interno delle fasce di pertinenza ferroviarie

## **APPENDICE 5 - ACCOSTAMENTI TRA AREE I CUI VALORI LIMITE SI DISCOSTANO DI 10 dB(A)**

La tabella di pagina seguente riporta l'elenco delle aree a contatto i cui valori limite si discostano di 10 dB(A), numerate secondo la stessa numerazione riportata nelle tavole in scala 1:5000. Ad ogni coppia di aree è stato inoltre assegnato un numero progressivo.

Ricordiamo che ogni area è stata nominata secondo il seguente schema:

nome tavola scala 1:5.000\_numero progressivo\_classe acustica

Per "nome tavola scala 1:5.000" si intende il nome della tavola in cui ricade il centroide (o baricentro) dell'area considerata; in questo modo le aree che ricadono in più tavole contigue hanno una numerazione univoca.

Un "numero progressivo" è stato attribuito alle aree sulla base della tavola di appartenenza del loro baricentro. Tale numero è identificativo dell'isolato all'interno della tavola, ciò significa che nel caso di modifica della classe acustica dell'area, il suo valore non cambia.

L'algoritmo di assegnazione dei numeri progressivi all'interno delle tavole si basa sulla posizione dei centroidi delle aree acusticamente omogenee. Le tavole sono state idealmente suddivise in strisce verticali: la numerazione è stata fatta partendo dalla striscia posizionata più a sinistra all'interno di ciascuna tavola.

Una volta esaurita la numerazione dei baricentri in una striscia, si è passati alla striscia contigua.

Per "classe acustica" si intende la classe acustica (indicata in questa numerazione con numeri arabi da 1 a 6) che è stata attribuita all'area.

**Tabella 32 - Elenco Aree a contatto i cui valori limite si discostano di 10 dB(A)**

ID	AREA 1	CL.1	AREA 2	CL.2	DESCRIZIONE
1	CD 11.12_003_4	4	CD 11.12_001_2	2	Zona in prossimità del confine con Sesto San Giovanni
2	CD 11.12_005_2	2	CD 9.10_266_4	4	Zona al Confine con Sesto San Giovanni
3	CD 11.12_045_5	5	CD 11.12_049_3	3	Area industriale in classe V a contatto con aree in classe III. Zona tra Via Rovigo, Via Flumendosa, Via Emo, Via Toscanelli, Via Paruta e Via Meli.
4	CD 11.12_045_5	5	CD 11.12_051_3	3	Area industriale in classe V a contatto con aree in classe III. Zona tra Via Rizzoli, Via Civitavecchia, Via Canneto e il fiume Lambro.
5	CD 11.12_083_3	3	CD 11.12_088_1	1	<b>Ospedale San Raffaele a contatto con aree di classe III</b>
6	CD 11.12_088_1	1	CD 11.12_091_3	3	
7	CD 11.12_088_1	1	CD 11.12_097_3	3	
8	CD 3.4_025_4	4	CD 3.4_032_2	2	Aree di classe II, comprendenti alcune strutture scolastiche, a contatto con due aree di classe IV.
9	CD 3.4_057_3	3	EF 3.4_061_5	5	Area di classe V a contatto con area di classe III tra Via Castellanza, Via Cefalù e Via Busto Arsizio.
10	CD 5.6_080_3	3	EF 5.6_007_5	5	Zona tra Viale Certosa, Via Gradisca, Via Gallarate e Via Giorgini.
12	CD 5.6_221_5	5	CD 5.6_224_3	3	<b>Politecnico di Via La Masa (zona Bovisa) a contatto con aree di classe V. Zona vicino alla ferrovia.</b>
13	CD 7.8_038_4	4	CD 7.8_048_2	2	Lungo via Ippocrate area di classe IV confinante con area di classe II con presenza di servizi scolastici e sanitari puntuali.
14	CD 7.8_047_2	2	CD 7.8_142_4	4	<b>Strutture scolastiche in classe II a contatto con classi IV. Zona tra Via E. Fermi, Via Sestini, Via Rutilio e Via da Seregno</b>
15	CD 7.8_046_4	4	CD 7.8_054_2	2	
11	CD 5.6_178_2	2	CD 7.8_068_4	4	Aree di classe II a contatto con aree di classe IV, parzialmente comprese nella fascia di rispetto ferroviaria. Zona tra Via Gabbro e la ferrovia.
16	CD 7.8_048_2	2	CD 7.8_049_4	4	
17	CD 7.8_048_2	2	CD 7.8_052_4	4	
18	CD 7.8_048_2	2	CD 7.8_068_4	4	
19	CD 7.8_057_2	2	CD 7.8_068_4	4	
20	CD 7.8_064_2	2	CD 7.8_072_4	4	L'area di classe II comprende una struttura scolastica. Zona tra Via Taccioli, Via Cialdini e la ferrovia.
21	CD 7.8_064_2	2	CD 7.8_074_4	4	L'area di classe II comprende una struttura scolastica. Zona tra Via Taccioli, Via Cialdini e la ferrovia.
22	CD 7.8_064_2	2	CD 7.8_067_4	4	
23	CD 7.8_064_2	2	CD 7.8_076_4	4	

