



**COMUNE DI BURAGO DI MOLGORA**  
*PROVINCIA DI MONZA E BRIANZA*

**REVISIONE DEL PIANO DI  
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA  
comunale in recepimento delle  
indicazioni urbanistiche previste dal  
Piano di Governo del Territorio**

***RELAZIONE TECNICA***

Settembre 2012

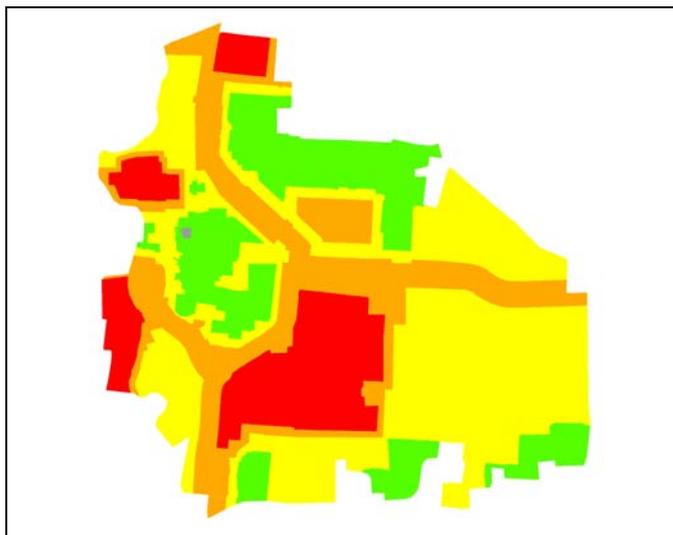


UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI MILANO - BICOCCA



DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELL'AMBIENTE  
E DEL TERRITORIO  
AREA FISICA  
LABORATORIO DI ACUSTICA AMBIENTALE

## COMUNE DI BURAGO DI MOLGORA



### REVISIONE DEL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA comunale in recepimento delle indicazioni urbanistiche previste dal Piano di Governo del Territorio

#### *RELAZIONE TECNICA*

#### Responsabile del Progetto

*Prof. Giovanni Zambon*

Area fisica - Laboratorio di Acustica Ambientale  
Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio  
Università degli Studi di Milano – Bicocca

Coordinatore scientifico Settore Acustica e Agenti Fisici Fondazione Lombardia per l'Ambiente

---

#### Tecnici

*Dott. Simone Gualtieri*

*Dott. Guido de Nigris*

*Settore Acustica e agenti fisici – Fondazione Lombardia per l'Ambiente*

# *INDICE*

## INTRODUZIONE

INTRODUZIONE.....	1
1. L'inquinamento acustico .....	1
2. Revisione e aggiornamento del Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale .....	1
3. Inquadramento territoriale.....	2
CAPITOLO 1.....	4
IL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA:.....	4
RIFERIMENTI LEGISLATIVI.....	4
<i>Normativa Statale</i> .....	4
<i>Normativa Regione Lombardia</i> .....	4
Il Piano di Classificazione Acustica comunale .....	5
Valori limite di riferimento .....	7
Tecniche di rilevamento e misurazione .....	11
CAPITOLO 2 .....	13
ACQUISIZIONE DEI DATI .....	13
2.1 Dati di partenza .....	13
2.2 Il Sistema Informativo Territoriale.....	13
2.3 Base Cartografica: il Database Topografico.....	13
2.4 Il Piano di Governo del Territorio (P.G.T.).....	14
CAPITOLO 3 .....	17
PROCEDURA DI REVISIONE DEL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA.....	17
3.1 Ambiti di trasformazione urbanistica individuati dal P.G.T.....	17
3.2 Verifica della classificazione acustica in relazione alle previsioni urbanistiche contenuti nel Piano di Governo del Territorio .....	26
3.3 Densità di popolazione, attività commerciali e artigianali/produttive .....	26
3.4 Aree di influenza delle infrastrutture di trasporto .....	26
3.5 Fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture di trasporto .....	27
3.6 Verifica della compatibilità con le Zonizzazioni Acustiche dei comuni limitrofi .....	27
CAPITOLO 4 .....	29
RISULTATI E CONCLUSIONI.....	29
4.1 Suddivisione del territorio comunale nelle sei classi acustiche .....	29
4.1.1 Classe I .....	29
4.1.2 Classe II, Classe III e Classe IV .....	29
4.1.3 Classe V e Classe VI .....	30
4.2 Situazioni particolari .....	30
4.3 Conclusioni .....	31

**ALLEGATO**

PROCEDURE AMMINISTRATIVE

**CARTOGRAFIA GENERALE:**

1 TAVOLA Scala 1:5000

2 TAVOLE Scala 1:2000

## INTRODUZIONE

### 1. L'inquinamento acustico

Il rumore rappresenta una delle principali fonti di preoccupazione per la popolazione, contestualmente ai problemi legati al traffico, all'inquinamento atmosferico, alla gestione dei rifiuti e alla salvaguardia del paesaggio (fonte ISTAT).

Il 25% della popolazione dell'Europa occidentale e italiana subisce, di fatto, una riduzione della qualità della vita per il dover vivere in ambienti rumorosi ed è esposta a rumori diurni continuati in ambiente esterno, dovuti principalmente al traffico, che superano il valore di 65 dB(A), livello fissato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità come limite oltre il quale l'organismo subisce danni, quali coronopatie e deficienze delle funzioni uditive (fonte "Environment Protection Agency - EPA").

Quasi il 40% della popolazione è invece esposto a valori compresi tra 55 e 65 dB(A), livelli in presenza dei quali si possono comunque manifestare seri disturbi (detti annoyance) alla salute, quali:

- stress fisiologico, danni cardio-vascolari e ai sistemi della psiche;
- disturbi del sonno e del riposo;
- interferenze sul rendimento, apprendimento, concentrazione e attenzione;
- sensazione generica di fastidio.

Si evidenziano inoltre costi e danni arrecati dal rumore all'interno della struttura sociale. Le ultime stime economiche dei danni causati dal rumore ambientale nella sola Europa vanno dai 13 ai 38 miliardi di euro tra spese sanitarie, astensioni dal lavoro e deprezzamento degli alloggi.

È per questi motivi che nella pianificazione territoriale non si può evitare di tenere conto dell'inquinamento acustico.

Si valuta che, in ambito urbano, nei prossimi dieci anni si giungerà a un significativo incremento dei livelli di inquinamento acustico attualmente presenti e si assisterà a un ampliamento temporale e spaziale del fenomeno (che raggiungerà anche le aree rurali e suburbane).

Nei contesti urbani e metropolitani del nostro Paese, si assisterà all'aumento delle emissioni sonore legate all'industrializzazione, alle infrastrutture, ai crescenti volumi di traffico su strada, aereo e su rotaia, legate alla formazione di agglomerati urbani ad elevata densità di popolazione: tutti fattori che determineranno livelli di inquinamento acustico tali da far assumere al fenomeno carattere di emergenza.

### 2. Revisione e aggiornamento del Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale

Il Comune di Burago di Molgora ha approvato con il C.C. n. 50 del 07/10/05 il **Piano di Classificazione Acustica**.

Successivamente, come previsto dalla Legge Regionale n. 12 del 11 marzo 2005, l'amministrazione comunale si è dotata del Piano di Governo del Territorio (PGT) un nuovo strumento urbanistico, che sostituisce il Piano Regolatore Generale.

Al fine di recepire le indicazioni urbanistiche contenute nel Piano di Governo del Territorio (approvato nel Maggio 2008), è risultato necessario apportare alcune modifiche al Piano di Classificazione Acustica vigente.

Le principali modifiche e integrazioni al vigente Piano hanno riguardato:

- gli **Ambiti di trasformazione urbanistica**: è stato modificato il Piano di Classificazione Acustica per le aree individuate dal Documento di Piano come ambiti di trasformazione, avvalendosi delle planimetrie dei progetti previsti, se disponibili, e delle indicazioni contenute nei documenti "Valutazioni acustiche relative agli ambiti di trasformazione del PGT e possibili scenari di

intervento” e “Documento tecnico a integrazione delle Valutazioni acustiche relative agli ambiti di trasformazione del PGT e possibili scenari di intervento” redatti da Fondazione Lombardia per l’Ambiente durante la fase di redazione del PGT.

- le **nuove destinazioni d’uso del territorio**: è stata verificata la compatibilità del Piano vigente con le previsioni urbanistiche indicate dal Piano di Governo del Territorio approvato dall’amministrazione comunale in ottemperanza alla L.R. 12/05, con particolare riferimento alle aree di espansione residenziali, alle aree di espansione industriale e ai nuovi servizi;
- le **aree prospicienti le principali infrastrutture stradali**: secondo le indicazioni fornite dalla D.G.R. Lombardia n.VII/9776 del 12 Luglio 2002, sono state modellate, in funzione della reale propagazione del suono, sulla nuova base cartografica messa a disposizione dall’amministrazione comunale;
- la **definizione delle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture stradali**: sono state digitalizzate in ambiente GIS e riportate sulla cartografia del Piano di Classificazione Acustica le fasce di pertinenza acustica delle principali infrastrutture stradali, ai sensi del D.P.R. 142/2004 “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”;
- il **Database Topografico**: il piano di Classificazione Acustica è stato adeguato al nuovo strumento cartografico comunale che ha sostituito l’aerofotogrammetrico;
- l’**omogeneità con i Comuni limitrofi**: è stato verificato la compatibilità del Piano con quelli dei Comuni limitrofi che hanno adottato o approvato un Piano di classificazione acustica, e in caso di assenza del Piano di Classificazione con le destinazioni d’uso previste dagli strumenti urbanistici comunali.

### 3. Inquadramento territoriale

Il Comune di Burago di Molgora (latitudine 45°35’ - longitudine 9°22’, a 182 metri sul livello del mare) dista circa 15 Km da Milano, è situato a est del capoluogo tra le zone note come Brianza e Martesana, al limitare nord della fascia dei fontanili. Confina con il Comune di Vimercate a nord e a ovest, con Agrate Brianza a sud, Cavenago di Brianza a sud-est e Ornago a nord-est (vedi FIGURA 1).

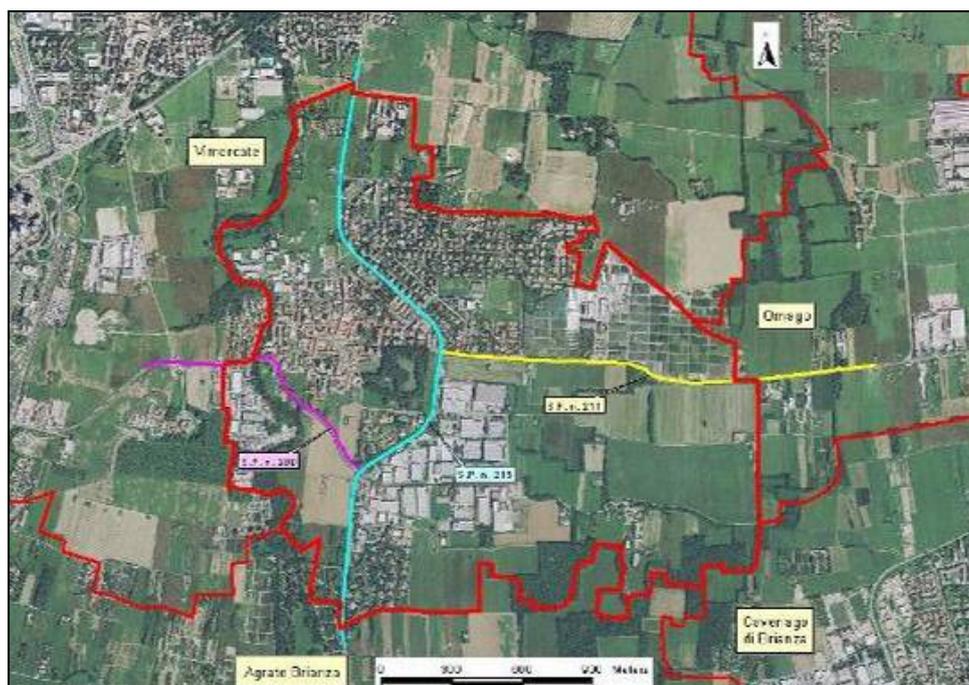


FIGURA 1 – Inquadramento territoriale

Il Comune si estende per circa 3.4 Km<sup>2</sup> e conta 4286 abitanti<sup>1</sup>, per una densità abitativa di circa 1.260 abitanti per Km<sup>2</sup>.

Il territorio comunale risulta, dal punto di vista urbanistico, equamente ripartito tra aree residenziali, aree adibite ad attività agricola o florovivaistica e aree destinate all'attività produttiva e terziaria.

Le zone maggiormente abitate sono per lo più addensate nel centro storico, di recente costruzione sono invece i quartieri residenziali situati a nord e a sud; le aree industriali (sviluppatasi nell'ultimo mezzo secolo) sono distribuite lungo i confini, in zone ben delimitate e per la maggior parte adeguatamente distanziate dalle zone residenziali. La restante porzione della superficie comunale è costituita da campi coltivati, dal Parco del Molgora, da un vasto vivaio e dal parco storico privato di Villa "Mylius Oggioni".

Per quanto riguarda le infrastrutture (vedi FIGURA 1) all'interno del territorio comunale non sono presenti né reti ferroviarie né autostrade sebbene il tracciato della Autostrada A4 si sviluppi poco più a sud (sul territorio dei Comuni di Cavenago e Agrate B.za) e quello della Tangenziale Est a ovest (entro il confine amministrativo del territorio di Vimercate). Per questa ragione le tre Strade Provinciali che attraversano Burago coprono un ruolo di collegamento tra Autostrada e Tangenziale e sono interessate da consistenti flussi veicolari caratterizzati da un'alta percentuale di mezzi pesanti.

Lungo il confine occidentale scorre il torrente Molgora, esso attraversa e taglia a metà il Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) omonimo: sul territorio comunale di Burago, il Parco, è allo stato di fatto agricolo, a ovest, lungo il confine con il Comune di Vimercate, è presente una sottile fascia di bosco ripariale al cui interno si diramano itinerari e percorsi ciclopedonali fruibili dai cittadini.

All'interno del centro storico si trovano due ville neoclassiche del XVII secolo: Villa "Mylius Oggioni", privata, con il suo esteso parco storico e Villa Penati Ferrerio, sede del Municipio.

In FIGURA 2 è riportata la localizzazione, in ambito comunale, del Parco e delle due Ville.

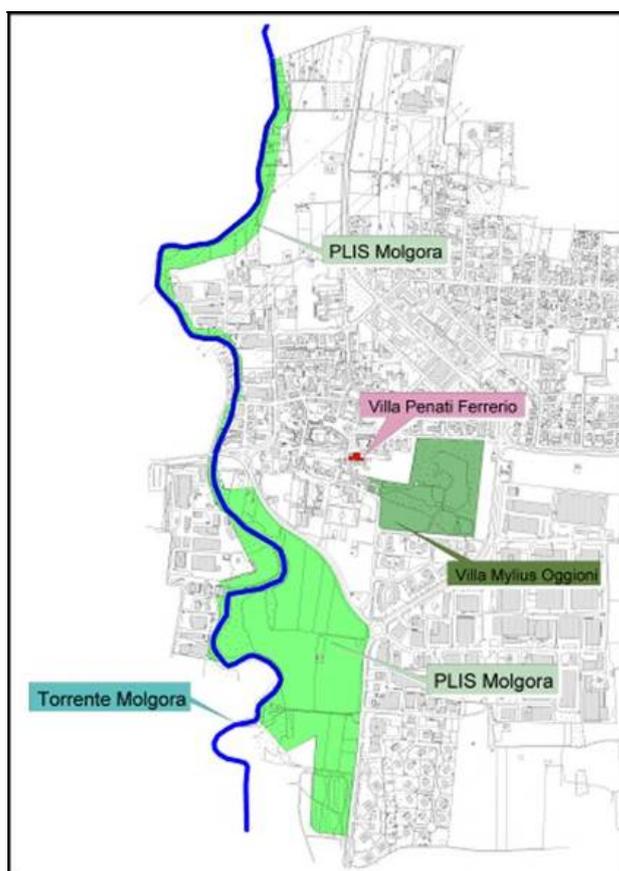


FIGURA 2

<sup>1</sup> Dato fornito dal comune e aggiornato a dicembre 2008

## CAPITOLO 1

### IL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA: RIFERIMENTI LEGISLATIVI

Nella normativa italiana non è presente un unico testo riguardante i Piani di Classificazione Acustica comunali; pertanto nel presente paragrafo verranno citate le principali norme di settore, che fanno riferimento al Piano di Classificazione Acustica<sup>2</sup>.

#### *Normativa Statale*

In Italia i limiti massimi di esposizione al rumore sono stati fissati per la prima volta con il **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”** del 1 marzo 1991.

La prima legge organica, la **Legge n. 447 “Legge Quadro sull’inquinamento acustico”**, è stata emanata il **26 ottobre del 1995**.

Alla Legge 447/95 hanno fatto seguito numerosi Decreti; di seguito vengono riportati, organizzati per argomenti, quelli a cui la redazione di un Piano di Classificazione Acustica deve fare riferimento:

#### TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE:

##### ■ D.P.C.M. 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, lett. b) e dell’art. 2 commi 6, 7, 8 della, legge 26 ottobre 1995 n. 447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”*

#### VALORI LIMITE:

##### ■ Decreto del Ministro dell’Ambiente dell’11 dicembre 1996

*“Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo”*  
e successive integrazioni (Circolare del M.A. del 6 settembre 2004)

##### ■ Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997

*“Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”*

#### TECNICHE DI MISURA:

##### ■ Decreto del Ministro dell’Ambiente del 16 marzo 1998

*“Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”*

#### TRAFFICO STRADALE:

##### ■ Decreto del Presidente della Repubblica del 30 aprile 2004 n. 142

*“Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell’art. 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447”*

#### TRAFFICO FERROVIARIO:

##### ■ Decreto del Presidente della Repubblica del 18 novembre 1998 n. 459

*“Regolamento recante norme di esecuzione dell’art 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”*

#### *Normativa Regione Lombardia*

A livello regionale la prima norma che recepisce la Legge Quadro del 1995, e i successivi decreti attuativi, è la **Legge regionale 10 agosto 2001, n. 13 “Norme in materia di inquinamento acustico”**.

Altre leggi regionali più specifiche che riguardano la Classificazione Acustica sono:

<sup>2</sup> Vedi anche:

<http://www.spectra.it/LEGISLAZIONE.htm>

**REDAZIONE DEL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA:**

## ■ D.G.R. 12 Luglio 2002 – N. VII/9776

*“Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della Classificazione Acustica del territorio comunale”*

**TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE:**

## ■ D.G.R. 17 maggio 2006 – N. 2561

*“Criteri e modalità per la redazione, la presentazione e la valutazione delle domande per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale”*

## ■ D.D.G. 30 maggio 2006 – N. 5985

*“Procedure gestionali riguardanti i criteri e le modalità per la presentazione delle domande per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale e relativa modulistica”* e relativo allegato “A”

## ■ Regolamento Regionale 21 gennaio 2000, n. 1

*“Pubblicazione dell'elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale riconosciuti dalla Regione Lombardia”*

**Il Piano di Classificazione Acustica comunale**

La prima legge in cui viene proposta la suddivisione del territorio comunale in zone è il D.P.C.M. del 1 marzo 1991. Tale decreto propone un'articolazione del territorio comunale in sei classi acustiche in funzione della destinazione d'uso prevalente, della densità abitativa, della densità delle attività commerciali-servizi e produttive e delle caratteristiche del flusso veicolare al fine di definire unità territoriali omogenee per l'applicazione dei limiti massimi, diurni e notturni del livello sonoro equivalente (vedi TABELLA 1 a pag. 2).

La **Legge Quadro n. 447 del 1995** definisce inquinamento acustico *“l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali e dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi”* e il concetto di Classificazione Acustica.

Nella legge vengono specificati i compiti di Regione, Provincia e Comuni in materia di inquinamento acustico.

In particolare ai Comuni (art. 6) sono affidati compiti molteplici, tra i quali:

- a) la redazione del Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale secondo i criteri fissati in sede regionale;
- b) assicurare il coordinamento tra la strumentazione urbanistica già adottata (PRG, PUT, etc.) e le prescrizioni del Piano di Classificazione Acustica e del Piano di Risanamento Acustico;
- c) predisporre e adottare i Piani di Risanamento (con particolare priorità per i casi in cui è verificato il superamento dei valori di attenzione e nei casi di contatto diretto di aree in cui è presente un salto di Classe);
- d) assicurare il controllo del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico (secondo le modalità dettate dalle Leggi Regionali) dei seguenti casi:
  - all'atto del rilascio dei permessi di costruire infrastrutture e nuovi impianti adibiti ad attività produttive, sportive, ricreative e per postazioni di servizi commerciali polifunzionali;
  - all'atto del rilascio di quei provvedimenti comunali che abilitano all'utilizzo delle infrastrutture e delle opere sopraelencate;
  - provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
- e) l'adeguamento dei Regolamenti locali di igiene e sanità o di polizia municipale prevedendo apposite norme contro l'inquinamento acustico, focalizzando l'attenzione su controllo,

contenimento ed abbattimento delle emissioni sonore derivanti dalla circolazione di autoveicoli;

- f) l'autorizzazione allo svolgimento di attività temporanee e manifestazioni in luoghi pubblici, anche in deroga ai limiti massimi fissati per la zona.

La **Legge Regionale n. 13 del 2001** affida ai Comuni la responsabilità di provvedere, entro il 15 Luglio 2003, all'approvazione del Piano di Classificazione Acustica ossia alla suddivisione del territorio nelle sei zone acustiche omogenee individuate dall'Allegato A del D.P.C.M. del 14 Novembre 1997 (art. 2).

Tale Legge stabilisce tra i compiti della Giunta Regionale quello di fornire i criteri tecnici di dettaglio per la stesura del Piano di Classificazione Acustica, tenendo conto che:

- la Classificazione Acustica deve essere elaborata sulla base delle destinazioni d'uso del territorio, sia esistenti, sia previste negli strumenti di pianificazione urbanistica;
- non devono essere presenti, nella stesura del Piano, "Salti di Classe" sebbene sia possibile predisporre il contatto diretto di aree i cui valori limiti si discostino di più di 10 dB(A) qualora sia predisposto dal comune, contestualmente alla Classificazione Acustica, un Piano di Risanamento di tali aree;
- non possono essere presenti aree in Classe I all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali o ferroviarie o zone di rispetto aeroportuali;
- deve essere assegnata la Classe IV o superiore per le aree che si trovano nelle zone B di rispetto aeroportuali o a meno di 100 metri dalle infrastrutture ferroviarie o stradali di grande comunicazione;
- non possono essere classificate in Classe I o II le aree con presenza di attività industriale ed artigianale;
- solo per aree classificate in Classe I possono essere individuati valori limite inferiori a quelli fissati dallo Stato nel D.P.C.M. del 14/11/97.

L'art. 3 definisce le procedure di approvazione della Classificazione Acustica; per il dettaglio si rimanda all'Allegato I "*Procedure amministrative*" della presente Relazione Tecnica.