ID	AREA 1	CL.1	AREA 2	CL.2	DESCRIZIONE
24	CD 7.8_078_3	3	CD 7.8_080_5	5	Recettore scolastico in classe III compreso in un'area di classe V. Zona tra Via Pozzuoli, Via Cialdini e Via Pedroni.
25	CD 7.8_088_5	5	CD 7.8_093_3	3	Zona tra Via Cevedale, Via Minzoni, Via Candiani, Via Durando e Via Schiaffino.
26	CD 7.8_159_4	4	CD 7.8_241_2	2	<b>L'area di classe II comprende due strutture scolastiche. Zona tra Via Hermada, Via G. Imperatore, Via G. Baccelli e Via G. Pasta</b>
27	CD 7.8_204_2	2	CD 7.8_207_4	4	Area di classe II imposta da vincoli al confine con Bresso, a contatto con area di classe IV.
28	CD 7.8_215_3	3	CD 9.10_021_5	5	Aree di classe III, di cui una comprendente una struttura scolastica, a contatto con un'area di classe V. Zona tra Via del Regno Italico, Via Ruvenzori, Via Maestri del Lavoro, Via Palanzone e Via Ornato.
29	CD 7.8_211_5	5	CD 7.8_217_3	3	
30	CD 7.8_211_5	5	CD 7.8_215_3	3	
31	CD 9.10_002_4	4	CD 9.10_006_2	2	<b>Aree di classe II con presenza di edifici scolastici a contatto con aree di classe IV tra viale Fulvio Testi, via Beccali e via Suzzani.</b>
32	CD 9.10_005_4	4	CD 9.10_006_2	2	
33	CD 9.10_016_2	2	CD 9.10_017_4	4	
34	CD 9.10_016_2	2	CD 9.10_025_4	4	
35	CD 9.10_009_3	3	CD 9.10_130_5	5	Area di classe III con ospedale (Traumatologico) a contatto con aree di classe V lungo Viale Sarca.
36	CD 9.10_030_5	5	CD 9.10_033_3	3	Aree di classe III, due delle quali comprendenti strutture scolastiche, a contatto con aree di classe V. Zona tra Via G. da Bussero, Via F.lli Grimm, Via de la Porta, Via Suzzani, Via della Pila, Via Maestri del Lavoro.
37	CD 9.10_030_5	5	CD 9.10_034_3	3	
38	CD 9.10_030_5	5	CD 9.10_044_3	3	
39	CD 9.10_143_5	5	CD 9.10_145_3	3	L'area di classe III comprende strutture scolastiche. Zona tra Via S. Uguzzone, Via Pitagora, Via Socrate e Via Miramare.
40	CD 9.10_145_3	3	CD 9.10_147_5	5	
41	CD 9.10_170_5	5	CD 9.10_176_3	3	L'area di classe III comprende strutture scolastiche. Zona tra Via Capelli, Via Livraghi, Via Soffredini, Via Mattei e Via Frigia.
42	CD 9.10_173_5	5	CD 9.10_176_3	3	
43	CD 9.10_176_3	3	CD 9.10_178_5	5	
44	CD 9.10_194_3	3	CD 9.10_284_1	1	Edificio scolastico di Via Carnovali a contatto con isolato di classe III compreso tra le vie Cislighi, Porro, Gilino e Linati
45	CD 9.10_197_3	3	CD 9.10_208_5	5	L'area di classe III comprende strutture scolastiche. Contatto delle due aree all'incrocio tra via Dracone e via Fratelli Bressan.



ID	AREA 1	CL.1	AREA 2	CL.2	DESCRIZIONE
46	CD 9.10_208_5	5	CD 9.10_213_3	3	<b>Area di classe III comprendente un servizio sanitario (Istituto Ortopedico Gaetano Pini), a contatto con un area di classe V che comprende alcune attività industriali. Zona tra Via Bressan, Viale Monza, Via Isocrate e Via Pericle.</b>
47	CD 9.10_268_5	5	CD 9.10_271_3	3	Zona tra il confine con Sesto San Giovanni, Via Adriano, Via del Ricordo, Via de Notaris.
48	CD 9.10_268_5	5	CD 9.10_273_3	3	
49	CD 9.10_285_3	3	CD 9.10_301_5	5	Classe III a contatto con classe V tra via del Ricordo, Via Ponte Nuovo e Via Tremelloni.
50	EF 1.2_026_1	1	EF 1.2_027_3	3	L'area di classe I comprende una struttura scolastica. Zona del Bosco in Città.
51	EF 1.2_026_1	1	EF 1.2_029_3	3	
52	EF 1.2_026_1	1	EF 3.4_002_3	3	
53	EF 1.2_032_4	4	EF 1.2_034_2	2	L'area di classe II comprende una struttura scolastica. Zona tra Via F.Ili Zanzottera, Via F.Ili Morelli e Via Novara.
54	EF 1.2_034_2	2	EF 3.4_005_4	4	
55	EF 1.2_034_2	2	EF 1.2_038_4	4	
56	EF 11.12_040_5	5	EF 11.12_041_3	3	Area di classe III con servizio sanitario a contatto con aree di classe V lungo Via Folli
57	EF 11.12_041_3	3	EF 11.12_048_5	5	
58	EF 11.12_047_3	3	EF 11.12_088_5	5	Zona al confine con Segrate, limitrofa a Via Rubattino.
59	EF 11.12_048_5	5	EF 11.12_055_3	3	Zona tra Via Oslavia, Via Rubattino e Via Pitteri.
60	EF 11.12_051_5	5	EF 11.12_055_3	3	
61	EF 11.12_049_5	5	EF 11.12_050_3	3	L'area di classe III comprende una struttura sanitaria. Zona tra Via Ventura, Via Sbodio, Via Saccardo e Via Conte Rosso.
62	EF 11.12_062_5	5	EF 9.10_576_3	3	L'area di classe II comprende una struttura sanitaria. Zona tra Via Crespi, Via dei Canzi, Via Casacco e la ferrovia.
63	EF 11.12_063_4	4	EF 11.12_065_2	2	<b>Area di classe II con edificio scolastico a contatto con aree di classe IV tra Via Pitteri, via Rubattino, tangenziale Est e ferrovia</b>
64	EF 11.12_065_2	2	EF 11.12_068_4	4	
65	EF 11.12_065_2	2	EF 11.12_067_4	4	
66	EF 11.12_065_2	2	EF 11.12_075_4	4	
67	EF 11.12_061_4	4	EF 11.12_065_2	2	
68	EF 11.12_070_5	5	EF 11.12_072_3	3	Le due aree di classe III comprendono rispettivamente una struttura scolastica ed una sanitaria. Zona tra Via Casacco, Via L. Bistolfi e Via Trentacoste.
69	EF 11.12_070_5	5	EF 9.10_583_3	3	Le due aree di classe III comprendono rispettivamente una struttura scolastica ed una sanitaria. Zona tra Via Casacco, Via L. Bistolfi e Via Trentacoste.

ID	AREA 1	CL.1	AREA 2	CL.2	DESCRIZIONE
70	EF 3.4_001_5	5	EF 3.4_028_3	3	Zona al confine con Pero.
71	EF 3.4_001_5	5	EF 3.4_042_3	3	
72	EF 3.4_001_5	5	EF 3.4_002_3	3	
73	EF 1.2_044_3	3	EF 3.4_016_1	1	L'area di classe I comprende una struttura scolastica. Zona tra Via San Romanello e Via Caio Mario.
74	EF 3.4_013_3	3	EF 3.4_016_1	1	
75	EF 3.4_016_1	1	EF 3.4_020_3	3	
76	EF 3.4_018_1	1	EF 3.4_020_3	3	L'area di classe I comprende strutture scolastiche. Zona tra Via Piccoli, Via Caio Mario, Via Airaghi, Via Diotti, Via Quinto Romano e Via de Sica.
77	EF 3.4_018_1	1	EF 3.4_025_3	3	
78	EF 3.4_018_1	1	EF 3.4_022_3	3	
79	EF 1.2_044_3	3	EF 3.4_018_1	1	
80	EF 3.4_027_4	4	EF 3.4_032_2	2	Aree di classe II, comprendenti alcune strutture scolastiche, a contatto con due aree di classe IV.
81	CD 3.4_032_2	2	EF 3.4_027_4	4	Zona tra Via de Chirico, Via F.lli Rizzardi e Via F.lli Beolchi.
82	EF 3.4_035_2	2	EF 3.4_039_4	4	
83	EF 3.4_031_3	3	EF 3.4_033_1	1	Aree di classe I comprendenti strutture scolastiche e, in un caso, una struttura sanitaria, a contatto con aree di classe III. Zona tra Via Bacchelli, Via Ojetti, Via Cechov e Via Lampugnano.
84	EF 3.4_076_1	1	EF 3.4_086_3	3	
85	EF 3.4_078_3	3	EF 3.4_080_1	1	
86	EF 3.4_072_3	3	EF 3.4_080_1	1	
87	EF 3.4_080_1	1	EF 3.4_082_3	3	
88	EF 3.4_080_1	1	EF 3.4_085_3	3	
89	EF 3.4_081_1	1	EF 3.4_087_3	3	
90	EF 3.4_081_1	1	EF 3.4_090_3	3	
91	EF 3.4_081_1	1	EF 3.4_082_3	3	
92	EF 3.4_081_1	1	EF 3.4_085_3	3	
93	EF 3.4_081_1	1	EF 3.4_086_3	3	
94	EF 3.4_083_1	1	EF 3.4_087_3	3	
95	EF 3.4_072_3	3	EF 3.4_076_1	1	
96	EF 3.4_076_1	1	EF 3.4_082_3	3	
97	EF 3.4_076_1	1	EF 3.4_078_3	3	
98	EF 3.4_090_3	3	EF 3.4_091_1	1	
99	EF 3.4_058_3	3	GH 3.4_074_1	1	