La **D.G.R. del 2 Luglio 2002 n.9776** si propone come strumento operativo per le amministrazioni comunali, e risponde all'esigenza di fissare criteri omogenei per la procedura di Classificazione Acustica dei molteplici sistemi territoriali riscontrabili in ambito regionale a differenti livelli di urbanizzazione. La D.G.R. contiene tutte le indicazioni tecniche e metodologiche per la stesura dei Piani di Classificazione Acustica ed è organizzata nel seguente modo:

- 1. Riferimenti e finalità per la Classificazione Acustica;**
- 2. Sorgenti sonore e Classificazione**
  - 2.1 Infrastrutture stradali**
  - 2.2 Infrastrutture ferroviarie**
  - 2.3 Attività ed aree di rispetto aeroportuale**
  - 2.4 Infrastrutture ed impianti produttivi o commerciali**
  - 2.5 Aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto**
- 3. Parametri acustici**
- 4. Criteri di Classificazione a carattere generale**
- 5. Parametri utili per la Classificazione**
- 6. Corrispondenza tra destinazioni urbanistiche e classi acustiche: attribuzione delle classi**
- 7. Fasi di predisposizione della Classificazione**
- 8. Elaborati relativi alla delibera di Classificazione**

La Delibera sancisce che l'obiettivo del processo di Classificazione Acustica non deve essere quello di limitarsi a "fotografare l'esistente" poiché questa modalità di approccio porterebbe a sancire come "strutturali", e quindi definitive, le situazioni di forte disagio oggi eventualmente esistenti, ma piuttosto quello di favorire l'attuazione di tutti gli accorgimenti necessari a favorire la protezione dell'ambiente

(esterno e abitativo) dal rumore. La suddivisione in Classi acustiche del territorio, in ottemperanza a quanto sancito dalla normativa, deve fondarsi su una base il più possibile indicativa del tessuto urbano esistente e dei suoi usi reali e su un'analisi di come questa situazione, negli strumenti di pianificazione esistenti, si potrebbe evolvere nel tempo.

La **D.G.R. del 10 Febbraio 2010 n. 11349** ha introdotto criteri aggiuntivi per la rappresentazione cartografica e digitale dei Piani di Classificazione Acustica (PCA) e per l'invio della documentazione relativa.

L'integrazione alla precedente delibera n. 9776 del 12/07/2002 si è resa necessaria per realizzare un Data-Base georeferenziato ed integrato delle Classificazioni Acustiche.

I destinatari interessati sono tutti i Comuni che provvedono alla classificazione acustica del proprio territorio.

In particolare nel paragrafo 9 si precisa:

#### 9.1 - Documentazione da trasmettere

#### 9.2 - Basi cartografiche di inquadramento territoriale

#### 9.3 - Metadati

#### 9.4 - Aggiornamento

### Valori limite di riferimento

I limiti massimi di rumore, in relazione alla diversa destinazione d'uso del territorio, sono fissati dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997.

In particolare il D.P.C.M. fissa:

- i *valori limite di emissione* delle singole sorgenti sonore (fisse o mobili) riportati in TABELLA 1;
- i *valori limite di immissione* riferiti all'insieme di tutte le sorgenti sonore riportati in TABELLA 2;
- i *valori di qualità* (inferiori di 3 dB rispetto ai valori limite assoluti di immissione);
- i *valori di attenzione* (da considerare per la stesura del Piano di Risanamento Acustico).

<b>VALORI LIMITE DI EMISSIONE</b>			
<b>CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO</b>		<b>LIMITE ASSOLUTO - Leq in dB(A)</b>	
		Diurno (6.00-22.00)	Notturno (22.00-6.00)
Classe I	<i>Aree particolarmente protette</i>	45	35
Classe II	<i>Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale</i>	50	40
Classe III	<i>Aree di tipo misto</i>	55	45
Classe IV	<i>Aree di intensa attività umana</i>	60	50
Classe V	<i>Aree prevalentemente industriali</i>	65	55
Classe VI	<i>Aree esclusivamente industriali</i>	65	65

TABELLA 1 – Valori limite assoluti di emissione (Tabella B del D.P.C.M. 14/11/97)

### VALORI LIMITE DI IMMISSIONE

<b>CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO</b>		<b>LIMITE ASSOLUTO - Leq in dB(A)</b>	
		Diurno (6.00-22.00)	Notturno (22.00-6.00)
Classe I	<i>Aree particolarmente protette</i>	50	40
Classe II	<i>Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale</i>	55	45
Classe III	<i>Aree di tipo misto</i>	60	50
Classe IV	<i>Aree di intensa attività umana</i>	65	55
Classe V	<i>Aree prevalentemente industriali</i>	70	60
Classe VI	<i>Aree esclusivamente industriali</i>	70	70

TABELLA 2 – Valori limite assoluti di immissione (Tabella C D.P.C.M. 14/11/97)

Il **valore limite di attenzione**, definito dalla **Legge Quadro n. 447 del 1995**, è il valore di rumore che segnala la presenza di potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.

I valori relativi alle diverse classi di destinazione d'uso del territorio, espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" riferiti al tempo a lungo termine (TL) sono:

- se riferiti ad un'ora, i valori della Tabella C allegata al D.P.C.M. "Valori limite assoluti di immissione" (riportati in TABELLA 3), aumentati di 10 dB per il periodo diurno e 5 dB per il periodo notturno;
- se relativi all'intero tempo di riferimento diurno e notturno, i valori di cui alla Tabella C allegata al D.P.C.M. "Valori limite assoluti di immissione" (riportati in TABELLA 3).

Per il rumore prodotto dalle **attività produttive**, come previsto dall'art. 2 della **Legge Quadro n. 447 del 1995** e dall'art. 4 del **D.P.C.M. del 14 Novembre 1997**, vale anche il *limite differenziale* (LD), determinato come la differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale (LA - livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo - rumore disturbante + rumore di fondo -) ed il rumore residuo (LR - livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante - rumore di fondo -). Tale differenza (LA - LR) non deve superare i **5 dB** per il periodo diurno e i **3 dB** per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi a finestre aperte e chiuse.

Questo criterio non deve essere applicato nei seguenti casi: all'interno delle aree classificate nella classe acustica VI; alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture di trasporto; all'attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali; ai servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso; se l'effetto del rumore è da ritenersi trascurabile (a) rumore misurato a finestre aperte < 50 dB(A) in periodo diurno e 40 dB(A) in periodo notturno; b) rumore ambientale misurato a finestre chiuse < 35 dB(A) in periodo diurno e 25 dB(A) in periodo notturno).

I limiti riportati in TABELLA 1 e 2 regolamentano il rumore prodotto da tutte le sorgenti rumorose ad eccezione delle infrastrutture di trasporto.

Infatti per il rumore prodotto esclusivamente dalle **infrastrutture di trasporto** i valori limite assoluti di immissione, emissione e attenzione non si applicano all'interno delle fasce di pertinenza acustica definite per le **ferrovie** nel **D.P.R. n. 459 del 1998** e per le **strade** nel **D.P.R. n. 142 del 2004**.

All'interno delle fasce di pertinenza le infrastrutture (esistenti o di nuova realizzazione) devono rispettare i limiti riportati in TABELLA 3, 3a, 4 e 4a.

Al di fuori delle fasce di pertinenza acustica valgono i valori limite stabiliti dal D.P.C.M. 14/11/1997.

Il rumore immesso nell'area in cui si sovrappongono più fasce di pertinenza, non deve superare complessivamente il maggiore fra i valori limite di immissione previsti per le singole infrastrutture.

TIPOLOGIA FERROVIA	AMPIEZZA FASCIA PERTINENZA <i>(a partire dalla mezz'ora dei binari esterni e per ciascun lato)</i>	RECETTORI SENSIBILI <i>(scuole *, ospedali, case di cura e di riposo)</i>		ALTRI RECETTORI	
		Periodo diurno dB(A)	Periodo notturno dB(A)	Periodo diurno dB(A)	Periodo notturno dB(A)
infrastrutture esistenti (comprese varianti e nuovi affiancamenti) e infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto inferiore a 200 km/h	A – 100 m	50	40	70	60
	B – 150 m			65	55

*\* per le scuole vale solo il limite diurno*

TABELLA 3 – Ampiezza delle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture ferroviarie esistenti o in progetto con velocità < 200 km/h e relativi limiti (D.P.R. n. 459 del 1998)

TIPOLOGIA FERROVIA	AMPIEZZA FASCIA PERTINENZA <i>(a partire dalla mezz'ora dei binari esterni e per ciascun lato)</i>	RECETTORI SENSIBILI <i>(scuole *, ospedali, case di cura e di riposo)</i>		ALTRI RECETTORI	
		Periodo diurno dB(A)	Periodo notturno dB(A)	Periodo diurno dB(A)	Periodo notturno dB(A)
infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h	250 m	50	40	65	55

*\* per le scuole vale solo il limite diurno*

TABELLA 3a – Ampiezza delle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture ferroviarie di nuova realizzazione con velocità > 200 km/h e relativi limiti (D.P.R. n. 459 del 1998)

<b>TIPOLOGIA STRADA</b> <i>infrastrutture esistenti (compresi ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)</i> (secondo Codice della Strada)	<b>SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI</b> (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	<b>AMPIEZZA FASCIA PERTINENZA</b> (a partire del confine stradale e per ciascun lato)	<b>RECETTORI SENSIBILI</b> (scuole *, ospedali, case di cura e di riposo)		<b>ALTRI RECETTORI</b>	
			Periodo diurno dB(A)	Periodo notturno dB(A)	Periodo diurno dB(A)	Periodo notturno dB(A)
<b>A</b> autostrada		A – 100 m	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>70</b>	<b>60</b>
		B – 150 m			<b>65</b>	<b>55</b>
<b>B</b> extraurbana principale		A – 100 m	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>70</b>	<b>60</b>
		B – 150 m			<b>65</b>	<b>55</b>
<b>C</b> extraurbana secondaria	<b>Ca</b> a carreggiate separate	A – 100 m	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>70</b>	<b>60</b>
		B – 150 m			<b>65</b>	<b>55</b>
	<b>Cb</b> tutte le altre	A – 100 m	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>70</b>	<b>60</b>
		B – 50 m			<b>65</b>	<b>55</b>
<b>D</b> urbana di scorrimento	<b>Da</b> a carreggiate separate e interquartiere	100 m	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>70</b>	<b>60</b>
	<b>Db</b> tutte le altre	100 m	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>65</b>	<b>55</b>
<b>E - urbana di quartiere</b>		30 m	limiti <b>conformi</b> alla zonizzazione acustica			
<b>F - locale</b>		30 m				

*\* per le scuole vale solo il limite diurno*

TABELLA 4 – Ampiezza delle fasce di pertinenza acustica suddivisi per tipologia di strada esistente e relativi limiti (D.P.R. n. 142 del 2004)

TIPOLOGIA STRADA <i>(secondo Codice della Strada)</i>	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI <i>(secondo D.M. 5.11.01 - Norme funz. e geom per la costruzione delle strade)</i>	AMPIEZZA FASCIA PERTINENZA <i>(a partire del confine stradale e per ciascun lato)</i>	RECETTORI SENSIBILI <i>(scuole *, ospedali, case di cura e di riposo)</i>		ALTRI RECETTORI	
			Periodo diurno dB(A)	Periodo notturno dB(A)	Periodo diurno dB(A)	Periodo notturno dB(A)
A autostrada		250 m	50	40	65	55
B extraurbana principale		250 m	50	40	65	55
C extraurbana secondaria	C1	250 m	50	40	65	55
	C2	150 m	50	40	65	55
D urbana di scorrimento		100 m	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30 m	limiti <u>conformi</u> alla zonizzazione acustica			
F - locale		30 m				

*\* per le scuole vale solo il limite diurno*

TABELLA 4a – Ampiezza delle fasce di pertinenza acustica per strade di nuova realizzazione, suddivisi per tipologia di strada, e relativi limiti (D.P.R. n. 142 del 2004)

### Tecniche di rilevamento e misurazione

Le tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento da rumore sono riportate nel **D.M. del 16 Marzo 1998**.

Nel D.M. vengono stabiliti il campo di applicazione, la strumentazione di misura, le modalità di misura e definite le grandezze fisiche da utilizzarsi nelle valutazioni.

In particolare vengono definiti:

- dei fattori correttivi per la valutazione del rumore prodotto da tutte le sorgenti ad esclusione delle infrastrutture di trasporto; i fattori correttivi sono: + 3 dB per la presenza di componenti impulsive (KI), + 3 dB per la presenza di componenti tonali (KT), + 3 dB per la presenza di componenti in bassa frequenza (KB) - da valutarsi esclusivamente in periodo notturno -;
- la modalità di misurazione all'interno degli ambienti abitativi (verifica del criterio differenziale): fonometro posizionato a 1,5 m dal pavimento e ad almeno 1 m dalle superfici riflettenti, misura eseguita sia a finestre aperte (con fonometro a 1 m dalla finestra, ovvero nel punto più critico del locale) che chiuse (con fonometro posizionato nel punto più critico del locale);
- le modalità di misurazioni in esterno (verifica dei valori limite di attenzione): microfono munito di cuffia antivento, fonometro posizionato all'altezza del recettore, se a livello delle facciate di edifici alla distanza di 1 m dalla facciata stessa, o nel caso di spazi liberi all'interno dello spazio fruibile da persone o comunità;
- la metodologia di misura del rumore ferroviario: microfono munito di cuffia antivento e orientato verso la sorgente di rumore, fonometro posizionato ad una quota da terra pari a 4 m e

alla distanza di 1 m dalla facciata dell'edificio esposto, il tempo di misura (TM) non deve essere inferiore alle 24 h;

- la metodologia di misura del rumore stradale: microfono munito di cuffia antivento e orientato verso la sorgente di rumore, fonometro posizionato ad una quota da terra pari a 4 m e alla distanza di 1 m dalla facciata dell'edificio esposto o in assenza di edifici in corrispondenza della posizione occupata dai recettori sensibili, il tempo di misura (TM) non deve essere inferiore ad una settimana;

Dalle misure vanno esclusi gli eventi sonori caratterizzati da fenomeni accidentali, eccezionali o atipici.

## CAPITOLO 2

### ACQUISIZIONE DEI DATI

#### 2.1 Dati di partenza

Sono riportati di seguito i dati e le informazioni acquisite (sia in formato cartaceo sia in formato digitale), su cui si è basata la stesura dello studio.

Il Comune di Burago di Molgora - *Ufficio Ecologia* - ha fornito:

- Database topografico del Comune, in formato shapefile;
- copia del Piano di Governo del Territorio (PGT);
- localizzazione planimetrica degli ambiti di trasformazione urbanistica;
- planivolumetrici dei progetti previsti all'interno degli ambiti di trasformazione;
- ortofoto del territorio comunale;

È stato inoltre d'aiuto per ottenere una maggiore accuratezza del lavoro, il confronto con i siti web e banche dati on-line di:

- Comune di Burago di Molgora ;
- Regione Lombardia, in relazione a: cartografie e Sistemi Informativi Territoriali, banche dati su Ambiente e Territorio, foto aeree e immagini telerilevate;

#### 2.2 Il Sistema Informativo Territoriale

Come supporto per uno studio dettagliato del territorio è stato costituito un **Sistema Informativo Territoriale** (SIT) per agevolare, sia dal punto di vista tecnico-scientifico sia dal punto di vista gestionale-valutativo, tutte le fasi del lavoro. Si è operato in ambiente GIS.

Tutti i dati e le informazioni di cui si è dispoato inizialmente sono stati importati nel SIT: partendo da dati su supporto cartaceo, attraverso digitalizzazione manuale, partendo da dati in formato digitale (ad esempio estensioni CAD .dwg, .dxf, etc.) attraverso la verifica della georeferenziazione e l'importazione diretta.

Di tutti i dati si è conservata la posizione geografica ed è stato creato un database attributivo in formato alfanumerico: si è ottenuta una rappresentazione delle caratteristiche fisiche e funzionali del sistema urbano, costituita da strati di elementi georeferenziati (detti "*shape-file*", "*tematismi*" o "*layer*") areali (ad esempio il PGT), lineari (ad esempio le infrastrutture) e puntuali (per gli oggetti discontinui sparsi sul territorio, ad esempio i punti di misura) che rispecchiano la natura dei dati da inserire; a ciascun tematismo è associato il relativo data-base.

Tutti i dati e le informazioni sono stati inseriti in forma tabulare o ricavati indirettamente attraverso calcoli e interrogazioni: il GIS permette infatti di compiere operazioni di vario tipo (operazioni matematiche e logiche, "*query*" di ricerca, unioni o intersezioni tra strati diversi) con la possibilità di confrontare, elaborare e integrare dati provenienti anche da layer differenti

#### 2.3 Base Cartografica: il Database Topografico

Come base cartografica è stato utilizzato il Database Topografico comunale in formato shapefile GIS (di tipo vettoriale): ciò consente di distinguere in modo chiaro forma e localizzazioni degli edifici ubicati sul territorio (FIGURA 3a). Come ulteriore base cartografica è stata utilizzata l'ortofoto fornita dal comune: questo strumento, di tipo raster, fornisce una rappresentazione del territorio "immediata" e di facile lettura (FIGURA 3b).

Per quanto riguarda i confini amministrativi del Comune, si è fatto riferimento a quelli derivanti dalla mappa catastale.

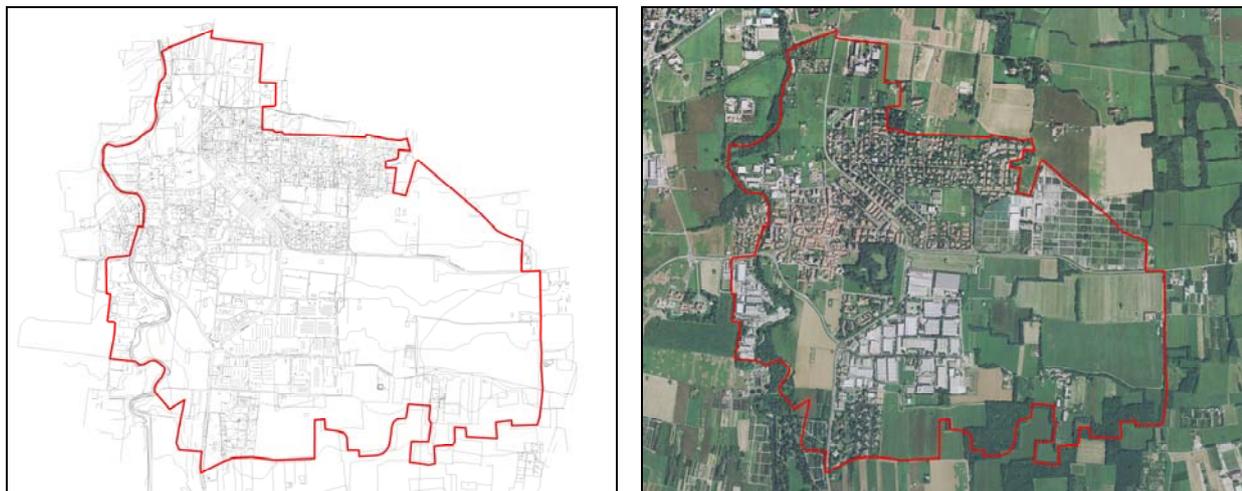


FIGURA 3 – (a) Aerofotogrammetrico del territorio comunale, (b) ortofoto del territorio comunale

## 2.4 Il Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Il Piano di Governo del Territorio è un nuovo strumento urbanistico introdotto in Lombardia dalla Legge Regionale n. 12 dell'11 marzo 2005. Il PGT ha sostituito il Piano Regolatore Generale come strumento di pianificazione urbanistica a livello comunale e ha lo scopo di definire l'assetto e le strategie per la gestione dell'intero territorio comunale. Il governo del territorio si attua mediante una pluralità di piani coordinati tra loro caratterizzati sia dall'ambito territoriale cui si riferiscono sia dal contenuto e dalle funzioni svolte.

Il P.G.T. si compone di tre distinti atti:

- **Documento di Piano**
- **Piano delle Regole**
- **Piano dei Servizi**

Il **Documento di Piano** definisce il quadro generale della programmazione urbanistica; contiene le linee di sviluppo che l'Amministrazione comunale intende raggiungere. È quindi uno strumento che esplicita strategie, obiettivi e azioni attraverso cui perseguire lo sviluppo socio-economico considerando la disponibilità di risorse ambientali, paesaggistiche, storiche e architettoniche. Il Documento di Piano ha anche lo scopo di definire e pianificare lo sviluppo della popolazione residente. All'interno di questo Documento vengono individuati gli *Ambiti di Trasformazione Urbanistica* che riguardano parti di territorio, già edificate o inedificate, in cui sono previsti interventi di edilizia o urbanistica finalizzati alla trasformazione funzionale.

Il **Piano dei Servizi** ha la finalità di assicurare la dotazione di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale, definendo le necessità di sviluppo e integrazione dei servizi esistenti sia in riferimento alla realtà comunale consolidata che alle previsioni di sviluppo del territorio e della popolazione.

Il **Piano delle Regole**, definisce la destinazione delle aree del territorio comunale e in questo assomiglia un po' al Piano Regolatore Generale. In particolare individua le aree destinate all'agricoltura, le aree di interesse paesaggistico, storico o ambientale e le aree che non saranno soggette a trasformazione urbanistica.

La Legge Regionale n. 12 del 11 Marzo 2005 stabilisce che, preventivamente alla redazione del Documento di Piano, debba essere effettuata una valutazione ambientale delle scelte urbanistiche al fine di individuare gli obiettivi di sostenibilità, i potenziali impatti, le eventuali scelte alternative e le

conseguenti misure di mitigazione o di compensazione. Anche se non esplicitamente indicato nella normativa, uno degli aspetti da considerare è sicuramente quello acustico. Un approccio di questo genere garantisce una pianificazione territoriale sostenibile, evitando quando è possibile gli interventi di bonifica. Il Piano di Classificazione Acustica con una capillare campagna di rilievi fonometrici e l'individuazione preliminare di elementi critici ad esso connesso, si prefigura come lo strumento fondamentale per la valutazione acustica delle scelte urbanistiche in fase di redazione del PGT.

Il Piano di Governo del Territorio di Burago di Molgora, approvato con deliberazione consiliare n. 37 del 14/07/08, costituisce il principale strumento di attuazione della pianificazione urbanistica.

Le destinazioni d'uso vigenti e programmate della superficie territoriale sono state ottenute analizzando la tavola del Piano delle Regole, riportata in FIGURA 4.

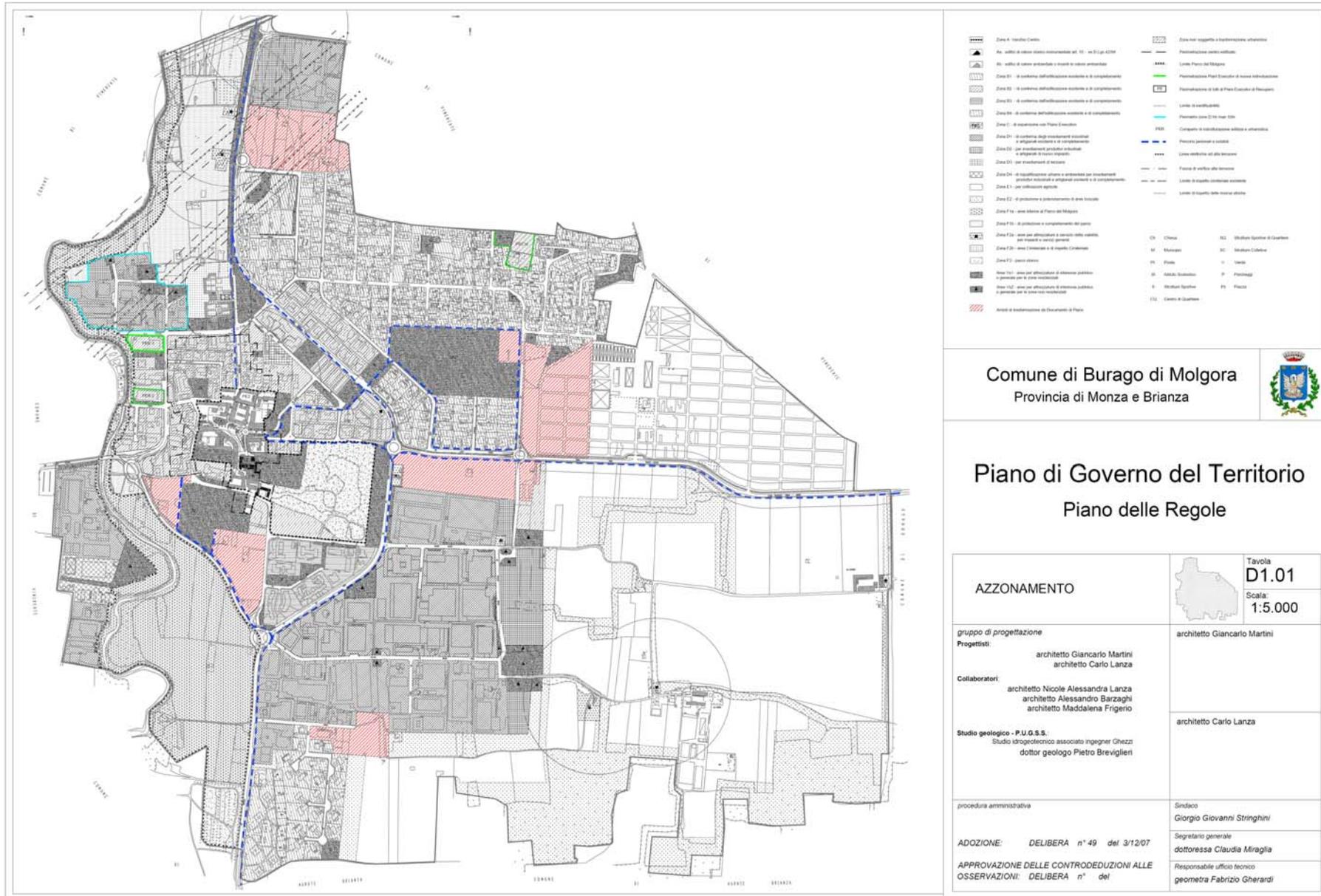


FIGURA 4 - Tavole del Piano delle Regole del P.G.T.