ID	AREA 1	CL.1	AREA 2	CL.2	DESCRIZIONE
100	EF 3.4_060_4	4	GH 3.4_075_2	2	Area di classe II a contatto con aree di classe IV. Zona su Via Pompeo Marchesi
101	EF 3.4_061_5	5	EF 3.4_064_3	3	Area di classe V a contatto con aree di classe III tra Via Castellanza, Via Cefalù e Via Quarenghi.
102	EF 3.4_061_5	5	EF 3.4_062_3	3	
103	EF 3.4_067_2	2	EF 3.4_068_4	4	Una delle aree di classe II comprende una struttura sanitaria. Zona tra Via Quarenghi, Via Uruguay, Via Kant, Via Popper e Via Cechov.
104	EF 3.4_068_4	4	EF 3.4_077_2	2	
105	EF 3.4_069_2	2	EF 3.4_073_4	4	Una delle aree di classe II comprende una struttura sanitaria. Zona tra Via Quarenghi, Via Uruguay, Via Kant, Via Popper e Via Cechov.
106	EF 3.4_073_4	4	EF 3.4_075_2	2	
107	EF 3.4_073_4	4	EF 3.4_079_2	2	
108	EF 3.4_073_4	4	EF 5.6_025_2	2	
109	EF 3.4_073_4	4	EF 3.4_077_2	2	
110	EF 3.4_087_3	3	EF 3.4_091_1	1	Aree di classe I comprendenti strutture scolastiche e, in un caso, una struttura sanitaria, a contatto con aree di classe III. Zona tra Via Bacchelli, Via Ojetti, Via Cechov e Via Lampugnano.
111	EF 3.4_091_1	1	EF 3.4_093_3	3	
112	EF 3.4_054_4	4	EF 3.4_109_2	2	<b>Area di classe II comprendente strutture scolastiche a contatto con aree di classe IV imposta dalla vicinanza con Via Novara (strada urbana di scorrimento). Zona tra Via Novara, Via Zoja e Via F.lli Zoia.</b>
113	EF 3.4_103_4	4	EF 3.4_109_2	2	
114	EF 3.4_104_4	4	EF 3.4_109_2	2	
115	EF 5.6_036_2	2	EF 5.6_041_4	4	Una delle aree di classe II comprende una struttura scolastica. Zona tra Via Quarenghi, Via Croce, Via Orsenigo, Via Cechov.
116	EF 5.6_039_2	2	EF 5.6_041_4	4	
117	EF 5.6_043_2	2	EF 5.6_047_4	4	
118	EF 5.6_044_2	2	EF 5.6_047_4	4	
119	EF 5.6_046_2	2	EF 5.6_048_4	4	
120	EF 5.6_046_2	2	EF 5.6_047_4	4	
121	EF 5.6_048_4	4	EF 5.6_055_2	2	
122	EF 5.6_055_2	2	EF 5.6_058_4	4	
123	EF 5.6_041_4	4	EF 5.6_046_2	2	
124	EF 5.6_041_4	4	EF 5.6_042_2	2	
125	EF 5.6_047_4	4	EF 5.6_053_2	2	
126	EF 5.6_050_4	4	EF 5.6_175_2	2	L'area di classe II comprende una struttura scolastica. Zona tra Via Croce, Via Terzaghi e Via Sant'Elia.
127	EF 5.6_056_4	4	EF 5.6_175_2	2	

ID	AREA 1	CL.1	AREA 2	CL.2	DESCRIZIONE
128	EF 5.6_086_5	5	EF 5.6_099_3	3	Complesso scolastico in classe III a contatto con area di classe V (parcheeggio stadio).
129	EF 7.8_004_4	4	EF 7.8_010_2	2	Area di classe II con servizio scolastico a contatto con area di classe IV lungo Via Maffucci
130	EF 7.8_239_4	4	EF 7.8_241_2	2	L'area di classe II comprende una struttura scolastica. Zona tra Via della Pergola, Via Sebenico, Via Volturmo, Via Confalonieri, Via Borsieri e Via Pastrengo.
131	EF 7.8_241_2	2	EF 7.8_243_4	4	
132	EF 7.8_241_2	2	EF 7.8_242_4	4	
133	EF 7.8_276_4	4	EF 7.8_285_2	2	L'area di II classe comprende una struttura scolastica. Zona tra Via Bruno, Via Canonica, Via Bramante, Via Giannone e Via Rosmini.
134	EF 7.8_280_4	4	EF 7.8_285_2	2	
135	EF 7.8_283_4	4	EF 7.8_285_2	2	
136	EF 7.8_285_2	2	EF 7.8_294_4	4	
137	EF 7.8_285_2	2	EF 7.8_293_4	4	
138	EF 9.10_573_3	3	EF 9.10_577_1	1	<b>Area di classe I con servizi scolastici e sanitari a contatto con aree di classe III in zona Città Studi.</b>
139	EF 9.10_365_3	3	EF 9.10_383_1	1	
140	EF 9.10_383_1	1	EF 9.10_384_3	3	
141	EF 9.10_400_1	1	EF 9.10_401_3	3	
142	EF 9.10_400_1	1	EF 9.10_416_3	3	
143	EF 9.10_573_3	3	EF 9.10_575_1	1	
144	EF 9.10_575_1	1	EF 9.10_579_3	3	
145	EF 9.10_577_1	1	EF 9.10_579_3	3	
146	CD 9.10_256_4	4	EF 9.10_451_2	2	<b>In questa zona una struttura sanitaria (Villa Turro) ed una scolastica in classe II si trovano a contatto con aree di classe IV. Aree di Classe II comprendenti una struttura scolastica ed una sanitaria. Zona tra Via Valtorta, Via Padova, Via Bono Cairoli</b>
147	EF 9.10_233_4	4	EF 9.10_451_2	2	
148	EF 9.10_450_2	2	EF 9.10_459_4	4	
149	EF 9.10_451_2	2	EF 9.10_458_4	4	
150	EF 9.10_451_2	2	EF 9.10_461_4	4	
151	EF 9.10_451_2	2	EF 9.10_463_4	4	
152	EF 9.10_451_2	2	EF 9.10_465_4	4	
153	EF 9.10_455_2	2	EF 9.10_458_4	4	
154	EF 9.10_455_2	2	EF 9.10_459_4	4	
155	EF 9.10_455_2	2	EF 9.10_461_4	4	

ID	AREA 1	CL.1	AREA 2	CL.2	DESCRIZIONE
156	EF 9.10_503_3	3	EF 9.10_515_5	5	Area di classe III comprendente struttura scolastica. Zona tra Via Crescenzago, Via Ponte di Legno e Via Maniago.
157	EF 9.10_553_3	3	EF 9.10_562_5	5	Area di classe III con edifici scolastici; incrocio tra via Saccardo e via Console Flaminio.
158	EF 9.10_571_5	5	EF 9.10_576_3	3	L'area di classe III comprende una struttura sanitaria. Zona tra Via Crespi, Via dei Canzi, Via Casacco e la ferrovia.
159	GH 1.2_003_3	3	GH 1.2_030_5	5	Zona al confine con Settimo Milanese.
160	GH 11.12_032_3	3	GH 11.12_034_1	1	<b>Sia le aree di classe I che quelle di classe III comprendono strutture scolastiche. Zona tra Via Zante e Via Mecenate.</b>
161	GH 11.12_034_1	1	GH 11.12_036_3	3	
162	GH 11.12_035_1	1	GH 11.12_036_3	3	
163	GH 11.12_035_1	1	GH 11.12_037_3	3	
164	GH 11.12_049_5	5	GH 11.12_052_3	3	
165	GH 11.12_049_5	5	GH 11.12_056_3	3	Due delle aree di classe III comprendono rispettivamente una struttura scolastica ed una sanitaria. Zona tra Via Mecenate, Viale Ungheria, Via Mondolfo, Via Quintiliano.
166	GH 11.12_049_5	5	GH 9.10_460_3	3	Aree di classe III a contatto con aree di classe V lungo Via Salomone
167	GH 11.12_049_5	5	GH 9.10_461_3	3	
168	GH 3.4_002_4	4	GH 3.4_008_2	2	L'area di classe IV è ricadente all'interno della fascia di pertinenza della tangenziale Ovest.
169	GH 3.4_052_4	4	GH 3.4_058_2	2	L'area di classe II comprende una struttura scolastica. Zona tra Via Pertini e Via degli Ulivi. L'area di classe IV rientra nella fascia di pertinenza stradale.
170	GH 3.4_067_3	3	GH 3.4_070_1	1	L'area in classe I comprende alcune strutture scolastiche. Zona tra Via delle Betulle, Via degli Abeti, Via degli Ippocastani e Via degli Ulivi (quartiere degli Olmi).
171	GH 3.4_068_3	3	GH 3.4_070_1	1	
172	GH 3.4_069_3	3	GH 3.4_070_1	1	
173	GH 3.4_070_1	1	GH 3.4_072_3	3	
174	GH 3.4_082_2	2	GH 3.4_094_4	4	Area di classe IV a contatto con area di classe II (Parco delle Cave)
175	GH 3.4_083_2	2	GH 3.4_094_4	4	
176	GH 3.4_118_4	4	GH 3.4_170_2	2	Area di II (Asilo Nido) a contatto con area di classe IV, a confine con il comune di Cesano Boscone.
177	GH 3.4_136_1	1	GH 3.4_138_3	3	L'area di classe I comprende una struttura scolastica. Zona tra Via P. Marchesi, Via F.lli Zoia e Via Paone.
178	GH 3.4_124_3	3	GH 3.4_136_1	1	