## CAPITOLO 3

### PROCEDURA DI REVISIONE DEL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Come già descritto precedentemente, le principali modifiche e integrazioni al Piano di Classificazione Acustica vigente hanno riguardato:

- gli ambiti di trasformazione individuati dal Piano di Governo del Territorio;
- le nuove destinazioni d'uso del territorio;
- le aree prospicienti le principali infrastrutture stradali;
- la definizione delle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture stradali;
- l'omogeneità del Piano con i Comuni limitrofi;
- adeguamento con il database Topografico.

Nel presente Capitolo vengono descritte tutte le fasi che hanno portato a definire la nuova proposta di azzonamento acustico.

#### 3.1 Ambiti di trasformazione urbanistica individuati dal P.G.T.

Particolare attenzione, durante la fase di aggiornamento del Piano di Classificazione Acustica, è stata posta ai nuovi ambiti di trasformazione urbanistica indicati nel Documento di Piano del Piano di Governo del Territorio.

Gli ambiti di trasformazione urbanistica sono 5, e presentano una destinazione d'uso prevalentemente residenziale e polifunzionale (vedi TABELLA 5).

AMBITI DI TRASFORMAZIONE URBANISTICA		
n°	Destinazione d'uso	Note
1	Residenziale	
a b		
2	Polifunzionale: residenziale e servizi	- prevista la realizzazione di una struttura edilizia per asilo nido e per la scuola materna
3	Polifunzionale: residenziale e servizi	- prevista la realizzazione di una residenza protetta finalizzata a fornire accoglimento, prestazioni sanitarie, assistenziali, alberghiere e di recupero
4	Residenziale	
5	Polifunzionale: residenziale e produttivo	

TABELLA 5 – Ambiti di trasformazione urbanistica

In FIGURA 5 è riportata la tavola del documento di Piano dove è possibile individuare la localizzazione degli ambiti di trasformazione urbanistica.

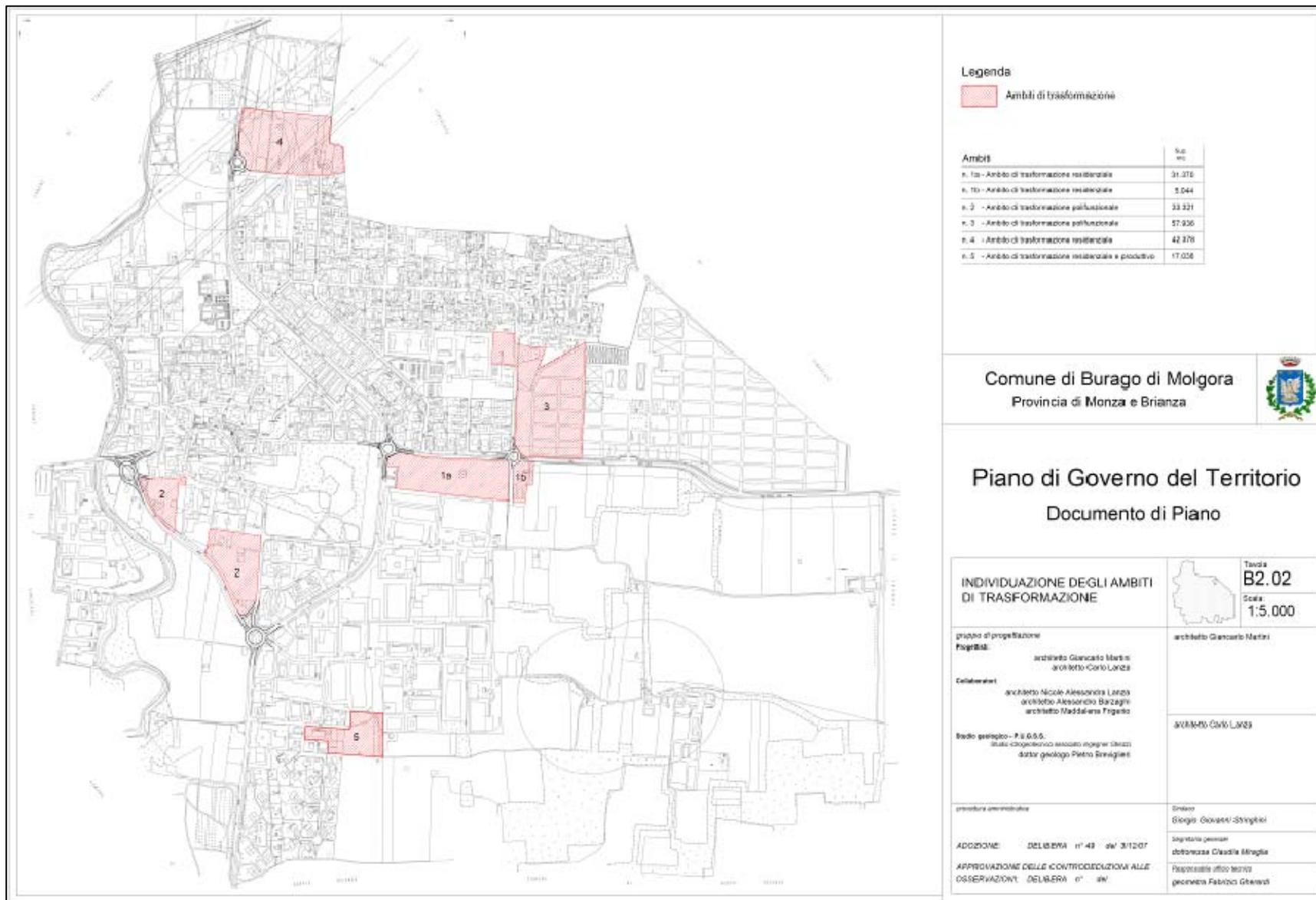
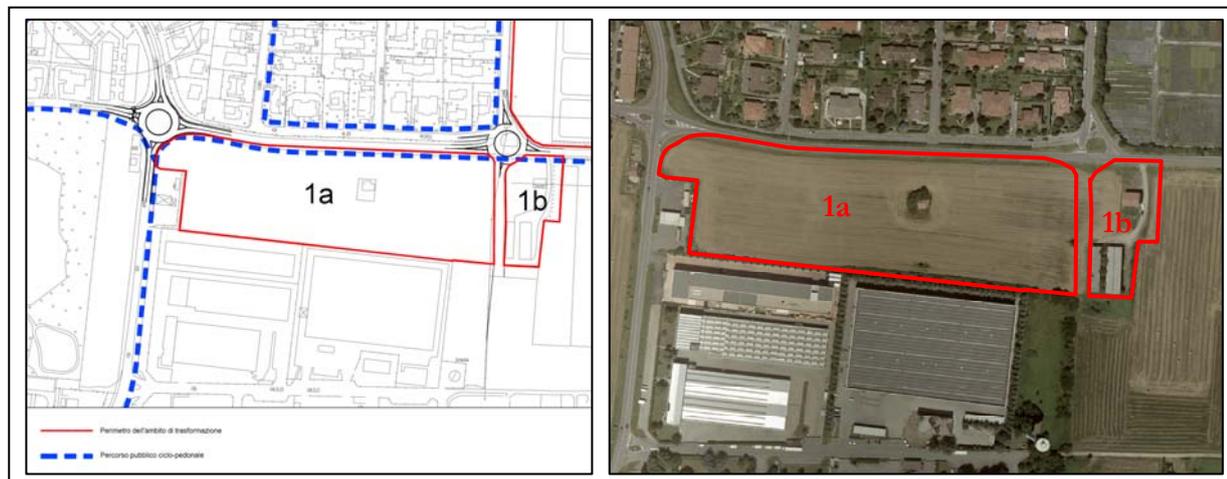


FIGURA 5 - Ambiti di trasformazione urbanistica individuati dal P.G.T.

▪ **AMBITO DI TRASFORMAZIONE 1**

L'ambito di trasformazione, attualmente occupato da campi incolti (vedi FIGURA 6) si trova lungo la S.P. n. 211 e la S.P. n. 215, a ridosso di una zona produttiva; è suddiviso in due porzioni di territorio (1a e 1b) separate da una strada attualmente non asfaltata che prossimamente verrà resa percorribile e metterà in collegamento la zona industriale a sud dell'ambito con la viabilità primaria a nord dell'ambito stesso.



**FIGURA 6 – Inquadramento territoriale dell' ambito di trasformazione 1**

Il Piano di Classificazione Acustica vigente (vedi FIGURA 7), prevede la Classe acustica IV (limiti di 65 dB(A) durante il periodo diurno e di 55 dB(A) durante il periodo notturno) e, per la porzione più vicina alla zona industriale, la Classe acustica V (limiti di 70 dB(A) durante il periodo diurno e di 65 dB(A) durante il periodo notturno).



**FIGURA 7 – Piano di Classificazione Acustica vigente per l'ambito di trasformazione 1**

Il Documento di Piano prevede per questo ambito di trasformazione la destinazione d'uso residenziale e complementare (commerciale di vicinato, uso terziario e usi di interesse comune) mentre vieta l'uso commerciale di medie e grandi strutture di vendita, produttivo, e agricolo.

In funzione delle destinazioni d'uso previste e del contesto in cui si inserisce l'area è stata apportata la modifica del Piano, in cui è prevista unicamente la Classe acustica IV (vedi FIGURA 8).



FIGURA 8 – Variante al Piano di Classificazione Acustica per l’ambito di trasformazione 1

▪ **AMBITO DI TRASFORMAZIONE 2**

Questo ambito di trasformazione si trova lungo la Strada Provinciale n. 200, in un contesto prevalentemente agricolo e residenziale con presenza di servizi pubblici (complesso scolastico).

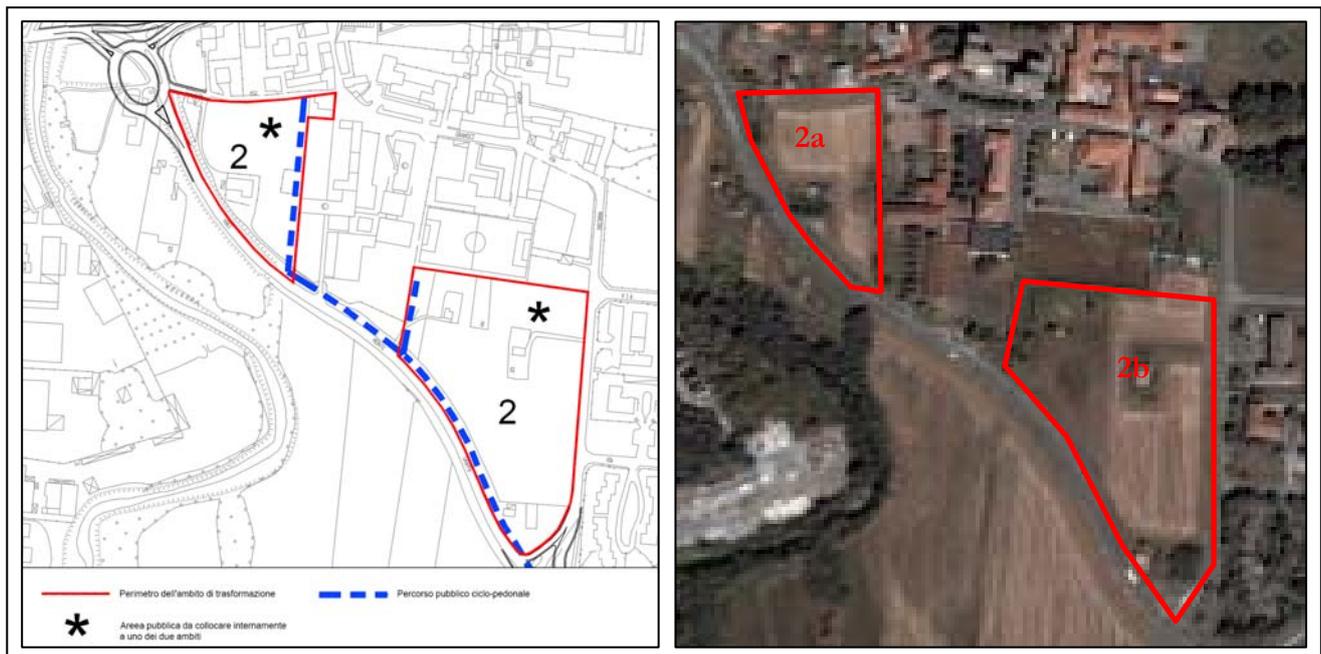


FIGURA 9 – Inquadramento territoriale dell’ambito di trasformazione 2

Il Piano di Classificazione Acustica vigente (riportato in FIGURA 10) prevede per le aree più prossime all’infrastruttura viaria la Classe acustica IV (65 dB(A) durante il periodo diurno e 55 dB(A) durante il periodo notturno) mentre per le aree più interne la Classe acustica III (60 dB(A) durante il periodo diurno e 55 dB(A) durante il periodo notturno).

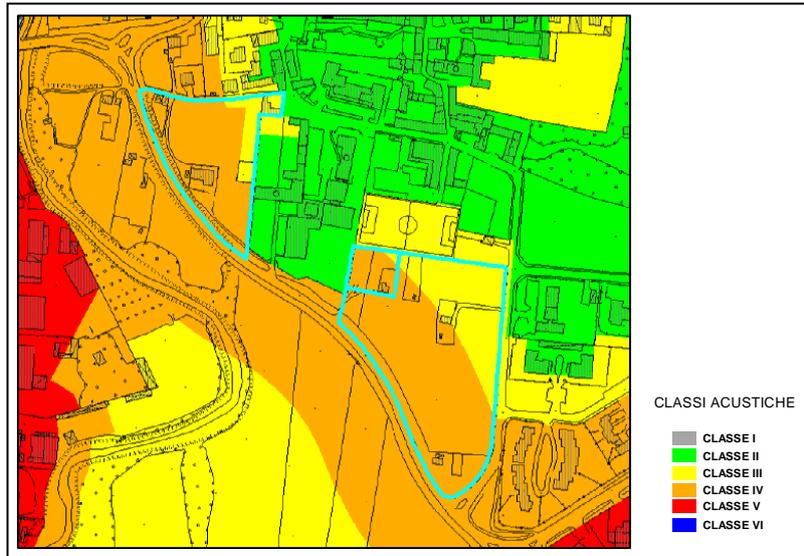


FIGURA 10– Piano di Classificazione Acustica vigente per l’ambito di trasformazione 2

Il Documento di Piano prevede per questo ambito la destinazioni d’uso residenziale e complementare (uso commerciale di vicinato, uso terziario, usi di interesse comune) mentre vieta la destinazioni d’uso commerciale di medie e grandi strutture, di vendita, produttiva e agricola. All’interno dell’ambito è prevista la realizzazione di una struttura edilizia destinata ad ospitare un asilo nido e una scuola materna convenzionata con l’amministrazione comunale.

In funzione di tali indicazioni e del contesto in cui si inserisce l’ambito di trasformazione è stata apportata la modifica del Piano, come riportato in FIGURA 11.

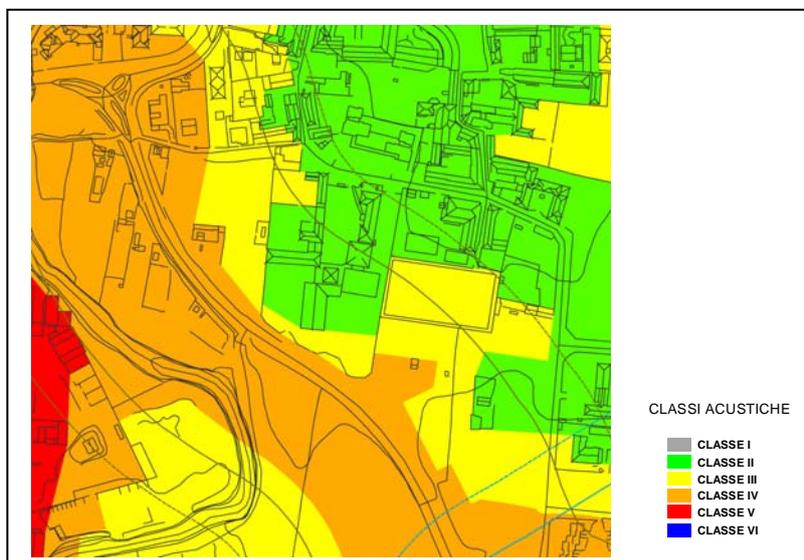


FIGURA 11 – Variante al Piano di Classificazione Acustica per l’ambito di trasformazione 2

▪ **AMBITO DI TRASFORMAZIONE 3 (POLIFUNZIONALE: RESIDENZIALE E SERVIZI)**

L'ambito di trasformazione si trova lungo la Strada Provinciale n. 211, in un contesto misto, in cui si intersecano le destinazioni d'uso residenziali, agricole e i servizi comunali.; attualmente l'area è occupata da serre florovivaistiche.



FIGURA 12 – Inquadramento territoriale dell'ambito di trasformazione 3

Il Piano di Classificazione Acustica vigente (vedi FIGURA 13) prevede per l'area più prossima alla strada la Classe acustica IV (65 dB(A) durante il periodo diurno e 55 dB(A) durante il periodo notturno) mentre per le porzioni più interne la Classe Acustica III (60 dB(A) durante il periodo diurno e 50 dB(A) durante il periodo notturno) e la Classe acustica II (55 dB(A) durante il periodo diurno e 45 dB(A) durante il periodo notturno).



FIGURA 13 – Piano di Classificazione Acustica vigente per l'ambito di trasformazione 3

All'interno di questo ambito di trasformazione è prevista la destinazioni d'uso residenziale e complementare (uso commerciale di vicinato e di medie strutture di vendita, uso terziario, usi di interesse comune) mentre è vietata la destinazione d'uso commerciale di grandi strutture di vendita, produttiva e agricola.

In particolare la funzione residenziale è prevista nella porzione sud in prossimità della strada provinciale, mentre nella porzione nord verrà realizzato un edificio di un solo piano in cui verrà insediata una residenza per anziani.

In funzione delle destinazioni d'uso previste e del contesto in cui si inserisce l'ambito di trasformazione, la variante del Piano prevede è stata apportata la modifica del Piano riportata in FIGURA 14.

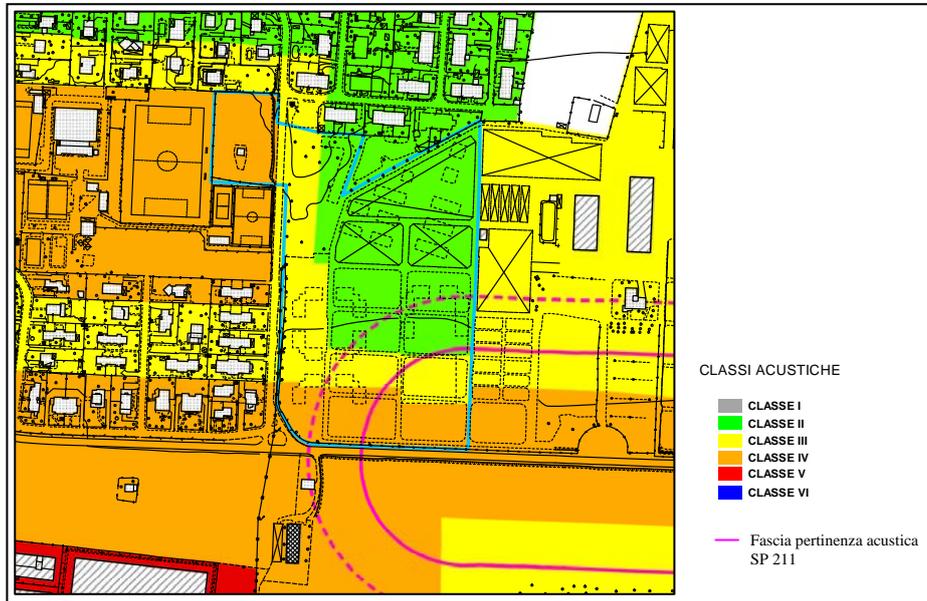


FIGURA 14– Variante al Piano di Classificazione Acustica per l'ambito di trasformazione 3

▪ **AMBITO DI TRASFORMAZIONE 4 (RESIDENZIALE)**

L'ambito di trasformazione urbanistica si trova nella porzione nord del territorio comunale, lungo la S.P. n. 215, in prossimità di un'area produttiva e del confine comunale con il Comune di Vimercate; attualmente l'area è occupata da campi agricoli (vedi FIGURA 15).



FIGURA 15 – Inquadramento territoriale per l'ambito di trasformazione 4

I limiti di rumore vigenti sono definiti dalla Classe acustica IV (65 dB(A) durante il periodo diurno e 55 dB(A) durante il periodo notturno) e dalla Classe acustica III (60 dB(A) durante il periodo diurno e 55 dB(A) durante il periodo notturno).

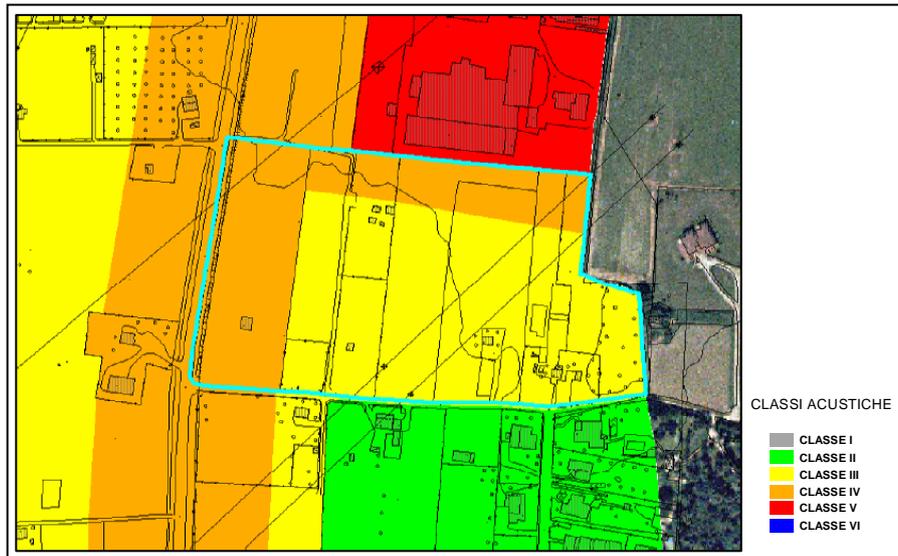


FIGURA 16 – Piano di Classificazione Acustica vigente per l'ambito di trasformazione 4

Il Documento di Piano prevede per questo ambito la destinazione d'uso residenziale e complementare (commerciale di vicinato, terziario, interesse comune); è invece vietata la destinazione d'uso commerciale di medie e grandi strutture di vendita, produttiva e agricola.