ID	AREA 1	CL.1	AREA 2	CL.2	DESCRIZIONE
179	GH 3.4_172_3	3	GH 3.4_173_5	5	Zona tra Via Lorenteggio, Via dello Storno, Via del Lucarino e via dei Calchi Taeggi.
180	GH 3.4_173_5	5	GH 3.4_176_3	3	
181	GH 3.4_174_5	5	GH 3.4_176_3	3	Zona tra Via del Cardellino, Via Sant'Anatalone, Via Lorenteggio, Via Bisceglie e Via Bensi.
182	GH 5.6_030_4	4	GH 5.6_039_2	2	L'area di classe II comprende strutture scolastiche. Zona tra Via Gulli, Via Alunno, Via delle Forze Armate, Via Tonezza, Via Chinotto e Via Besenzanica.
183	GH 5.6_031_4	4	GH 5.6_039_2	2	
184	GH 5.6_258_5	5	GH 5.6_260_3	3	L'area di classe III comprende una struttura scolastica. Zona in fascia di pertinenza ferroviaria, compresa tra Via Pogliaghi, Via Brunelleschi e la ferrovia.
185	GH 5.6_284_2	2	GH 7.8_027_4	4	Zona tra Via Panzini, Via da Giussano, Via Pagano, Via del Burchiello, Via Capponi e Largo Zandonai.
186	GH 5.6_450_5	5	GH 5.6_453_3	3	Le aree di classe III comprendono alcune strutture scolastiche. Zona tra il Naviglio Grande, Via Pestalozzi, Via Ponti, Via Tosi, Via Watt e Via Morimondo.
187	GH 5.6_450_5	5	GH 5.6_451_3	3	
188	GH 5.6_450_5	5	IL 5.6_031_3	3	
189	GH 7.8_069_2	2	GH 7.8_078_4	4	L'area di classe II comprende una struttura sanitaria. Zona tra Via de Grassi, Via de Togni, Via San Vittore, Via Carducci, Via Olona, Via Vico, Via degli Olivetani e Via San Giovanni di Dio.
190	GH 5.6_412_3	3	GH 7.8_149_5	5	Zona tra Via Cola di Rienzo, Via Bergognone, Via Savona, Via Stendhal e Via Loria.
191	GH 7.8_136_3	3	GH 7.8_149_5	5	
192	GH 7.8_149_5	5	GH 7.8_154_3	3	
193	GH 7.8_187_5	5	IL 7.8_002_3	3	Area di classe V a contatto con due aree di classe III con strutture scolastiche (IULM).
194	GH 7.8_187_5	5	IL 7.8_008_3	3	
195	GH 7.8_315_4	4	GH 7.8_320_2	2	L'area in classe II comprende una struttura scolastica. Zona tra Via Stampa, Via Cardinal Caprara e Via Papa Gregorio XIV.
196	GH 7.8_317_4	4	GH 7.8_320_2	2	
197	GH 7.8_390_4	4	GH 7.8_400_2	2	L'area di classe II comprende una struttura sanitaria. Zona tra Viale Col di Lana, Via Col Moschin, Via Baravalle, Via Balilla e Corso San Gottardo.
198	GH 7.8_391_4	4	GH 7.8_400_2	2	
199	GH 7.8_454_4	4	GH 7.8_455_2	2	L'area in classe II comprende una struttura scolastica. Zona tra Via Senato, Via della Spiga, Via Santo Spirito, Via Rossari, Via Borgospesso, Via Montenapoleone e Via Manzoni.
200	GH 7.8_455_2	2	GH 7.8_456_4	4	
201	GH 7.8_550_4	4	GH 9.10_109_2	2	L'area di classe II comprende strutture scolastiche e sanitarie. Zona tra Via Sant'Antonio M. Zaccaria, Via Freguglia, Via San Barnaba, Via Daverio, Via M. Fanti, Via della Commenda e Via della Guastalla.
202	GH 7.8_553_4	4	GH 7.8_565_2	2	

ID	AREA 1	CL.1	AREA 2	CL.2	DESCRIZIONE
203	GH 7.8_627_3	3	GH 7.8_643_5	5	L'area di classe III comprende una struttura universitaria (Università Bocconi). L'area in classe V comprendeva la Centrale del Latte. Zona tra Piazza Sraffa, Via Gobbi, Via Castiglioni, Via Bocconi, Viale Toscana, Via Castelbarco e Via Sabbatini.
204	GH 7.8_629_2	2	GH 7.8_638_4	4	Area di classe II con edificio scolastico; zona tra Via Giulio Romano, Via Ripamonti, Viale Isonzo e Via Crema.
205	GH 7.8_629_2	2	GH 7.8_640_4	4	
206	GH 7.8_629_2	2	GH 7.8_630_4	4	
207	GH 9.10_012_4	4	GH 9.10_016_2	2	L'area di classe II comprende una struttura scolastica. Zona tra Via Modena, Via Menotti, Via Goldoni e Via Poerio.
208	GH 9.10_016_2	2	GH 9.10_023_4	4	
209	GH 9.10_016_2	2	GH 9.10_024_4	4	
210	GH 9.10_098_4	4	GH 9.10_111_2	2	Area di classe II comprendente recettori scolastici a contatto con aree di classe IV. Zona compresa tra: Via Podgora, Via Fratelli Ciampi, Via Monte Nero, Via Curtatone, Via Lamarmora, Via Manara e Corso di Porta Vittoria.
211	GH 9.10_098_4	4	GH 9.10_109_2	2	
212	GH 9.10_099_4	4	GH 9.10_111_2	2	
213	GH 9.10_100_4	4	GH 9.10_111_2	2	
214	GH 9.10_107_4	4	GH 9.10_111_2	2	
215	GH 9.10_111_2	2	GH 9.10_114_4	4	
216	GH 9.10_111_2	2	GH 9.10_129_4	4	
217	GH 9.10_111_2	2	GH 9.10_131_4	4	
218	GH 9.10_255_4	4	GH 9.10_267_2	2	L'area di classe II comprende una struttura sanitaria. Zona tra Corso Plebisciti, Via De' Bianchi, Via Archimede e Viale Piceno.
219	GH 9.10_267_2	2	GH 9.10_268_4	4	
220	GH 9.10_302_3	3	GH 9.10_310_5	5	L'area di classe III comprende una struttura scolastica. Zona tra Viale Corsica, Via Grasselli, Via Piranesi, Via Azzo, la ferrovia, Viale Mugello, Via Piranesi e Via Bartolozzi.
221	GH 9.10_366_3	3	GH 9.10_371_5	5	Una delle aree in classe III comprende una struttura scolastica. Zona tra Piazza Salgari, Via Cadolini, Via Longanesi (lungo la ferrovia), Via Colletta, Via Decembrio e Via Tertulliano.
222	GH 9.10_367_3	3	GH 9.10_371_5	5	
223	GH 9.10_369_3	3	GH 9.10_371_5	5	
224	GH 9.10_371_5	5	GH 9.10_374_3	3	Le aree di classe III comprendono strutture scolastiche. Zona tra Via Sulmona, Via Toffetti, Via Giraldi, Via Caviglia, Via Avezzana e Via Martinengo.
225	GH 9.10_388_3	3	IL 9.10_104_5	5	
226	IL 9.10_104_5	5	IL 9.10_105_3	3	Le aree di classe III comprendono strutture scolastiche. Zona tra Viale Corsica, la ferrovia, Via Azzo, Via Piranesi e Via Padre Kolbe.
227	GH 9.10_442_3	3	GH 9.10_445_5	5	
228	GH 9.10_443_3	3	GH 9.10_445_5	5	

ID	AREA 1	CL.1	AREA 2	CL.2	DESCRIZIONE
229	GH 9.10_444_4	4	GH 9.10_446_2	2	L'area di classe II comprende strutture scolastiche. Zona tra Via Facchinetti, Via Decorati al Valore Civile, Via Dalmazia e Via Montessori.
230	GH 9.10_446_2	2	GH 9.10_449_4	4	
231	IL 11.12_062_3	3	IL 11.12_067_1	1	L'area di classe I comprende alcune strutture scolastiche e sanitarie. Zona tra Via Vittorini, la tangenziale Est, e la strada statale Paullese.
232	IL 11.12_066_3	3	IL 11.12_067_1	1	
233	IL 11.12_067_1	1	IL 11.12_069_3	3	
234	IL 11.12_067_1	1	IL 11.12_070_3	3	
235	IL 5.6_018_3	3	IL 5.6_022_1	1	L'area di classe I comprende una struttura scolastica. Zona tra Via Crivelli, Via Giussani, Via Parenzo, Via Chiodi, Via Bardolino, Via S. Marchetto, confine con Assago, confine con Buccinasco, Via Buccinasco, Via Enna.
236	IL 5.6_019_3	3	IL 5.6_022_1	1	
237	IL 5.6_022_1	1	IL 5.6_024_3	3	
238	IL 5.6_022_1	1	IL 5.6_023_3	3	
239	IL 5.6_055_4	4	IL 5.6_059_2	2	L'area in classe II comprende una struttura sanitaria. Zona tra Viale Famagosta, Via Voltri, Via Lope de Vega e Via Ovada.
240	IL 5.6_056_4	4	IL 5.6_059_2	2	
241	IL 5.6_067_4	4	IL 5.6_069_2	2	
					Zona tra Via Barona, Via Salamanca, Via Voltri.
242	IL 5.6_070_1	1	IL 7.8_050_3	3	L'area di classe I comprende una struttura scolastica ed una sanitaria, l'area di classe III alcune strutture scolastiche. Zona tra Via di Rudinì, Via San Vigilio e Via San Paolino.
243	IL 7.8_066_3	3	IL 7.8_071_1	1	L'area in classe I comprende strutture scolastiche. Zona tra Via Sant'Abbondio, Via dei Missaglia, Via de' Ruggiero, Via Noce, Via Feraboli e Via Chiesa Rossa.
244	IL 7.8_071_1	1	IL 7.8_073_3	3	
245	IL 7.8_071_1	1	IL 7.8_074_3	3	
246	IL 7.8_071_1	1	IL 7.8_079_3	3	
247	IL 7.8_071_1	1	MN 7.8_001_3	3	
248	IL 7.8_071_1	1	MN 7.8_002_3	3	
249	IL 7.8_081_3	3	IL 7.8_165_5	5	Area di classe III con servizio scolastico a contatto con area di classe V lungo Via Bazzi.
250	IL 7.8_145_1	1	IL 7.8_153_3	3	L'area in classe I comprende una struttura scolastica. Zona tra Via Medeghino, Via Ogliari, Via Bellarmino, Via Treccani degli Alfieri, Via Campazzino, Via Selvanesco, Via Isotta, Via dei Missaglia e Via Dini.
251	IL 7.8_145_1	1	IL 7.8_149_3	3	
252	IL 7.8_137_3	3	IL 7.8_145_1	1	
253	IL 7.8_138_3	3	IL 7.8_145_1	1	
254	IL 7.8_153_3	3	IL 7.8_157_1	1	L'area di classe I comprende una struttura sanitaria. Zona tra Via Selvanesco, Via Manduria e Via dei Missaglia.
255	IL 7.8_157_1	1	MN 7.8_018_3	3	
256	IL 7.8_157_1	1	IL 7.8_160_3	3	