In funzione delle destinazioni d'uso previste e del contesto in cui si inserisce l'area, la variante del Piano prevede la Classe acustica II per la porzione più interna e delle fasce di cuscinetto di Classe III e IV verso la strada provinciale e la zona produttiva posta a Nord ed inserita in Classe V (vedi FIGURA 17).

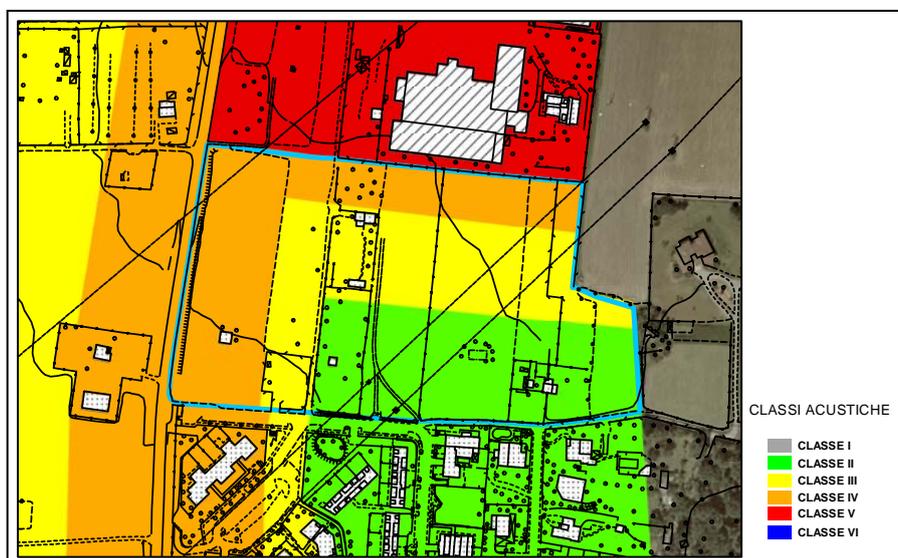


FIGURA 17 – Variante al Piano di Classificazione Acustica per l'ambito di trasformazione 4

▪ **AMBITO DI TRASFORMAZIONE 5 (POLIFUNZIONALE: RESIDENZIALE E PRODUTTIVO)**

L'Ambito di Trasformazione 5 è situato tra la zona residenziale "La rugiada" e l'area industriale a nord. Attualmente comprende il campo sportivo, il parcheggio di pertinenza, alcune aree agricole incolte e inedificate situate a est del campo sportivo e a sud rispetto alla zona produttiva (vedi FIGURA 18); la viabilità che interessa l'area è di tipo locale).

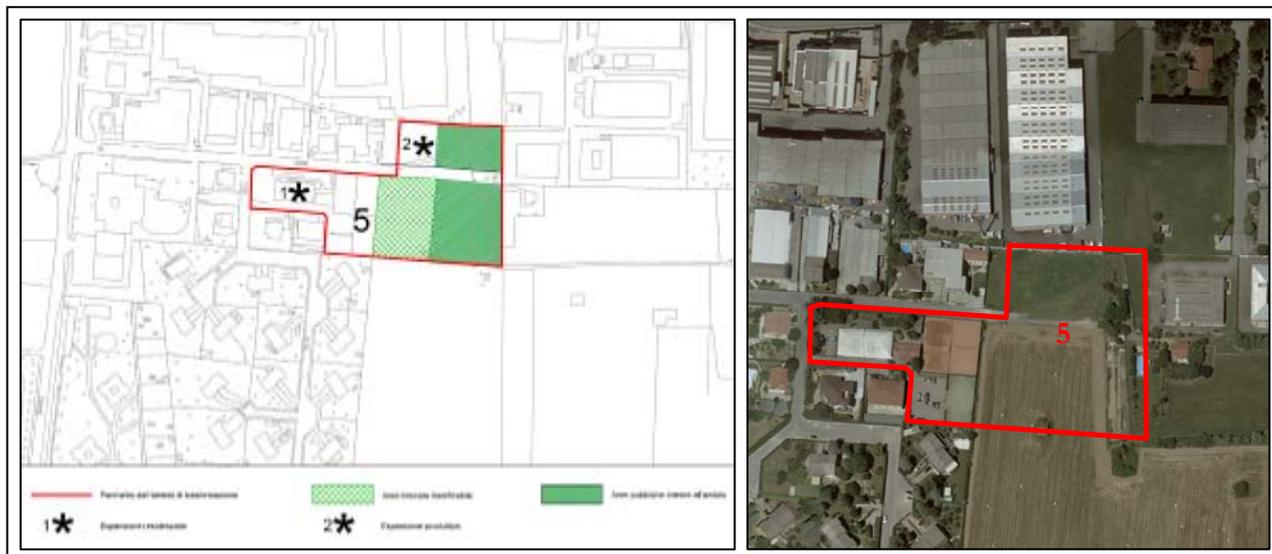


FIGURA 18 – Inquadramento territoriale per l'ambito di trasformazione 5

Dall'analisi del Piano di Classificazione Acustica vigente, risulta che l'Ambito di Trasformazione in studio ricade in tre diverse classi acustiche (vedi FIGURA 19): Classe acustica III (60 dB(A) durante il periodo diurno e 55 dB(A) durante il periodo notturno), Classe acustica IV (65 dB(A) durante il periodo diurno e 60 dB(A) durante il periodo notturno) e Classe acustica V (70 dB(A) durante il periodo diurno e 65 dB(A) durante il periodo notturno).

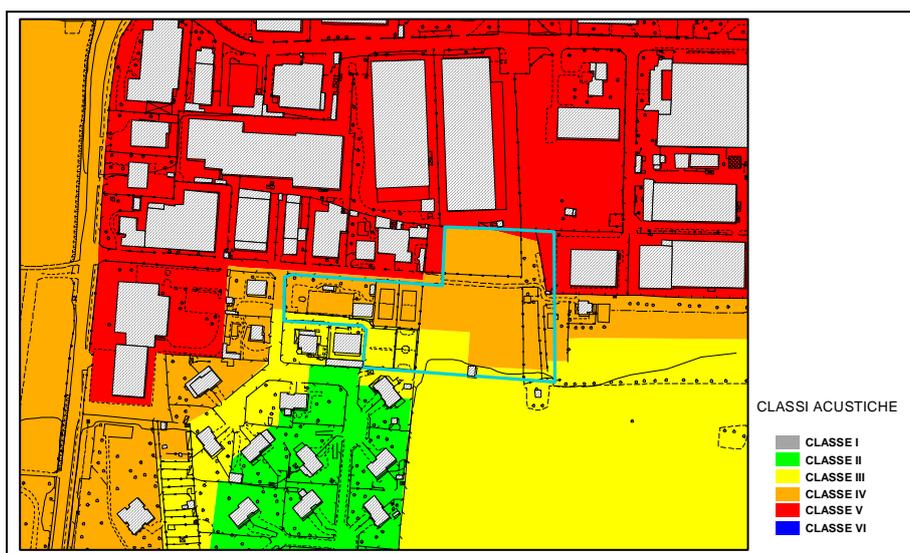


FIGURA 19 – Piano di Classificazione Acustica vigente per l'ambito di trasformazione 5

Il Documento di Piano prevede, per questo ambito molteplici destinazioni d'uso; in particolare è ammessa la presenza di residenziale, di commerciale di vicinato, di strutture ricettive alberghiere, di locali di spettacolo e assimilati, di terziario artigianale compatibile con la residenza,, oltre che attività

industriali e artigianali. L'unica destinazione d'uso non ammessa è quella commerciale per grandi strutture di vendita.

In funzione delle destinazioni d'uso previste e del contesto in cui si inserisce l'ambito di trasformazione, la variante del Piano prevede la Classe acustica V per l'area di espansione produttiva, e le classi II, III e IV per la porzione più interna a destinazione d'uso residenziale (vedi FIGURA 20).



FIGURA 20 – Variante al Piano di Classificazione Acustica per l'ambito di trasformazione 5

### 3.2 Verifica della classificazione acustica in relazione alle previsioni urbanistiche contenuti nel Piano di Governo del Territorio

In questa fase del lavoro è stata verificata la corretta corrispondenza tra le indicazioni e previsioni urbanistiche contenute nel Piano di Governo del Territorio recentemente approvato dall'amministrazione comunale e la Classificazione Acustica vigente.

È stata posta particolare attenzione alle aree di espansione residenziale, alle aree di espansione produttiva e alle aree destinate a ospitare nuovi servizi.

### 3.3 Densità di popolazione, attività commerciali e artigianali/produttive

La D.G.R. della Lombardia n. VII/9776 descrive dettagliatamente come classificare acusticamente le aree in funzione delle densità di popolazione, di attività commerciali - servizi e di attività industriali - artigianali.

Essendo un lavoro di revisione e aggiornamento alla luce della recente normativa, sono state mantenute le scelte fatte in fase di stesura del PCA vigente.

Per tali motivi le aree interne e lontane dalle principali arterie stradali, a meno di trasformazioni urbanistiche sono rimaste invariate.

### 3.4 Aree di influenza delle infrastrutture di trasporto

La DGR della Lombardia n. VII/9776 indica approfonditamente le modalità operative da seguire per individuare e classificare le zone situate nell'intorno delle infrastrutture; tali zone corrispondono a delle *aree di influenza*, che non coincidono necessariamente con le *fasce di pertinenza acustica* introdotte nel DPR n. 459/98 (ferrovie) e nel DPR n. 142/04 (strade) (vedi Cap. 1 pagg. 9 – 12).

In particolare le aree prospicienti importanti infrastrutture di comunicazione, sono da classificare in Classe III o IV, in funzione della tipologia/classificazione, dei volumi di traffico e dei livelli di emissione di rumore; in merito alla Classe acustica e all'ampiezza delle fasce di pertinenza acustiche sono state mantenute le scelte fatte durante lo studio che ha portato a definire il Piano di Classificazione Acustica vigente.

Come previsto dalla DGR VII/9776, le aree di influenza devono essere ritagliate e modellate cercando di valutare l'effettiva propagazione del rumore in funzione soprattutto degli effetti schermanti dovuti o alla struttura del tessuto urbano o alla morfologia del territorio (ad esempio dislivelli o barriere naturali). Questa operazione è fondamentale perché permette, in generale, una pianificazione urbanistica più sostenibile e, in particolare, di ricavare Classi acustiche più basse per gli edifici situati in seconda fila o per le loro facciate quiete, tutelandone maggiormente l'esposizione da sorgenti diverse dalle infrastrutture; ed è stata effettuata utilizzando la nuova cartografia comunale a disposizione.

Per quanto riguarda le **facciate di edifici** poste al confine tra due Classi acustiche vengono assunti i limiti corrispondenti alla Classe verso cui l'intera facciata è esposta.

I valori limite definiti per la Classificazione Acustica sono validi infatti per l'*ambiente esterno*. Per l'*ambiente abitativo*, in riferimento alle condizioni di finestre aperte e chiuse e per specifiche sorgenti di rumore (quali ad esempio gli impianti tecnici, le aree industriali, gli impianti sportivi, le attività ricreative, etc) è inoltre valido il criterio del limite differenziale, così come indicato dalla normativa vigente.

Per modellare i profili delle aree di influenza delle infrastrutture è stata utilizzata la nuova base cartografica messa a disposizione dall'amministrazione comunale.

### 3.5 Fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture di trasporto

In ottemperanza al D.P.R. n. 142 del 30/03/2004 "*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*" (vedi pag. 12), sono state individuate le fasce di pertinenza per le infrastrutture di trasporto presenti sul territorio di Burago di Molgora (TABELLA 6).

INFRASTRUTTURA	CATEGORIA	FASCIA DI PERTINENZA ACUSTICA DPR n. 142 del 30/03/2004	
		Ampiezza FASCIA A	Ampiezza FASCIA B
Strada Provinciale n. 211	Extraurbana secondaria Cb	100 m	50 m
Strada Provinciale n. 215	Extraurbana secondaria Cb	100 m	50 m
Strada Provinciale n. 200	Extraurbana secondaria Cb	100 m	50 m

TABELLA 6 – Fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture di trasporto

### 3.6 Verifica della compatibilità con le Zonizzazioni Acustiche dei comuni limitrofi

E' stato eseguito un controllo per verificare la continuità delle Classi acustiche del territorio comunale di Burago di Molgora rispetto alle aree dei comuni confinanti.

Nel caso in cui il comune abbia approvato il Piano di Zonizzazione Acustica il confronto va eseguito tra le Classi confinanti, nel caso contrario deve essere controllata la compatibilità rispetto alla destinazione d'uso del PRG (o PGT se già disponibile).

Nella seguente tabella (TABELLA 7) sono indicati i comuni confinanti con Burago di Molgora e lo stato di attuazione del Piano di Classificazione Acustica.

COMUNE (PROV.)	PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA
Agrate Brianza (MB)	adottato
Cavenago di B.za (MB)	Approvato - da aggiornare alla luce della D.G.R. VII/9776 del 12 Luglio 2002
Ornago (MB)	Approvato - da aggiornare alla luce della D.G.R. VII/9776 del 12 Luglio 2002
Vimercate (MB)	Approvato - da aggiornare alla luce della D.G.R. VII/9776 del 12 Luglio 2002

TABELLA 7

Tutti e quattro i Comuni confinanti con Burago di Molgora sono già dotati del Piano di Classificazione Acustica, per cui si è proceduto alla verifica della conformità tra le Classi acustiche delle aree a confine.

L'azzonamento acustico dei Comuni di Cavenago di Brianza e Ornago, non presentano incongruenze rispetto al presente Piano.

Per quanto riguarda il Piano di Classificazione Acustica del Comune di Agrate Brianza è importante sottolineare che è solamente adottato e che quindi potrebbero subire delle modifiche durante l'iter di approvazione.

Di seguito si mette in evidenza i casi in cui si riscontra il salto di Classe:

▪ **azzonamento acustico del Comune di Vimercate**

La Classificazione Acustica delle aree poste a confine presenta due discontinuità tra due aree industriali del territorio di Burago M., inserita in Classe Classe V e le aree agricole di Vimercate azionate in Classe III. Il Comune di Vimercate dovrebbe, al fine di evitare il salto di classe, estendere la fascia cuscinetto di Classe IV verso sud e verso nord, non potendola ricavare direttamente sul territorio comunale di Brago (Vedi FIGURA 21).

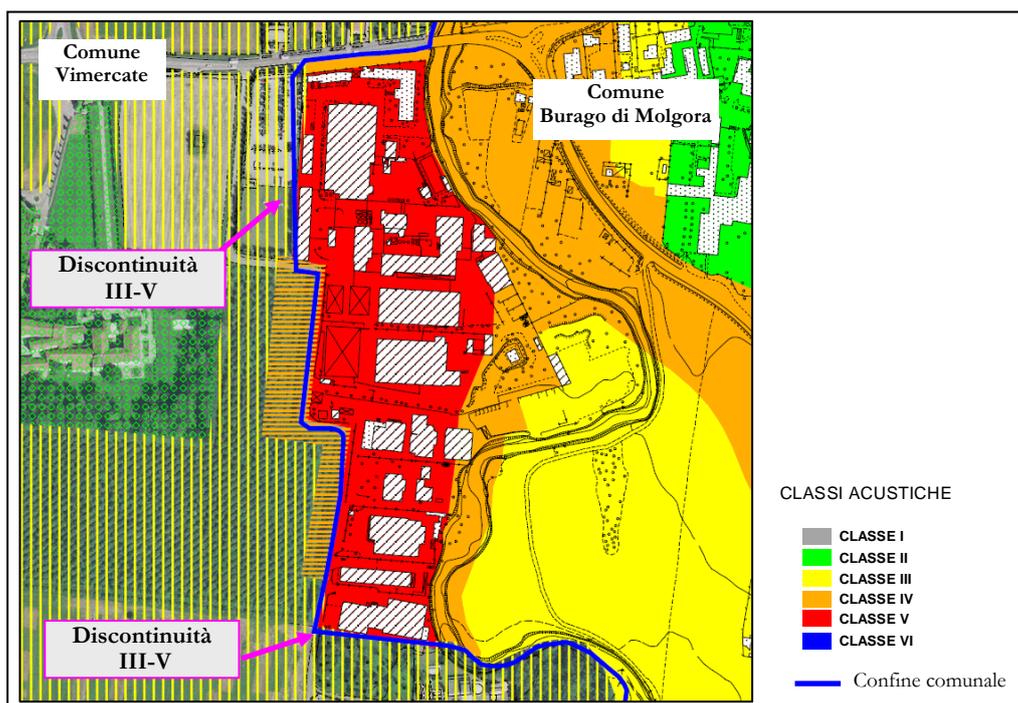


FIGURA 21 – Salto di Classe lungo il confine con il Comune di Vimercate

## CAPITOLO 4 RISULTATI E CONCLUSIONI

### 4.1 Suddivisione del territorio comunale nelle sei classi acustiche

Attraverso la procedura di classificazione acustica si è giunti ad una suddivisione del territorio comunale di Burago di Molgora articolata nelle sei Classi acustiche previste dalla normativa.

#### 4.1.1 Classe I

È stata iscritta nella Classe I, **aree particolarmente protette**, la Scuola materna privata “Causa Pia D’Adda” e il relativo giardinetto di pertinenza attrezzato con giochi.

#### 4.1.2 Classe II<sup>3</sup>, Classe III<sup>4</sup> e Classe IV

Sono state iscritte nella Classe II, **aree prevalentemente residenziali**: le Scuole elementari e medie di via Gramsci e le relative aree di pertinenza, poichè la presenza di una importante infrastruttura (la Sp 200) ne ha impedito l’assegnazione in Classe I; i giardini attrezzati per bambini e i parchetti urbani in cui la quiete è caratteristica fondamentale per la fruizione; le porzioni del territorio destinate a uso residenziale con bassa densità abitativa (il Centro storico, il quartiere residenziale situato a nord-est tra la Sp 215 e la Sp 211, i due “Villaggi Lampedusa e La Rugiada” situati a sud, alcuni isolati residenziali a ovest -in via S. Maria Molgora- a confine con il Comune di Vimercate e in continuità con la sua Classificazione Acustica); la Villa “Mylius Oggioni” e una vasta area del suo Parco, alcune zone boscate, l’oratorio e una porzione del cimitero. Sono state iscritte in Classe II anche le aree destinate ad ospitare il nuovo asilo/scuola materna (ambito di trasformazione n.2) e la residenza protetta (ambito di trasformazione n.3).

In Classe III, **aree di tipo misto**, sono state inserite quelle aree residenziali con densità edilizia maggiore della Classe II, in cui il traffico veicolare ha un’influenza moderata o in cui sono insediate piccole attività commerciali, servizi e la p.zza del mercato comunale (è il caso degli isolati compresi tra via Kennedy, via E. Toti, via Papa Giovanni XXIII).

Ricadono inoltre in questa Classe acustica le aree prospicienti le aree di influenza delle infrastrutture di trasporto e le zone cuscinetto di Classe IV; gli isolati attraversati dalle vie P. Villa, Mazzini e Don Sturzo; una porzione del cimitero; le aree agricole lavorate con macchine operatrici; quelle aree del Parco del Molgora lontane dalle infrastrutture di trasporto e dai siti industriali; una porzione dell’area della serra florovivaistica “Antologia”; l’area per spettacoli temporanei.

Sono state classificate in IV, **aree di intensa attività umana**, le grosse infrastrutture di trasporto con le relative aree di influenza; le zone di decadimento predisposte attorno alle aree produttive “D” inserite in Classe V; la piattaforma ecologica per la raccolta differenziata in via E. Fermi, l’intera superficie occupata dal centro sportivo.

---

<sup>3</sup> Non sono state iscritte in Classe II aree con presenza di attività artigianali in quanto non compatibili con la descrizione della Classe indicata nella tabella A del DPCM 14.11.199 (“[...] limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali”); le attività produttive/artigianali infatti, se poste in Classe II non potrebbero essere oggetto di modifiche o nuove autorizzazioni.

<sup>4</sup> Non sono state iscritte in Classe III aree con presenza di attività industriali in quanto non compatibili con la descrizione della Classe III indicata nella tabella A del DPCM 14.11.1997 (“[...] con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali [...]”); le attività industriali infatti, se poste in Classe III non potrebbero essere oggetto di modifiche o nuove autorizzazioni.

### 4.1.3 Classe V e Classe VI

Le zone produttive, azionate nel PGT come "D", sono state assegnate a Classi V, aree prevalentemente industriali; non è mai stata assegnata la Classe VI (aree esclusivamente industriali).

I pochi insediamenti produttivi a ciclo continuo presenti sul territorio comunale sono caratterizzati da esigue emissioni rumorose durante il periodo notturno, per questo motivo sono stati inseriti in Classe V.

## 4.2 Situazioni particolari

A conclusione della Classificazione Acustica ottenuta secondo la procedura descritta nel presente documento, si ritiene opportuno evidenziare alcune situazioni particolari.

- Area per spettacoli temporanei:  
L'area destinata a ospitare spettacoli temporanei o simili, situata tra il Municipio e Villa Oggioni, è stata inserita in Classe III (e non IV, come previsto dalla normativa) poiché scarsamente utilizzata nell'arco dell'anno. La modalità di utilizzo potrebbe, per brevi periodi dell'anno, essere regolamentata attraverso specifiche deroghe (vedi ALLEGATO I).  
La sua ubicazione potrebbe variare nel futuro: in tal caso il presente Piano dovrà essere adeguatamente aggiornato.
- Nuova viabilità:  
La realizzazione della tangenziale esterna, potrebbe comportare un declassamento dalla S.P. 215 - Via Martiri della Libertà - con conseguente modifica delle aree di influenza (sia in termini di ampiezza sia in termini di classe acustica).
- PLIS del Molgora:  
se nel futuro la destinazione d'uso e funzionale del Parco del Molgora dovesse variare, definendo gradi di maggiore tutela dell'area, la Classificazione Acustica dovrà tenerne conto e il Parco dovrà essere inserito in una Classe maggiormente protetta (I o II) rispetto a quella attuale (Classe III).
- Locali pubblici  
A seguito dell'approvazione del presente Piano i locali pubblici dislocati sul territorio comunale dovranno rispettare sia i valori limite assoluti (di immissione ed emissione) previsti dalla Classe acustica in cui ricadono sia il criterio del limite differenziale.
- Campane  
Il suono delle campane, in considerazione del suo significato simbolico e di tradizione religiosa e culturale, non è stato considerato nella predisposizione del presente Piano, in accordo con quanto stabilito dalla Legge Regionale n.13 del 10 agosto 2001.

### 4.3 Conclusioni

Dall'analisi del Piano di Classificazione Acustica si evince che il Comune di Burago di Molgora presenta delle caratteristiche territoriali che determinano una buona qualità della vita dal punto di vista dell'inquinamento da rumore.

Sono state condotte delle stime per valutare la ripartizione del territorio e della popolazione nelle diverse classi acustiche.

Classe acustica	vigente		aggiornato	
	superficie (ha)	% superficie rispetto al totale	superficie (ha)	% superficie rispetto al totale
<b>I</b>	0,2	0,1	0,2	0,1
<b>II</b>	53,4	15,4	66,6	19,6
<b>III</b>	170,7	49,3	146,2	42,9
<b>IV</b>	68,8	19,9	74,7	22,0
<b>V</b>	52,9	15,3	52,6	15,4
<b>VI</b>	--	--	--	--
<b>Totale</b>	346.0*	100.0 %	340.30*	100.0 %

**TABELLA 8- Ripartizione percentuale del territorio nelle sei Classi acustiche**

(\*l'utilizzo di confini comunali derivanti dal catasto comunale ha comportato l'aumento della superficie totale)

Dai dati ottenuti, riportati anche in forma di grafico (vedi FIGURA 24), si può osservare una scarsa percentuale della superficie totale assegnata alla Classe I (0,1%), un'elevata presenza della Classe III (43,0%) e una distribuzione territoriale simile per quanto riguarda le Classi II e IV.

La percentuale di territorio interessata da attività produttive (Classi acustiche V) risulta particolarmente rilevante (15,4 %).

Le variazioni tra il presente Piano e quello precedentemente in vigore si osservano nella diminuzione della Classe III (- 6,3 %) a scapito di un aumento della superficie in Classe II (+ 4,2) e IV (+ 2,1 %). L'incremento della Classe II deriva dal ampliamento di aree residenziali e dalla realizzazione di una nuova struttura scolastica all'interno dell'ambito di trasformazione urbanistica n. 2 mentre l'aumento della Classe IV è dovuta principalmente dalla riclassificazione del centro sportivo.

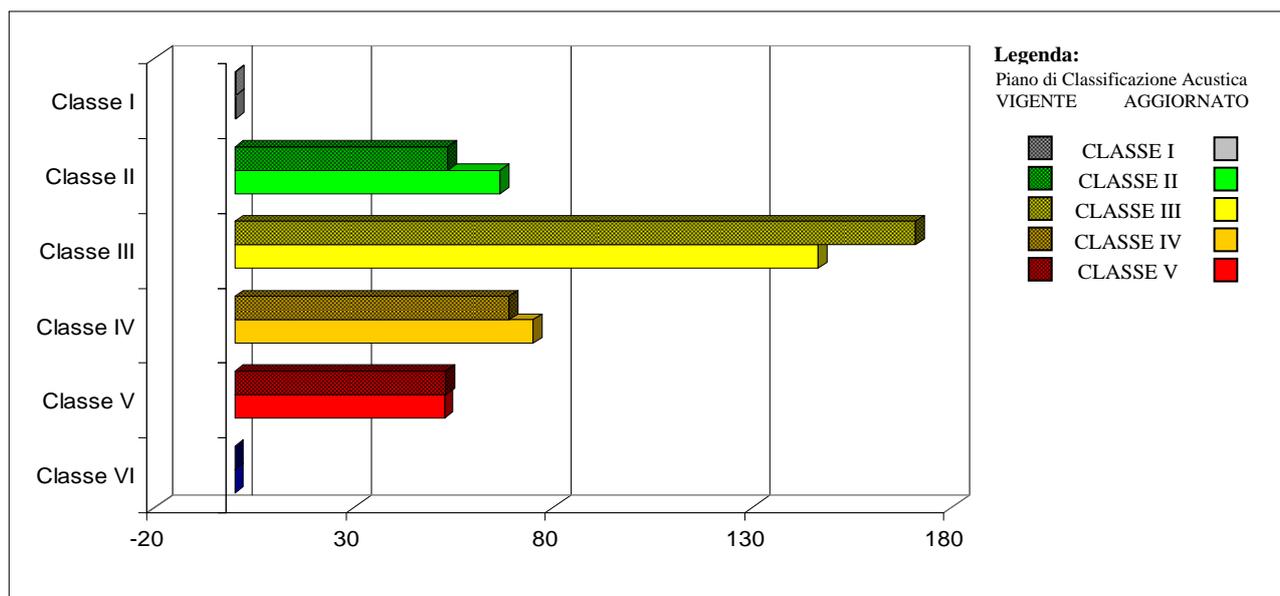


FIGURA 22 - Ripartizione percentuale del territorio nelle sei Classi acustiche

E' stata effettuata inoltre una stima della distribuzione della popolazione nelle sei classi acustiche (vedi FIGURA 25).

La distribuzione percentuale della **popolazione** evidenzia una altissima presenza nelle Classi II (58,7 %), dovuta all'elevata superficie di territorio a destinazione strettamente residenziale. Questo valore indica, mediamente, l'esistenza di un clima acustico ottimale e determina una elevata qualità della vita della popolazione residente.

La popolazione in Classe III e IV è identificabile invece con quella residente lungo le arterie di comunicazione.

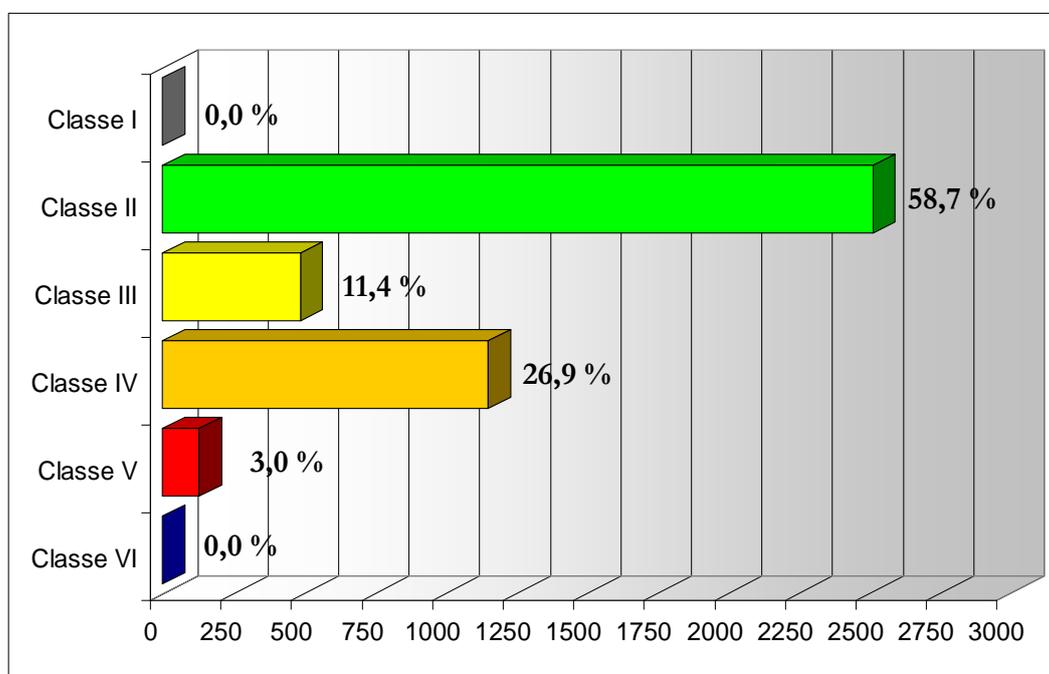


FIGURA 23 - Ripartizione percentuale della popolazione nelle sei Classi acustiche

Pur collocandosi geograficamente in un'area altamente produttiva, Burago di Molgora presenta un Centro storico ben isolato dalle principali sorgenti di rumore, ampie zone residenziali a bassa densità di urbanizzazione e aree produttive generalmente ben circoscritte e situate lontano dall'abitato.

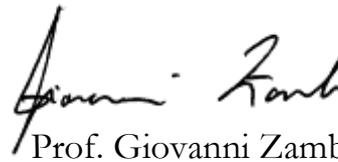
Tuttavia, l'esistenza di importanti vie di comunicazione comporta qualche situazione critica che necessita ulteriori approfondimenti e la predisposizione di eventuali interventi di risanamento anche a seguito dell'adempimento delle prescrizioni di Legge in merito alle fasce di pertinenza stradali.

Il Piano di Classificazione Acustica è stato elaborato, in primo luogo, coerentemente con l'analisi della realtà insediativa così come individuata negli strumenti di pianificazione urbanistica.

L'evoluzione della pianificazione urbanistica e delle destinazioni d'uso, comporterà necessariamente anche l'adeguamento della Classificazione Acustica.

Il Piano di Zonizzazione Acustica, in virtù del coordinamento con i Piani urbanistici, si configura quindi come strumento flessibile e funzionale alla gestione del territorio.

Milano, Settembre 2012



Prof. Giovanni Zambon  
**Tecnico Competente in Acustica Ambientale**  
*Decreto Regionale 1479/2000*



# **Allegato II**

**Misure Fonometriche**

## DEFINIZIONI

L'espressione attraverso cui si quantifica il rumore presente in un determinato momento e in un determinato luogo è il **Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A**,  $L_{eq}$  espressa in **dB(A)**:

$$L_{eq} = 10 \log_{10} \left( \frac{1}{T} \int_0^T \frac{p^2}{p_0^2} dt \right)$$

Tale parametro traduce il contributo energetico di eventi sonori di durata ed intensità variabile avvenuti nel tempo di integrazione  $T$  in un valore corrispondente ad un unico suono di intensità costante e durata equivalente a  $T$ .

I periodi lungo i quali avviene l'integrazione sono diversi:

- **Tempo a lungo termine (TL)**: costituito da più periodi di riferimento il cui insieme (media logaritmica) risulti rappresentativo del fenomeno che si intende caratterizzare;
- **Tempo di riferimento (TR)**: secondo la normativa italiana è il parametro che rappresenta la collocazione degli eventi rumorosi all'interno delle 24 ore, relativamente al **periodo diurno** (ore 06:00 – 22:00) e relativamente al **periodo notturno** (ore 22:00 – 6:00);
- **Tempo di osservazione (TO)**: periodo di tempo compreso entro uno dei tempi di riferimento, in cui si manifesta il fenomeno rumoroso che si intende valutare;
- **Tempo di misura (TM)**: è il periodo di tempo, compreso entro il tempo di osservazione, durante il quale vengono effettuate le misure fonometriche. Deve essere scelto in base alle caratteristiche di variabilità del rumore e in modo che sia rappresentativo del fenomeno.

Per determinare il disturbo da rumore è molto importante conoscere i **livelli percentili** ( $L_n$ ) correlati ad ogni rilievo effettuato.

Tali livelli sonori, di origine statistica, quantificano il valore di rumore superato per una determinata % del tempo di misura:

- $L_{90}$  rappresenta il livello sonoro superato nel 90% del tempo di misura, è assimilabile al *rumore di fondo*;
- $L_{10}$  rappresenta il livello sonoro superato nel 10% del tempo di misura, è assimilabile al rumore provocato dagli *eventi eccezionali*.

## MISURE FONOMETRICHE

Le misure fonometriche riportate nel presente ALLEGATO, sono state effettuate in ponderazione A e con larghezza di banda di un terzo di ottava.

Il microfono è stato mantenuto a 4 metri di altezza a bordo strada.

Prima di effettuare le misure e al termine delle stesse è stata verificata la calibrazione del fonometro mediante calibratore Brüel & Kjær mod. 4231 di classe 1, che produce un livello di pressione sonora nominale di 94 dB + 0,2 dB (re  $2 \times 10^{-5}$  Pa).

Le caratteristiche degli strumenti utilizzati sono:

Tarature effettuate dal centro di taratura del SIT n. 71/E:

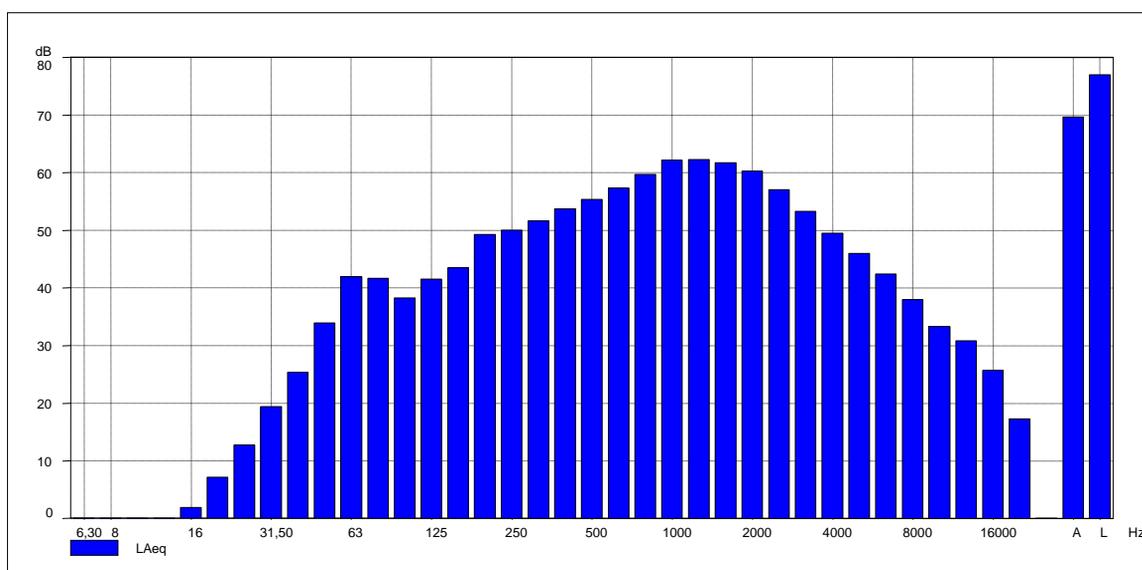
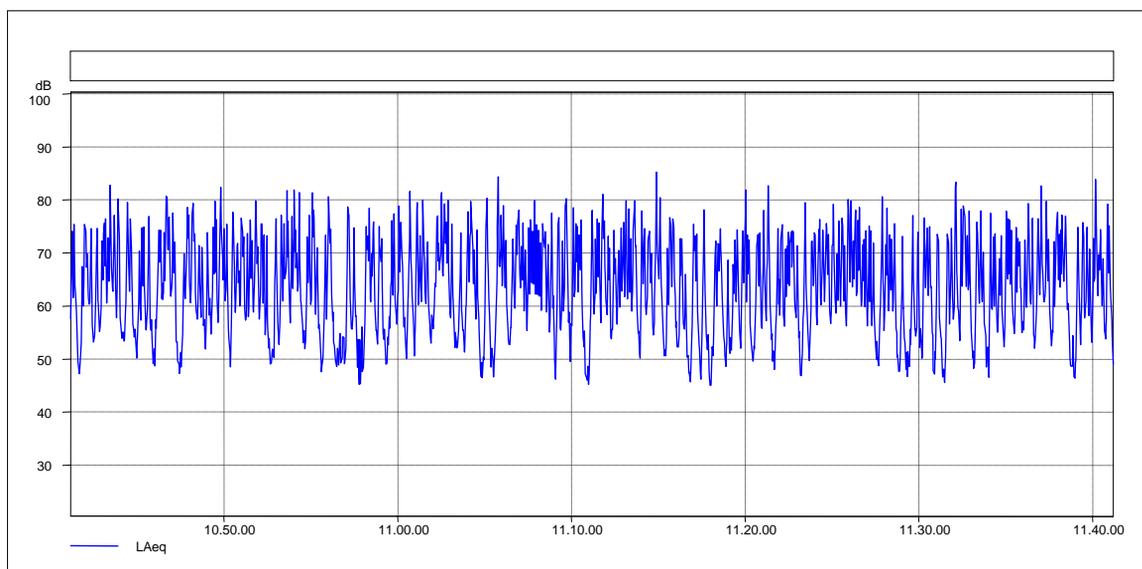
Fonometro n.	modello	n. di serie	microfono		Software
			n. di serie	tipo	
1	Brüel & Kjær 2260	2131713	2117369	4189	BZ7206 ver 2.2
2	Brüel & Kjær 2260	2120258	2096788	4189	BZ7206 ver 2.2
3	Brüel & Kjær 2260	2076263	2008954	4189	BZ7206 ver 2.2
4	Brüel & Kjær 2250	2463291	2458169	4189	BZ7222 ver 1.2 BZ7223 ver 1.2 BZ7224 ver 1.21

	Fonometro 1	Fonometro 2	Fonometro 3	Fonometro 4
<b>DATA</b>	13/04/2005	13/04/2005	13/04/2005	16/04/2005

	CALIBRATORE 1	CALIBRATORE 2
<b>MODELLO</b>	4231 Brüel & Kjær	4231 Brüel & Kjær
<b>N. DI SERIE</b>	2136757	2052971
<b>DATA</b>	13/04/2005	13/04/2005
<b>CERTIFICATO SIT</b>	05-0341-C	05-0341-C

## SITO N.1 – Via Martiri della Libertà (SP 215)

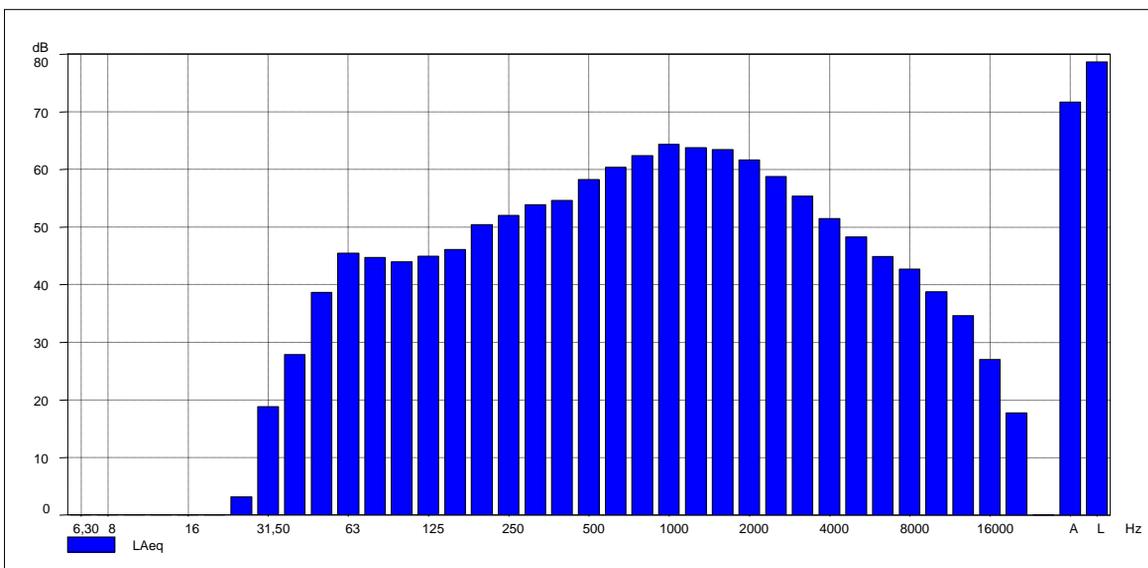
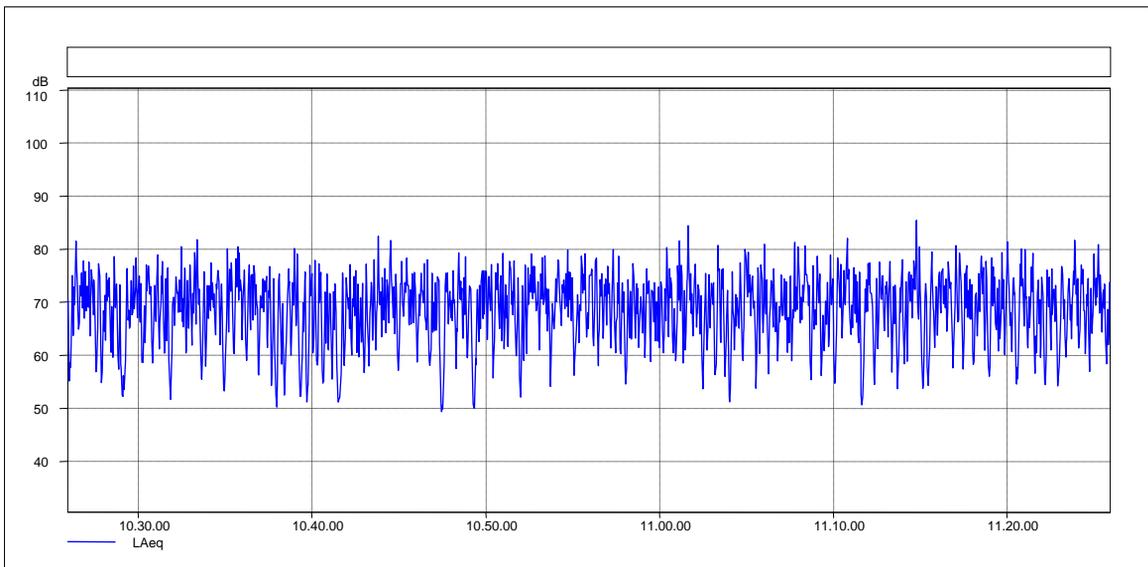
Data	02/03/07
Periodo di Riferimento	Diurno
Durata	1h
Ora inizio	10.41
Sorgente principale	Traffico veicolare su via Martiri della Libertà
<b>Leq (A)</b>	<b>69,6 dB(A)</b>



$L_5$	$L_{10}$	$L_{50}$	$L_{90}$	$L_{95}$
76.0 dB(A)	73.8 dB(A)	62.7 dB(A)	51.5 dB(A)	49.1 dB(A)

## SITO N.2 – Via Monte Grappa (SP 200)

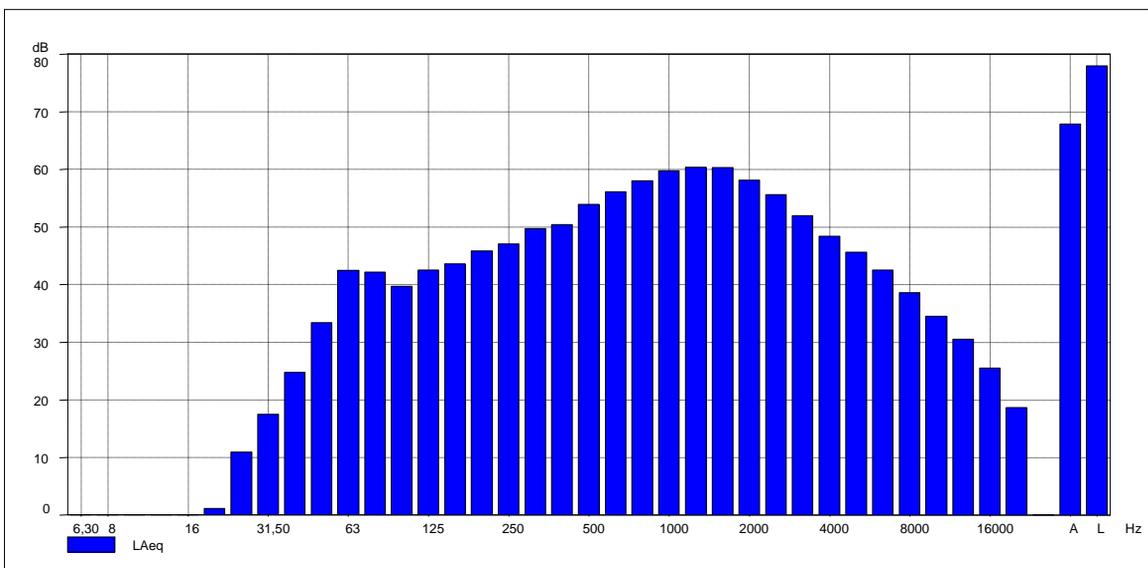
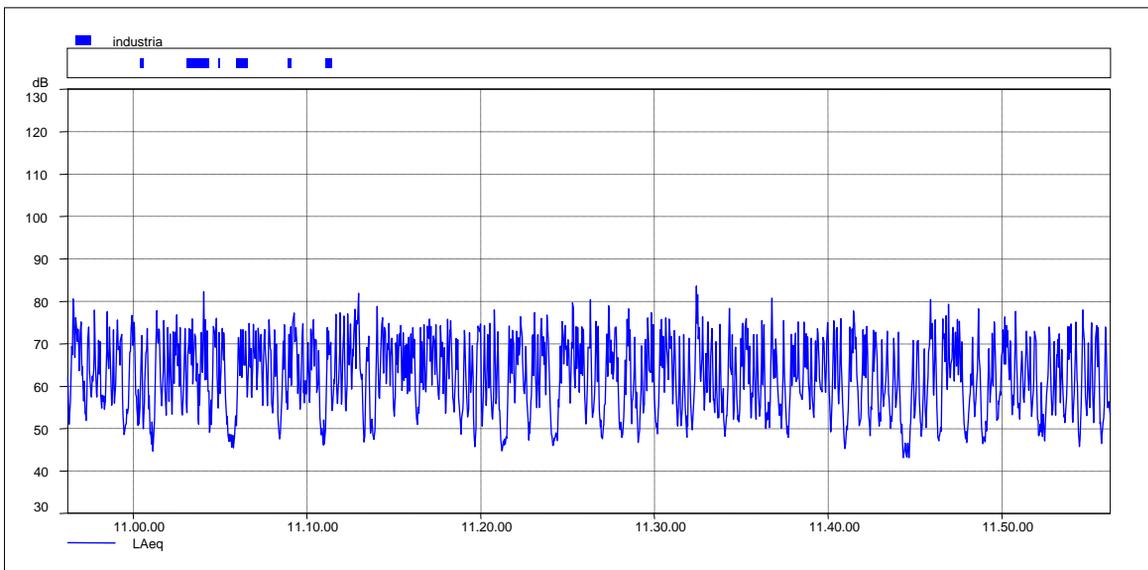
Data	02/03/07
Periodo di Riferimento	Diurno
Durata	1h
Ora inizio	10.56
Sorgente principale	Traffico veicolare su via Monte Grappa
<b>Leq (A)</b>	<b>71.6 dB(A)</b>