ID	AREA 1	CL.1	AREA 2	CL.2	DESCRIZIONE
257	IL 7.8_165_5	5	IL 7.8_174_3	3	<b>Sono presenti recettori sensibili. Zona tra Via Verro, Via il Salico, Via Pietrasanta, Via Ripamonti, Via Rutilia, Via Asturia, Via Ghini, Via Antonini e Via Bazzi.</b>
258	IL 7.8_165_5	5	IL 7.8_175_3	3	
259	IL 7.8_167_3	3	IL 7.8_169_5	5	
260	IL 7.8_169_5	5	IL 7.8_176_3	3	
261	IL 7.8_171_5	5	IL 7.8_175_3	3	
262	IL 7.8_171_5	5	IL 7.8_176_3	3	
263	IL 7.8_188_3	3	IL 7.8_196_5	5	Area di classe III con edifici scolastici a contatto con area di classe V presso l'incrocio tra Via Verro e Via Campazzino.
264	IL 7.8_190_3	3	IL 7.8_196_5	5	L'area di classe III comprende una struttura scolastica. Zona tra Via Comisso, Via Verro, Via Cascina Belcasule, Via Ferrari e Via Campazzino.
265	IL 9.10_079_3	3	IL 9.10_089_1	1	L'area di classe I comprende strutture sanitarie. Zona tra Via dei Pomposa, Via Mompiani, Via Panigarola, Viale Omero e Via Ravenna.
266	IL 9.10_083_3	3	IL 9.10_089_1	1	
267	IL 9.10_084_3	3	IL 9.10_089_1	1	
268	IL 9.10_088_3	3	IL 9.10_089_1	1	
269	IL 9.10_089_1	1	IL 9.10_092_3	3	L'area di classe I comprende strutture sanitarie. Zona tra Via dei Panigarola, Via Piazzetta, Via dei Cinquecento, Via Ravenna e Via Pomposa.
270	IL 9.10_098_1	1	IL 9.10_100_3	3	Complesso scolastico di Via San Dionigi (classe I) a contatto con un area di classe III.
271	IL 9.10_100_3	3	IL 9.10_101_5	5	L'area di classe V comprende il depuratore di Nosedo. Zona tra Via dell'Assunta, Via Pismonte, Via San Dionigi, Via Sant'Arialdo e Via V. Valle.
272	MN 7.8_006_3	3	MN 7.8_008_1	1	Zona tra Via Baroni, Via dei Missaglia, il confine con Rozzano, il Naviglio Pavese e Via Banfi.
273	MN 7.8_007_3	3	MN 7.8_008_1	1	
274	MN 7.8_008_1	1	MN 7.8_010_3	3	
275	MN 7.8_008_1	1	MN 7.8_011_3	3	
276	MN 7.8_008_1	1	MN 7.8_015_3	3	
277	MN 7.8_025_5	5	MN 7.8_028_3	3	Zona al confine con Rozzano.

## **APPENDICE 6: ELENCO DEGLI ALLEGATI ALLA RELAZIONE TECNICA**

- Classificazione Acustica del territorio comunale: n. 32 tavole in scala 1:5.000;
- planimetrie di inquadramento territoriale e sintesi delle previsioni urbanistiche dei comuni confinanti: n. 9 tavole in scala 1:10.000 in cui sono state riportate, oltre alla Classificazione Acustica del Comune di Milano, le Classificazioni Acustiche del territorio comunale dei comuni confinanti ove presenti o, in alternativa, il piano regolatore utilizzando una legenda unificata.
- georeferenziazione dei punti di indagini fonometriche e dei recettori sensibili: n. 1 tavole in scala 1:30.000;
- contatti tra zone i cui limiti di esposizione al rumore differiscono di 10 dB(A): n. 1 tavole in scala 1:30.000;
- Classificazione Acustica del territorio comunale: n. 1 tavole in scala 1:30.000;
- aggiornamento e recepimento delle osservazioni: n. 1 tavole in scala 1:30.000;
- planimetria dello stato di fatto (lettura del territorio, stato delle urbanizzazioni, condizioni dell'edificazione): n. 32 tavole in scala 1:5.000;
- relazione riassuntiva della campagna di indagini fonometriche realizzata dall'Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio nell'anno 2002;
- schede di rilievo fonometrico relative alla campagna di indagini fonometriche realizzata dall'Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio nell'anno 2002: n. 20 schede.

## **APPENDICE 7: ERRATA CORRIGE**

In cartografia si è verificato un errore nell'attribuzione del retino all'area del Depuratore di Nosedo, che risulta classificato nelle classi V e VI. La cartografia riporta invece la classificazione in classe V per tutta tale area.