$L_5$	$L_{10}$	$L_{50}$	$L_{90}$	$L_{95}$
76.7 dB(A)	75.3 dB(A)	69.0 dB(A)	59.2 dB(A)	56.4 dB(A)

## SITO N.3 – SP 211

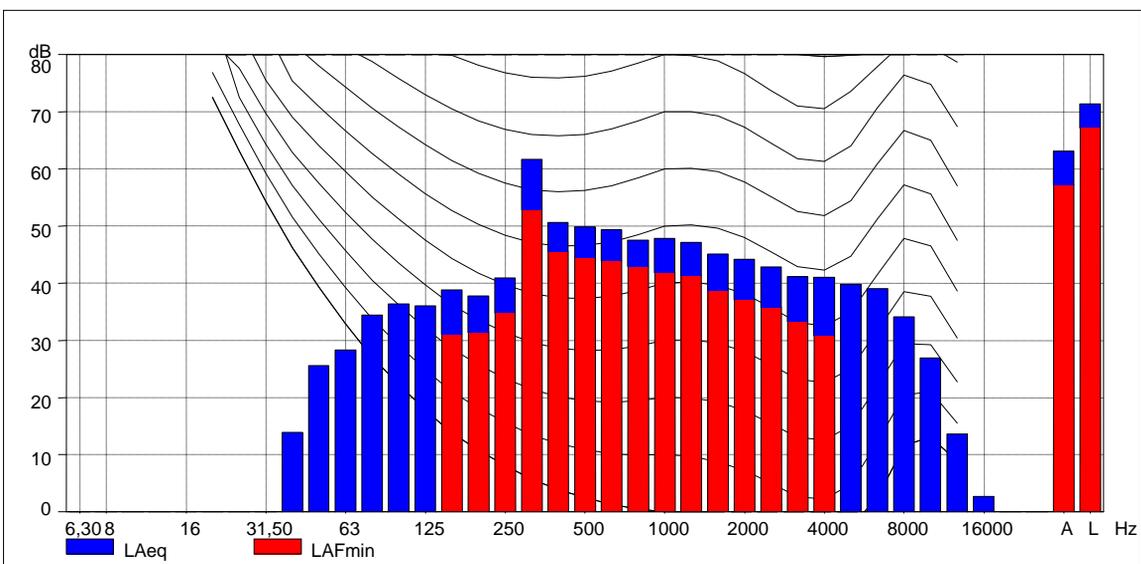
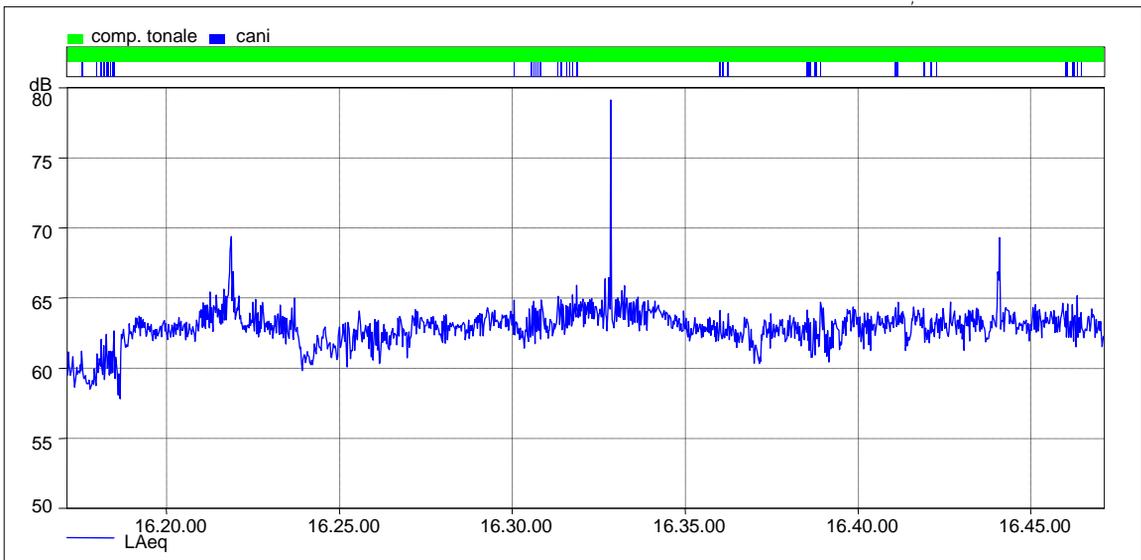
Data	02/03/07
Periodo di Riferimento	Diurno
Durata	1h
Ora inizio	11.52
Sorgente principale	Traffico veicolare sulla SP 211
<b>Leq (A)</b>	<b>67.8 dB(A)</b>



L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>
74.1 dB(A)	72.4 dB(A)	61.2 dB(A)	50.1 dB(A)	48.0 dB(A)

# MISURA 1 – Area di espansione industriale

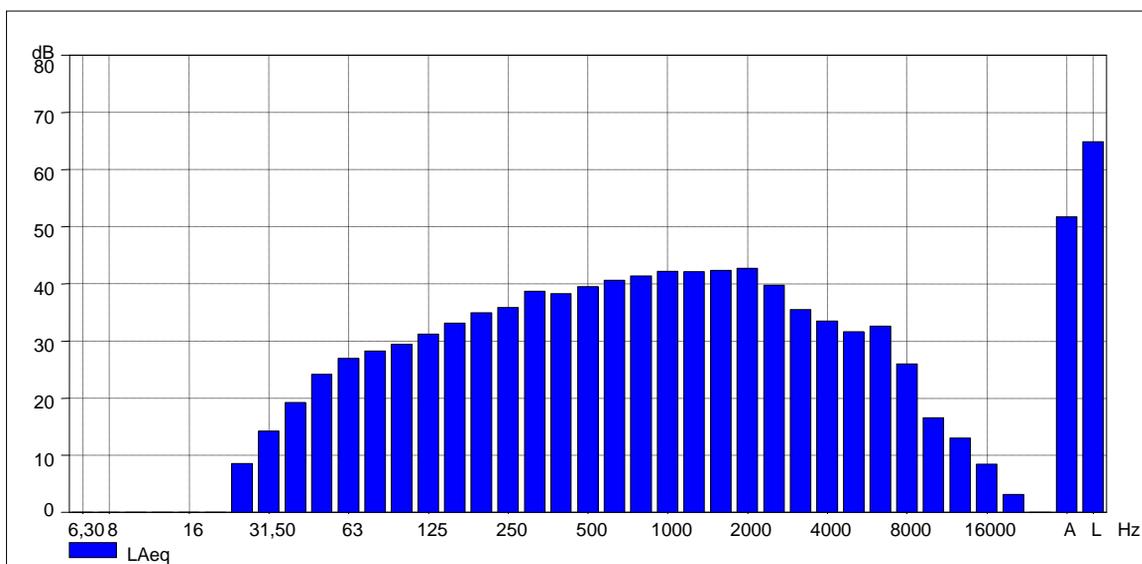
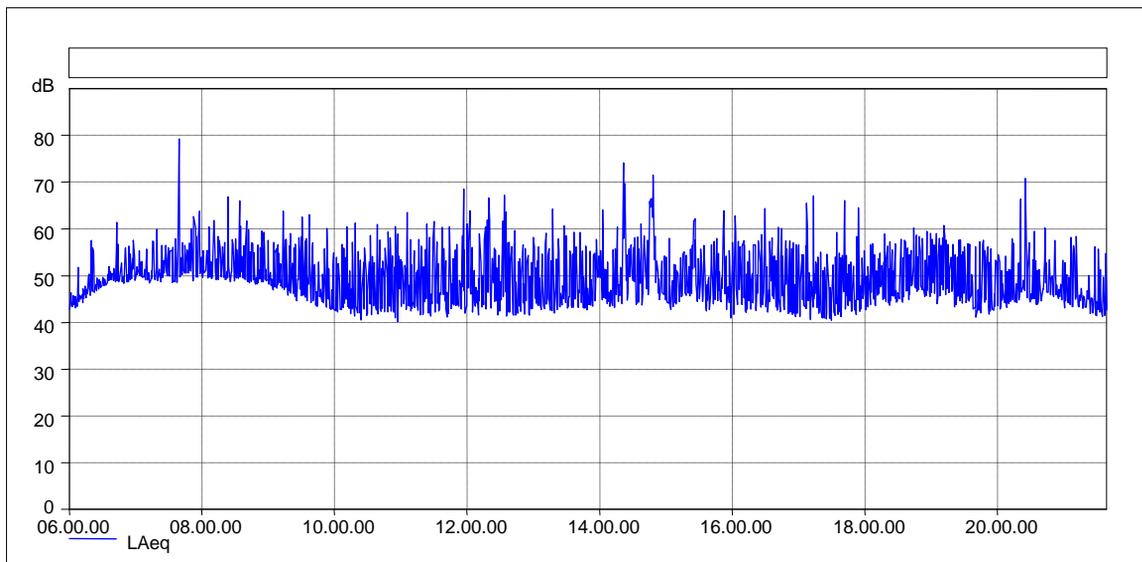
Data	08/10/07
Periodo di Riferimento	Diurno
Durata	30 minuti
Ora inizio	16:17
Sorgente principale	Impianti tecnici dell'area industriale
Leq (A)	<b>63,1 dB(A)</b>
Leq (A) corretto (Comp.Tonale)	63,1 + 3 = <b>66,1 dB(A)</b>



L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>
64.6 dB(A)	64.2 dB(A)	62.9 dB(A)	61.3 dB(A)	60.4 dB(A)

## MISURA 2 – Area di espansione residenziale (lato Ovest)

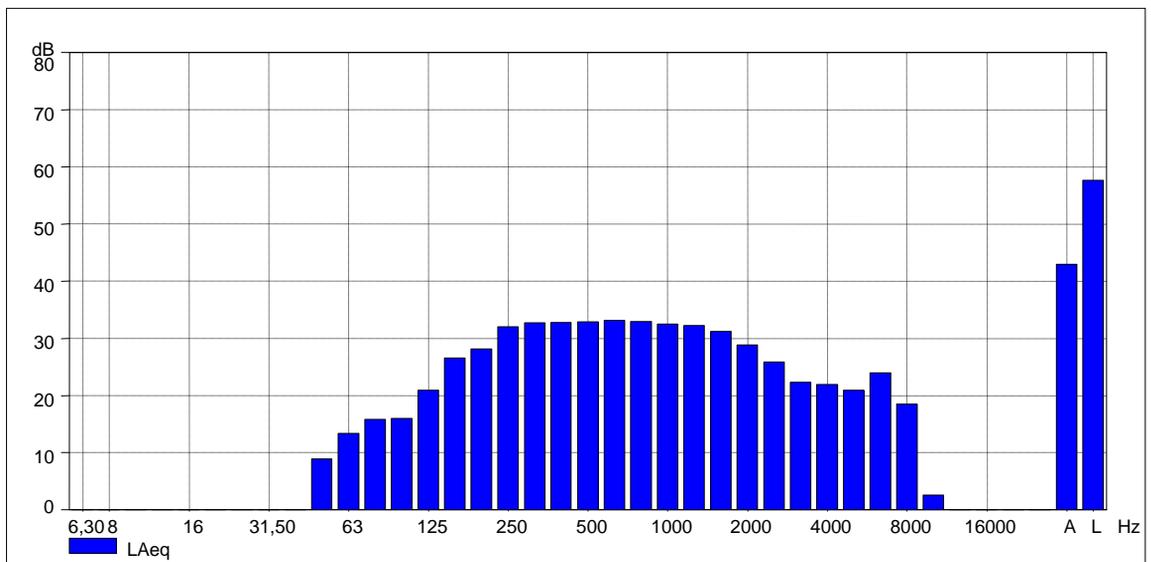
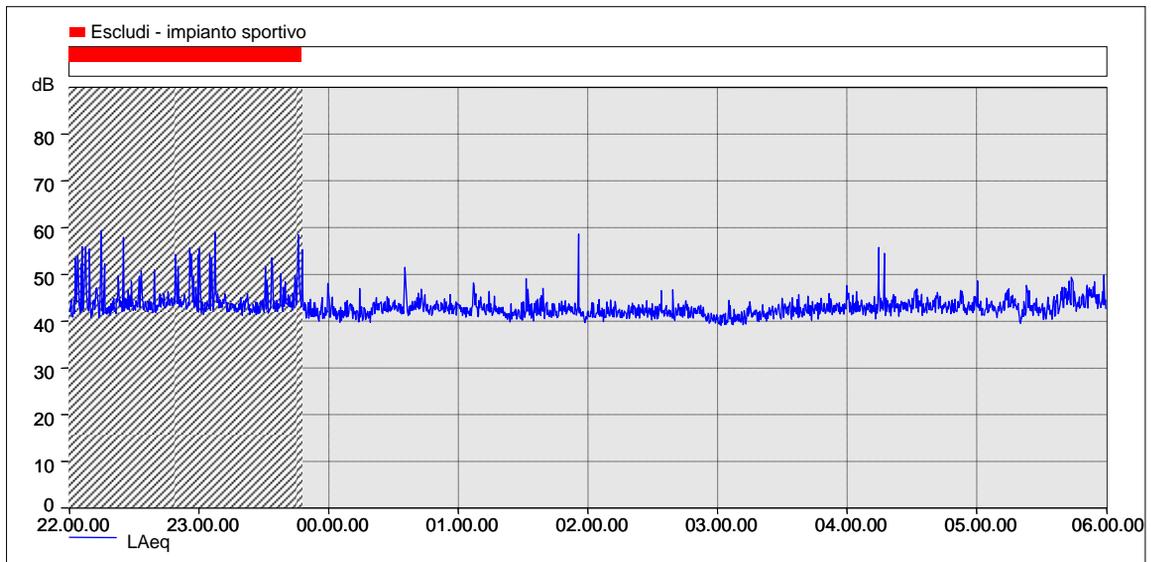
Data	08/10/07
Periodo di Riferimento	Diurno
Durata	16 ore
Ora inizio	17.00
Sorgente principale	Traffico veicolare
Leq (A)	51,7 dB(A)



L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>
55.8 dB(A)	53.4 dB(A)	47.4 dB(A)	43.4 dB(A)	42.6 dB(A)

## MISURA 2 – Area di espansione residenziale (lato Ovest)

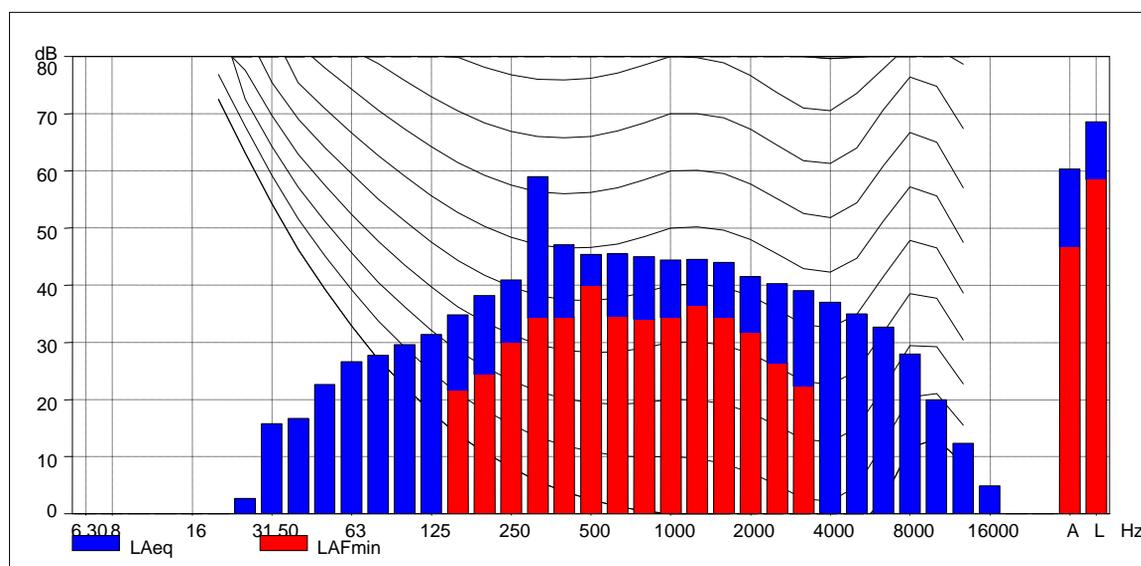
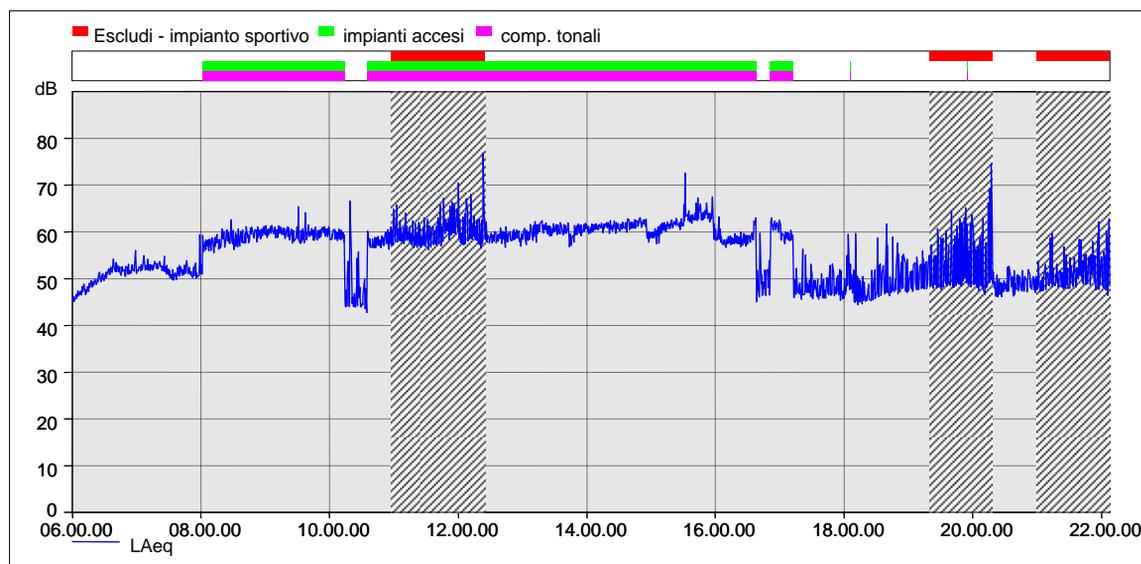
Data	08/10/07
Periodo di Riferimento	Notturmo
Durata	8 ore
Ora inizio	22.00
Sorgente principale	Traffico veicolare
<b>Leq (A)</b>	<b>43,0 dB(A)</b>



L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>
45.2 dB(A)	44.2 dB(A)	42.3 dB(A)	40.8 dB(A)	40.4 dB(A)

## MISURA 3 – Area di espansione residenziale (lato Est)

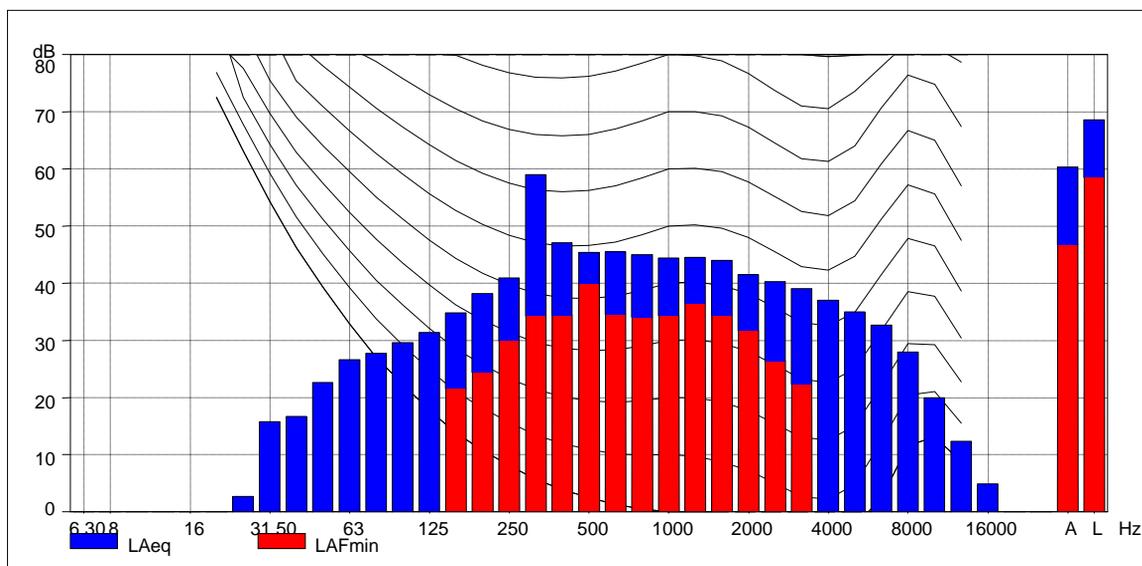
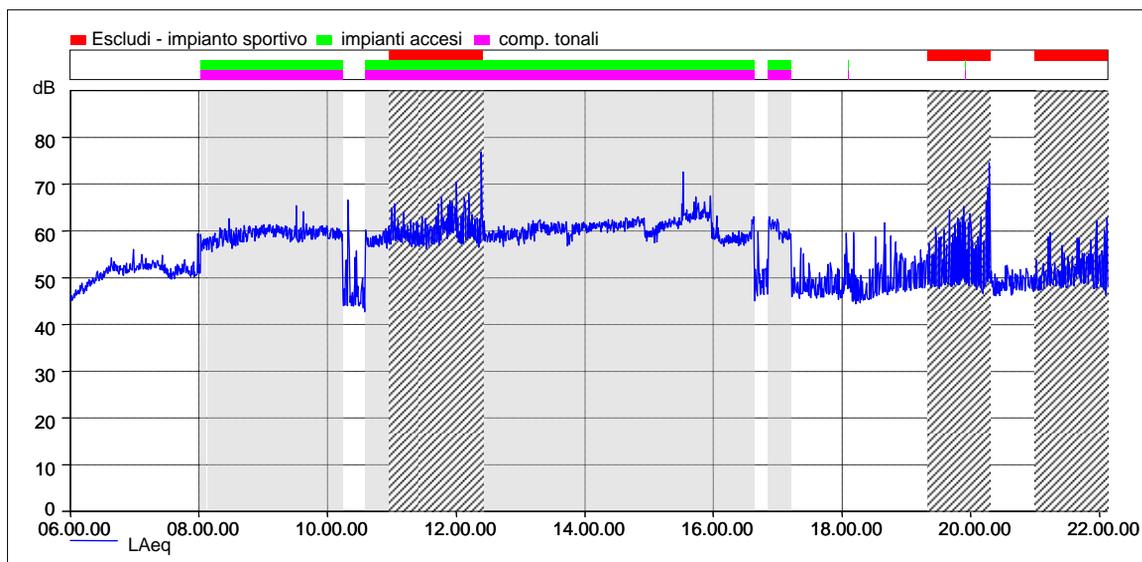
Data	08/10/07
Periodo di Riferimento	Diurno
Durata	16 ore
Ora inizio	16.43
Sorgente principale	Impianti tecnici dell'area industriale
Leq (A)	58,1 dB(A)
Leq (A) corretto (Comp. Tonale)	58,1 + 3 = 61,1 dB(A)



L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>
62.3 dB(A)	61.5 dB(A)	57.9 dB(A)	47.0 dB(A)	46.1 dB(A)

# MISURA 3 – Area di espansione residenziale (lato Est) impianti accesi

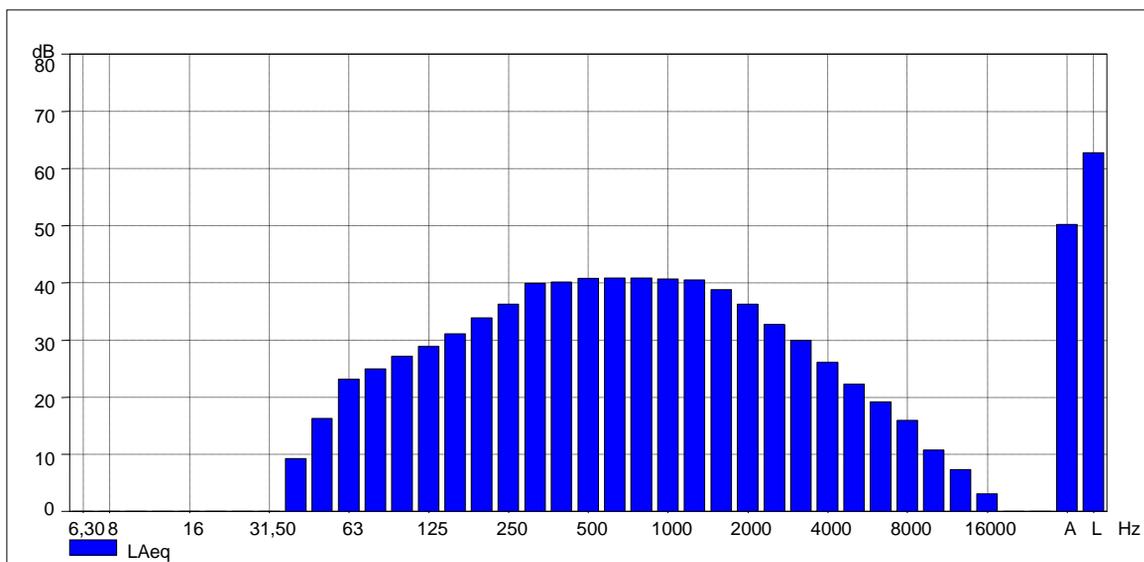
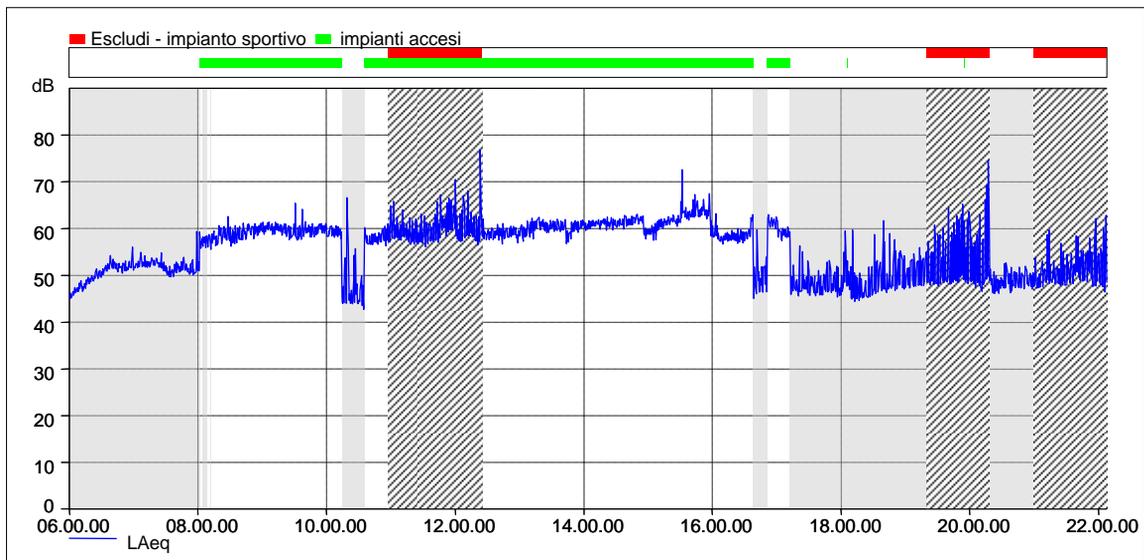
Data	09/10/07
Periodo di Riferimento	Diurno
Durata	7 ore
Ora inizio	08.01
Sorgente principale	Impianti tecnici dell'area industriale
<b>Leq (A)</b>	<b>60,3 dB(A)</b>
<b>Leq (A) corretto (Comp. Tonale)</b>	<b>60,3 + 3 = 63,3 dB(A)</b>



L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>
63.0 dB(A)	62.2 dB(A)	59.7 dB(A)	57.7 dB(A)	57.2 dB(A)

## MISURA 3 – Area di espansione residenziale (lato Est) impianti spenti

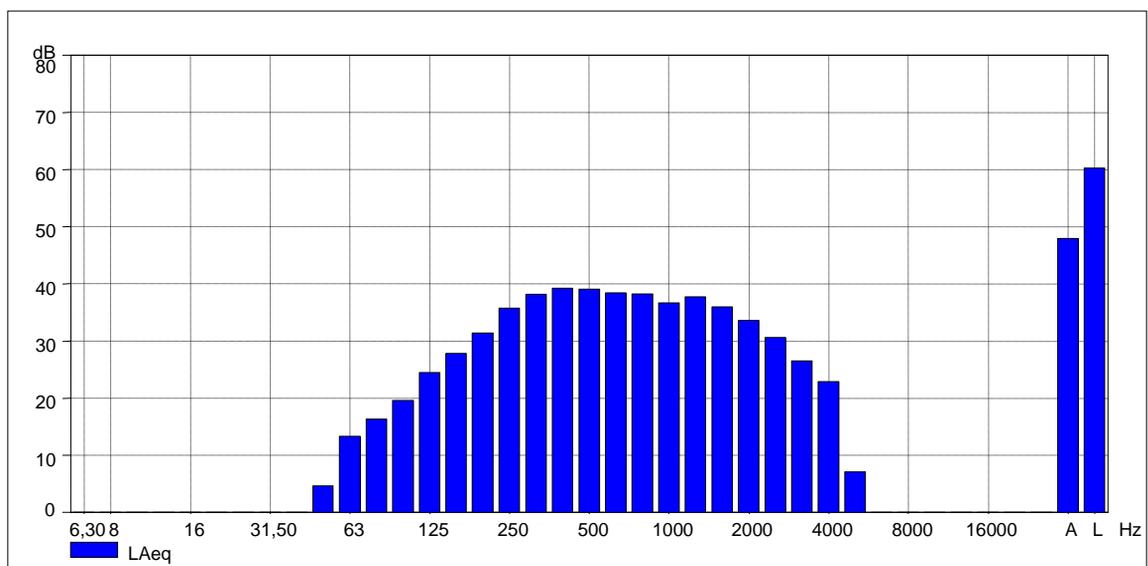
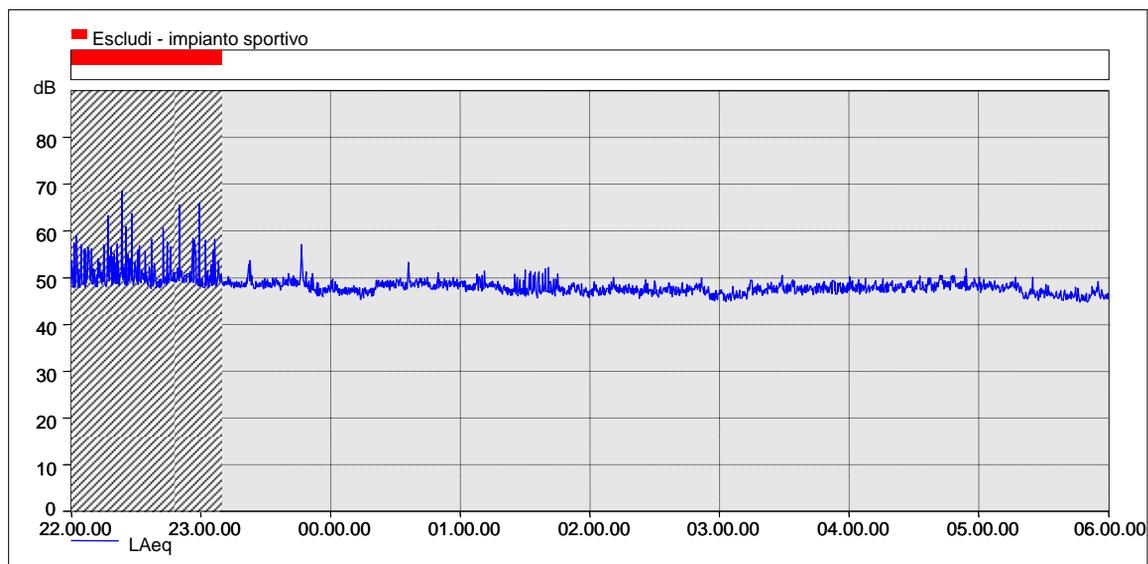
Data	09/10/07
Periodo di Riferimento	Diurno
Durata	5 ore 28 minuti
Ora inizio	06.00
Sorgente principale	Traffico veicolare
<b>Leq (A)</b>	<b>50,2 dB(A)</b>



$L_5$	$L_{10}$	$L_{50}$	$L_{90}$	$L_{95}$
53.0 dB(A)	52.4 dB(A)	48.7 dB(A)	45.9 dB(A)	45.2 dB(A)

## MISURA 3 – Area di espansione residenziale (lato Est)

Data	08/10/07
Periodo di Riferimento	Notturmo
Durata	8 ore
Ora inizio	22.00
Sorgente principale	Traffico veicolare
<b>Leq (A)</b>	<b>47,9 dB(A)</b>

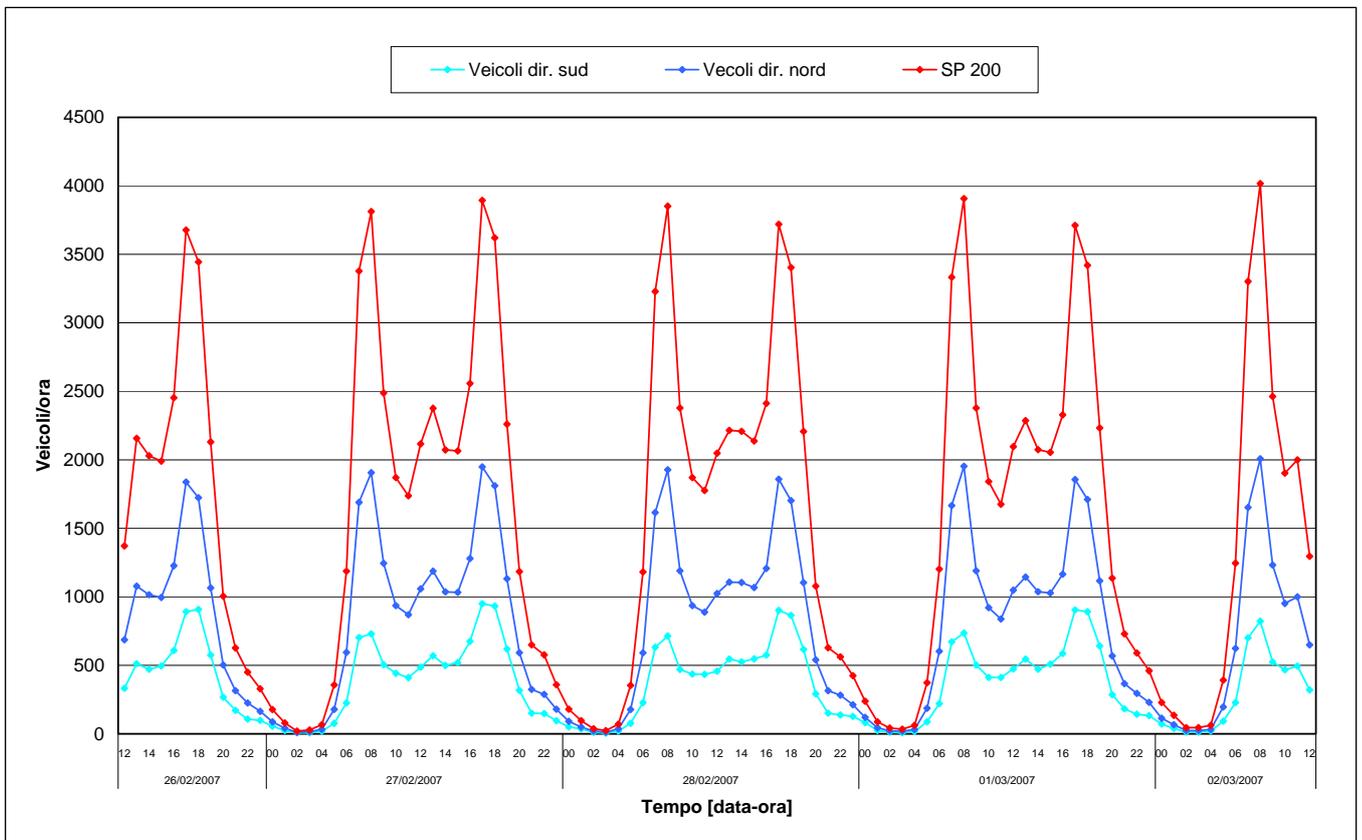


L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>
49.5 dB(A)	49.1 dB(A)	47.7 dB(A)	46.3 dB(A)	45.8 dB(A)

# **Allegato I**

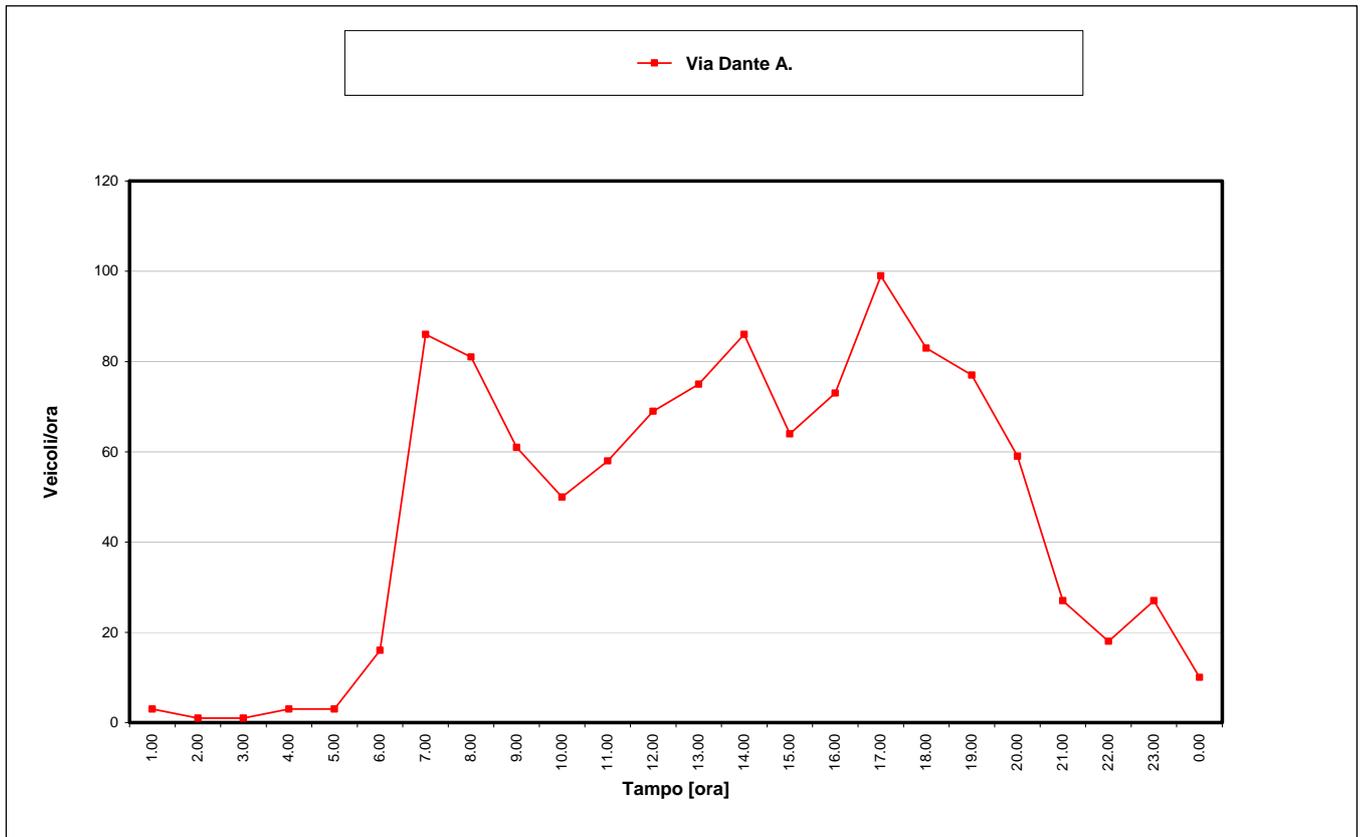
**Misure di Traffico**

**S.P. 200 – Via Monte Grappa (fonte radar)**



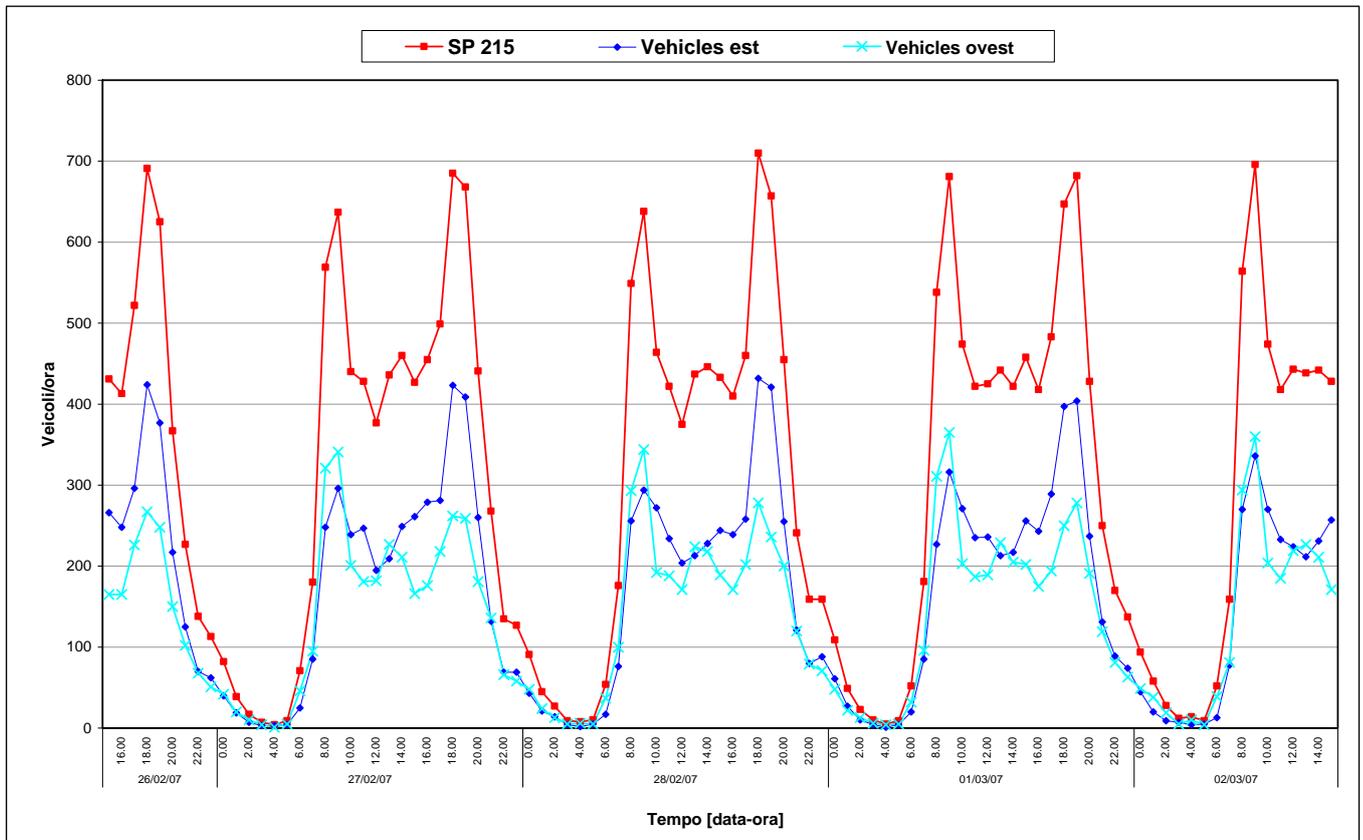
	Periodo	
	Diurno	Notturno
<i>Veic. totali/ora</i>	<b>1149</b>	<b>109</b>
<i>Veic. leggeri/ora</i>	<b>1116</b>	<b>106</b>
<i>Vel. media leggeri (km/h)</i>	<b>61,4</b>	<b>68,4</b>
<i>Veic. pesanti/ora</i>	<b>33</b>	<b>3</b>
<i>Vel. media pesanti (km/h)</i>	<b>53,8</b>	<b>54,2</b>

## Via Dante (fonte radar)

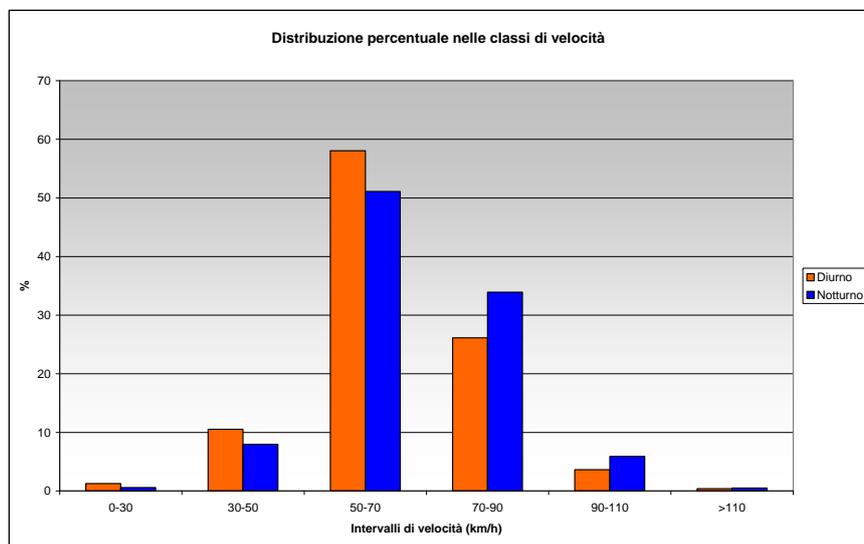


	Periodo	
	Diurno	Notturmo
<i>Veic. totali/ora</i>	<b>67</b>	<b>1</b>
<i>Veic. leggeri/ora</i>	<b>66</b>	<b>1</b>
<i>Vel. media leggeri (km/h)</i>	<b>45,2</b>	<b>44,3</b>
<i>Veic. pesanti/ora</i>	<b>44,3</b>	<b>-</b>
<i>Vel. media pesanti (km/h)</i>	<b>1</b>	<b>0</b>

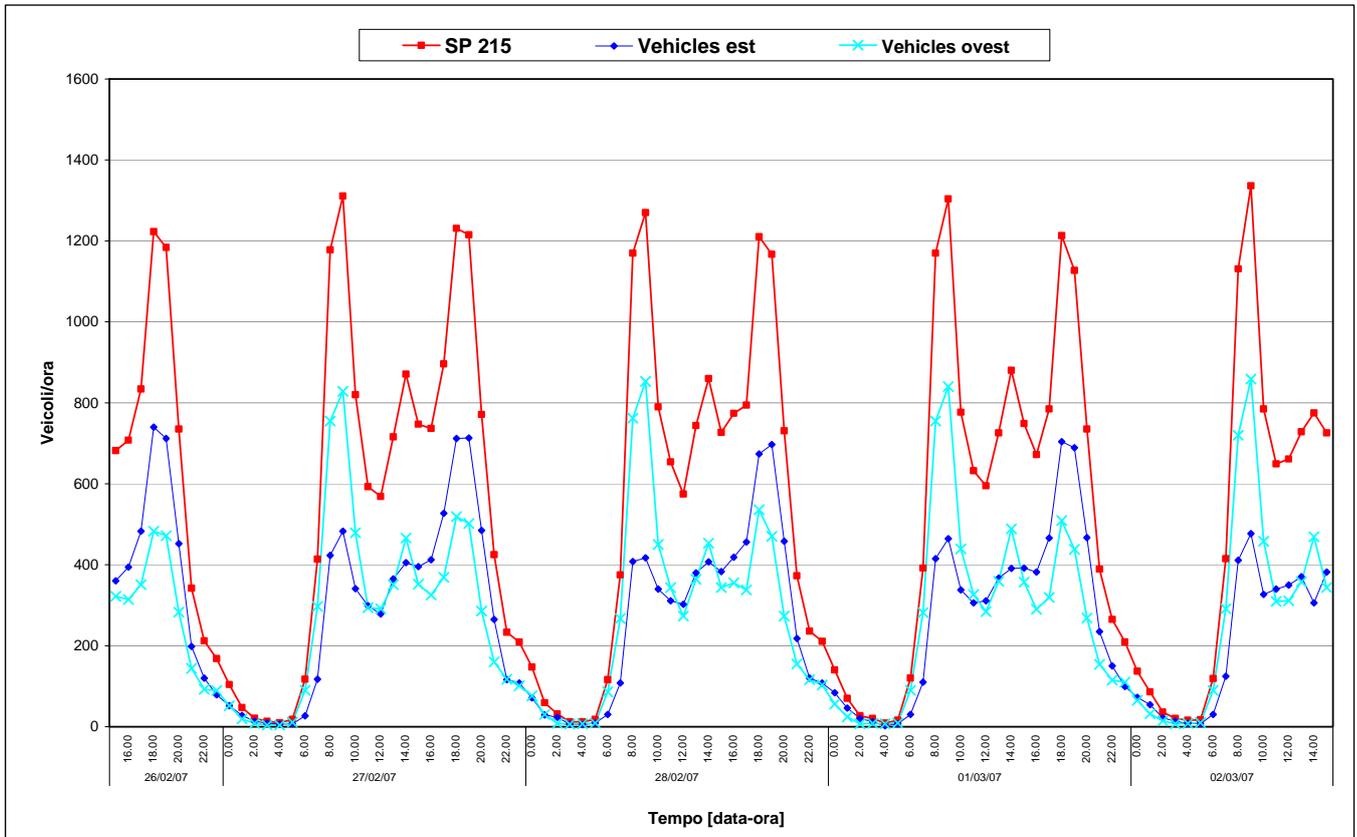
S.P. 215 – tratto via Martiri della Libertà (fonte: piastre)



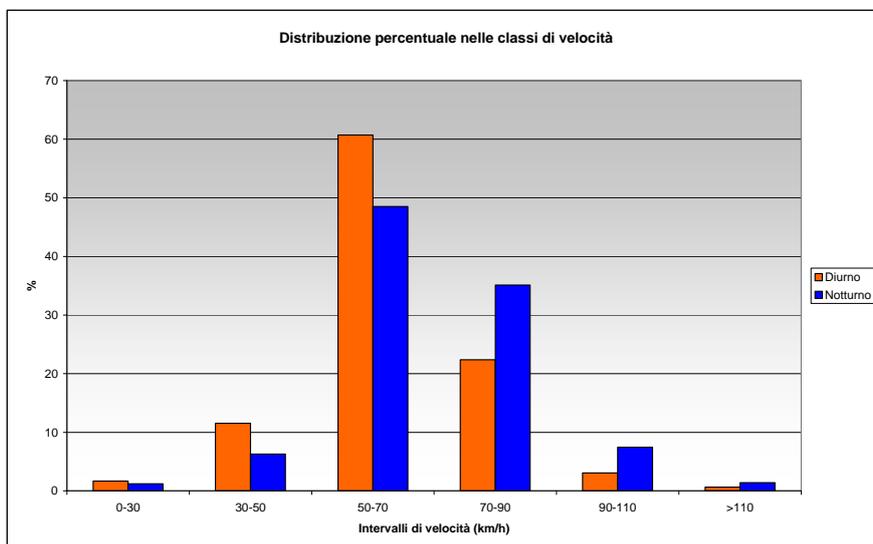
	Periodo	
	Diurno	Notturno
<i>Veic. totali/ora</i>	<b>438</b>	<b>48</b>
<i>Veic. leggeri/ora</i>	<b>421</b>	<b>47</b>
<i>Vel. media leggeri (km/h)</i>	<b>64,4</b>	<b>67,8</b>
<i>Veic. pesanti/ora</i>	<b>18</b>	<b>1</b>
<i>Vel. media pesanti (km/h)</i>	<b>62,1</b>	<b>58,1</b>



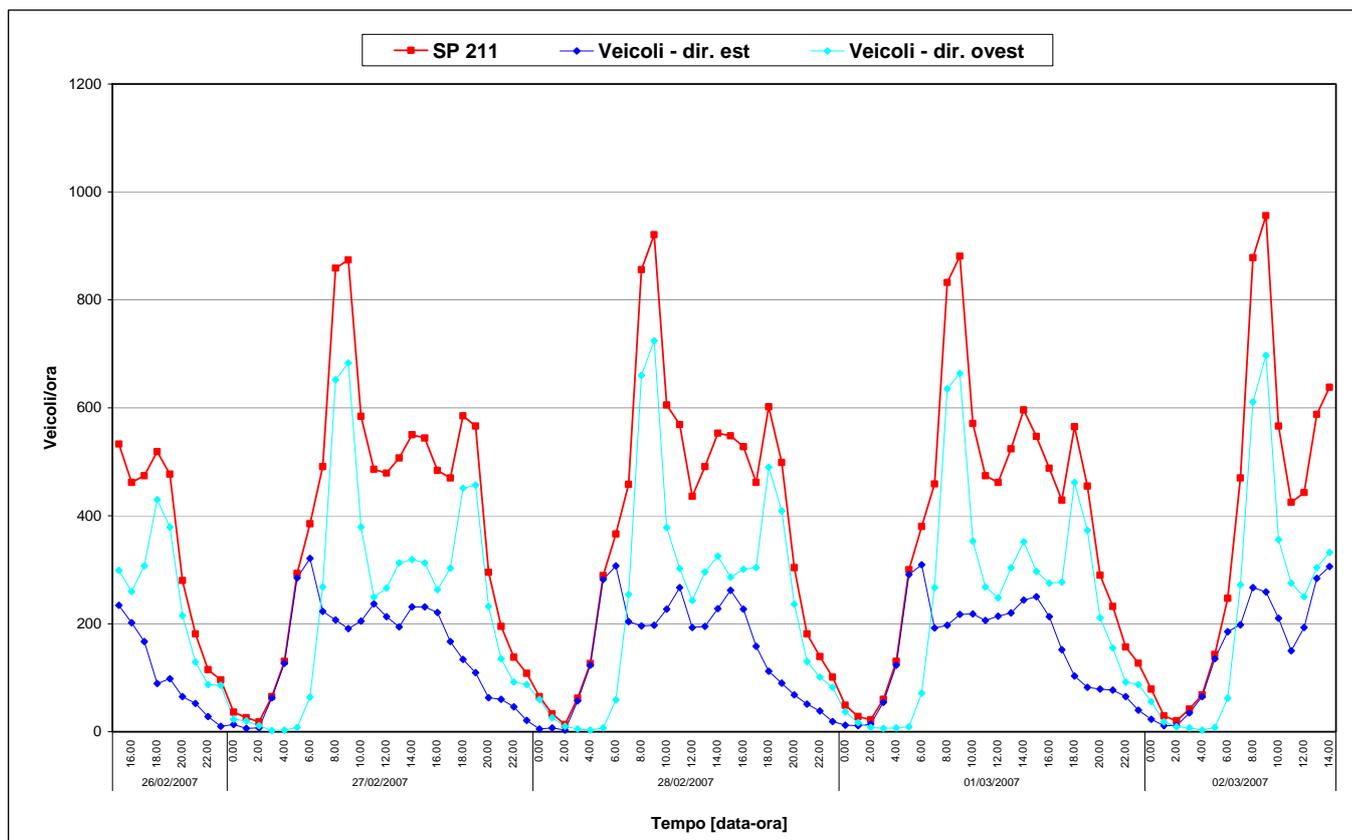
## S.P. 215 – tratto via XXV Aprile (fonte piastre)



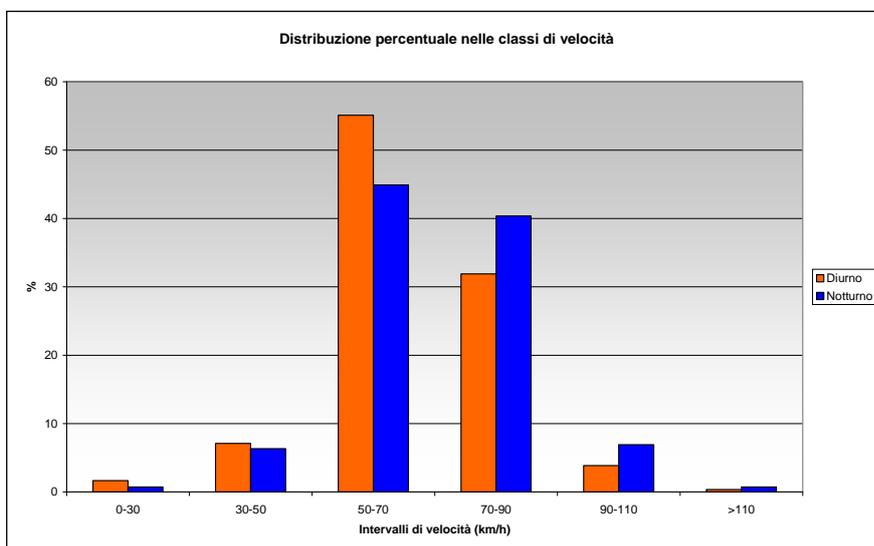
	Periodo	
	Diurno	Notturmo
<i>Veic. totali/ora</i>	<b>774</b>	<b>73</b>
<i>Veic. leggeri/ora</i>	<b>747</b>	<b>72</b>
<i>Vel. media leggeri (km/h)</i>	<b>63,3</b>	<b>69,4</b>
<i>Veic. pesanti/ora</i>	<b>28</b>	<b>2</b>
<i>Vel. media pesanti (km/h)</i>	<b>60,1</b>	<b>57,4</b>



## S.P. 211 – Strada provinciale per Ornago (fonte piastre)



	Periodo	
	Diurno	Notturno
<i>Veic. totali/ora</i>	<b>628</b>	<b>59</b>
<i>Veic. leggeri/ora</i>	<b>609</b>	<b>58</b>
<i>Vel. media leggeri (km/h)</i>	<b>66,3</b>	<b>69,8</b>
<i>Veic. pesanti/ora</i>	<b>19</b>	<b>1</b>
<i>Vel. media pesanti (km/h)</i>	<b>59,8</b>	<b>63,7</b>



# **Allegato**

**Procedure Amministrative**

## PROCEDURA DI APPROVAZIONE DEL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

La Legge Regionale del 10 Agosto 2001 n° 13 "Norme in materia di inquinamento acustico" all'art. 3 definisce con precisione l'iter che le singole amministrazioni comunali devono seguire per l'approvazione del Piano di Classificazione Acustica (termine previsto 15 Luglio 2003).

Il procedimento si sviluppa in alcuni passaggi:

- Il Comune **adotta**, con delibera del Consiglio Comunale, la Classificazione Acustica del territorio e ne dà notizia con annuncio sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia (BURL).

Il Comune dispone la pubblicazione del Piano adottato all'albo pretorio per *30 giorni* consecutivi a partire dalla data dell'annuncio, in modo tale che chiunque fosse interessato può presentare osservazioni.

- Contestualmente al deposito presso l'albo pretorio la deliberazione è trasmessa all'ARPA e ai Comuni confinanti per l'espressione dei rispettivi pareri che sono resi entro *60 giorni* dalla relativa richiesta; nel caso di infruttuosa scadenza di tale termine i pareri si intendono resi in senso favorevole.

- Il Comune **approva** con delibera del Consiglio Comunale la Classificazione Acustica; la delibera di approvazione richiama, se esistenti, i pareri dell'ARPA e quelli dei Comuni confinanti, motivando le determinazioni assunte o modificando la Zonizzazione Acustica.

Qualora prima dell'approvazione definitiva vengano apportate modifiche al Piano, il procedimento deve obbligatoriamente ripartire dalla fase di adozione.

- Entro *30 giorni* dall'approvazione del Piano di Classificazione Acustica il Comune provvede a darne avviso sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia. Inoltre l'Amministrazione Comunale deve inviare alla Direzione Generale Qualità dell'Ambiente di Regione Lombardia la copia della deliberazione comunale di approvazione del Piano e i relativi elaborati grafici.

## RAPPORTI TRA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA E PIANIFICAZIONE URBANISTICA

Il Comune coordina il Piano di Classificazione Acustica con il P.R.G. (o P.G.T.) vigente (termine fissato *Gennaio 2004*) anche con l'adozione, ove necessario, di Piani di Risanamento Acustico.

L'adozione del P.R.G. (o P.G.T.), di Piani Attuativi e di Varianti deve assicurare entro *12 mesi* la coerenza con il Piano di Classificazione Acustica in vigore.

## ADOZIONE DI REGOLAMENTI COMUNALI PER LA TUTELA DALL'INQUINAMENTO ACUSTICO

Ai sensi dell'art. 6 commi 1 lett. e) e 2 della Legge Quadro 447/95, il Comune adegua (entro l'Ottobre 1996) i Regolamenti locali (di *Igiene e Sanità* o di *Polizia Municipale*) prevedendo apposite norme contro l'inquinamento acustico, con particolare riferimento al controllo, al contenimento e all'abbattimento delle emissioni sonore derivanti dalla circolazione degli autoveicoli e dall'esercizio di attività che impiegano sorgenti sonore.

Inoltre si ricorda all'Amministrazione comunale che:

- ✓ in merito al rilascio di autorizzazioni relative alle attività di somministrazione di alimenti e bevande gli indirizzi generali della D.G.R. 17.05.04 n. 7/17516 (punto 3 lettera e) e punto 10), ora sostituita dalla D.G.R. 23 Gennaio 2008 n. 8/6495 (punto 3.1 lettera e), punto 3.2 e punto 11) dettano indicazioni anche in merito all'impatto acustico ed ambientale delle suddette attività;
- ✓ in merito al rilascio di autorizzazioni inerenti luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi è opportuno richiamare gli adempimenti stabiliti dal D.P.C.M. 215/99.

## ADOZIONE DI PIANI DI RISANAMENTO

I comuni provvedono, entro *Gennaio 2005*, all'adozione di Piani di Risanamento Acustico ai sensi dell'art. 7 della Legge Quadro 447/95, nelle aree in cui si verifica il **superamento dei valori di attenzione** (art. 2, comma 1, lett. g) della Legge 447/95 e art. 6 del D.P.C.M. 14 Novembre 1997).

Nei casi di **salti di classe** (art. 2, comma 3, lett. c) della Legge Regionale del 10 Agosto 2001 n° 13) il risanamento è previsto *contestualmente* all'adozione del Piano di Classificazione Acustica.

Nell'adozione dei Piani di Risanamento Acustico, i comuni devono assicurare il coordinamento con: il Piano Urbano del Traffico, i vincoli territoriali esistenti indicati nel Piano Regolatore Generale, i Piani previsti dalla legislazione vigente in materia ambientale, i Piani di Risanamento Acustico presentati dalle aziende e quelli presentati dalle società o enti gestori delle infrastrutture di trasporto.

I Piani di Risanamento Acustico sono approvati dal Consiglio Comunale e sono redatti ai sensi dell'art. 4, comma 1, lett. e) della Legge 447/95 e secondo i criteri e le procedure stabilite dalla Regione Lombardia all'art. 11 della Legge Regionale del 10 Agosto 2001 n° 13.

I Piani di Risanamento Acustico contengono:

- l'individuazione della tipologia e dell'entità dei rumori presenti nelle zone da risanare;
- l'individuazione dei soggetti a cui compete l'intervento;
- l'indicazione delle priorità, delle modalità e dei tempi di esecuzione del risanamento;
- la stima degli oneri finanziari e dei mezzi necessari;
- le eventuali misure cautelari a carattere d'urgenza per la tutela dell'ambiente e della salute pubblica.

## PIANI DI RISANAMENTO ACUSTICO DELLE IMPRESE ESISTENTI

Per quanto riguarda **le industrie, le attività artigianali, i locali di pubblico esercizio e intrattenimento esistenti**, la Legge Quadro n. 447 del 1995 all'art. 15 e Legge Regionale n. 9 del 10 Agosto 2001 all'art. 10 prevedono che:

- il Piano di Risanamento, redatto a carico del proprietario dell'attività, debba essere presentato al comune o ai comuni interessati dalle immissioni sonore entro 6 mesi dall'approvazione del Piano di Classificazione Acustica comunale;
- le imprese che non presentano il Piano di Risanamento devono adeguarsi ai limiti fissati dalla suddivisione in classi del territorio comunale, comunque entro i 6 mesi;
- il Piano di Risanamento Acustico dell'impresa deve redatto secondo i criteri stabiliti a livello regionale dalla D.G.R. n. 7/6906 del 16 Novembre 2001; in particolare devono essere verificati sia i limiti assoluti (di emissione e di immissione) sia i limiti differenziali;
- il comune ha 90 giorni per procedere alla verifica di conformità ed eventualmente alla richiesta di integrazioni;
- il termine massimo per la realizzazione degli interventi previsti dal Piano non può essere superiore ad un periodo di 30 mesi dalla presentazione del Piano stesso;
- entro 30 giorni dall'ultimazione dei lavori di bonifica acustica deve essere data comunicazione dal titolare o legale rappresentante dell'impresa al comune.

Nel caso di un verificato superamento dei limiti imposti dal Piano di Classificazione, emerso per esempio già in fase di zonizzazione, il comune può emettere un provvedimento nei confronti dell'azienda affinché il Piano di Risanamento venga redatto.

Il D.M. del 11 Dicembre 1996 (art. 3 e 4) prevede che per gli impianti a ciclo continuo per cui è impossibile interrompere l'attività, la verifica del rispetto del criterio differenziale, anche in fase di Piani di Risanamento, debba essere intrapresa nel caso in cui non siano rispettati i valori assoluti di immissione. L'obiettivo del Piano di Risanamento per questa tipologia di impianti, è comunque il rispetto sia dei valori limite assoluti sia dei valori limite differenziali.

In questo caso il termine massimo per la realizzazione dei lavori di bonifica acustica è, a partire dalla data di presentazione de Piano, di 2 anni per gli impianti oggetto del Decreto e di 4 anni per le aziende che ai sensi del D.P.C.M. del 1 Marzo 1991 hanno già messo in opera interventi di bonifica che risultano insufficienti per il rispetto dei limiti imposti dalla Classificazione Acustica.

Anche in questo caso le imprese che non presentano il Piano di Risanamento devono comunque adeguarsi ai limiti fissati dalla suddivisione in classi del territorio comunale, entro 6 mesi dall'approvazione del Piano di Classificazione.

Le proprietà degli impianti a ciclo produttivo continuo che rispettino i limiti i legge, sono tenuti a trasmettere al competente ufficio comunale apposita certificazione che ne attesti la conformità.

La D.G.R. n. 7/6906 del 16 Novembre 2001 indica, a livello regionale, i criteri di redazione del Piano di Risanamento Acustico delle imprese individuando due categorie/comparti: quello industriale e quello artigianale o commerciale. Le due tipologie si differenziano per complessità tecnologica e per l'entità dell'impatto acustico.

La Legge precisa quali devono essere le informazioni contenute all'interno del Piano:

- **SITI ARTIGIANALI:** caratterizzazione della tipologia di attività, inquadramento territoriale e urbanistico, planimetrie, inquadramento normativo e limiti di riferimento, descrizione dei cicli tecnologici, posizionamento e descrizione delle sorgenti sonore, caratterizzazione acustica degli impianti tecnici;

- SITI INDUSTRIALI, oltre alle precedenti informazioni, le relazioni tecniche devono contenere: indicazioni se si tratta di cicli produttivi continui, caratterizzazione approfondita delle sorgenti (funzionamento diurno/notturno, continuo/discontinuo, frequenza di esercizio, contemporaneità d'esercizio, durata delle fasi parziali, individuazione dei cicli e degli impianti per cui si hanno i livelli massimi di emissione), esecuzione di rilievi fonometrici *ante-operam* e *post-operam* in punti significativi concordati con il comune e con ARPA al fine di verificare l'efficacia degli interventi di bonifica attuati, gli interventi di mitigazione devono essere descritti e motivati tecnicamente, devono infine essere descritte le fasi di realizzazione degli interventi previsti dal Piano.

## AUTORIZZAZIONE IN DEROGA DELLE ATTIVITA' TEMPORANEE

In accordo all'art. 8 della Legge Regionale del 10 Agosto 2001 n° 13, le **attività a carattere temporaneo** (quali ad esempio cantieri, manifestazioni pubbliche, concerti, feste e spettacoli, fiere o mercati, eventi espositivi, etc.) sono escluse dall'applicazione dei limiti di immissione purché il responsabile ne faccia esplicita richiesta all'amministrazione comunale.

L'amministrazione comunale può autorizzare le manifestazioni in **deroga** rispetto:

- 1) ai limiti previsti dal Piano di Classificazione Acustica individuando limiti più alti (di emissione e immissione). Ad esempio potrà essere fissato un valore di  $Leq(A)$  riferito all'intero periodo di durata dell'attività temporanea, o un livello massimo raggiungibile durante lo svolgimento della stessa.
- 2) all'applicabilità del criterio differenziale durante le ore di svolgimento dell'attività temporanea;
- 3) agli orari di svolgimento delle attività, che ad esempio potranno protrarsi anche nel periodo notturno (oltre le 22:00).

## CONTROLLO AMMINISTRATIVO

La Legge Quadro n. 447/95 prevede che per l'insediamento di nuove attività o opere sia prodotta al Comune, contestualmente alla domanda di permesso di costruire o di autorizzazione all'esercizio, idonea documentazione di **previsione d'impatto acustico** (per attività e opere che costituiscono sorgenti di rumore diretto o indotto, vedi elenco riportato nell'art. 8 comma 2) o **valutazione previsionale di clima acustico** (per i recettori sensibili, vedi elenco riportato nell'art. 8 comma 3).

Infine ai sensi del D.P.R. 5 Dicembre 1997 "*Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici*" il Comune deve richiedere<sup>1</sup> la progettazione preliminare e/o il collaudo in opera dei **requisiti acustici passivi** degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici.

L'amministrazione comunale è responsabile della richiesta di tale documentazione e della verifica di conformità.

La documentazione deve essere inviata all'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (A.R.P.A.) che esprime parere non vincolante in merito.

---

<sup>1</sup> È importante sottolineare che ai sensi dell'art. 7 commi 2 e 5 della L.R. 10 Agosto 2001 n. 13, in Lombardia, la fase di sperimentazione prevista non è ancora conclusa. L'art. 3 comma 1 lett. f della Legge Quadro n. 447/95 prevede infatti che venga emanato un apposito decreto attuativo contenente "*i criteri per la progettazione, l'esecuzione e la ristrutturazione delle costruzioni edilizie [...]*".