



## CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

L 447/1995, Art. 6 | LR 13/2001, Art. 2 | DGR VII/9776 12.07.2002

RELAZIONE\_GENERALE



COMUNE DI CARDANO AL CAMPO

*il Sindaco f.f.*  
Andrea Franzioni

*il Segretario Comunale*  
Dott. Angelo Monolo

*l'Assessore all'Urbanistica, Lavori Pubblici, Ambiente, Manutenzioni e Viabilità*  
Costantino Iametti

*il Responsabile del Settore Programmazione e Sviluppo del Territorio*  
Arch. Donato Belloni

*il Professionista incaricato:*  
Ing. Stefano Franco

---

Adozione Deliberazione di Consiglio Comunale	n. 17	del 28.04.2011
Riadozione Deliberazione di Consiglio Comunale	n. 68	del 06.12.2011
Approvazione Deliberazione di Consiglio Comunale	n. ....	del.....

---

L'elaborato contiene la relazione generale relativa alla Classificazione Acustica del Territorio Comunale di Cardano al Campo

Incarico conferito a:  
Stefano Franco *ingegnere*  
*tecnico competente in acustica ambientale ai sensi L.447/95*

**STUDIO AMBIENTE E TERRITORIO**  
21021 Angera (VA) – Vicolo Borromeo 9  
T: 0331.960242 / 338.3961800 - F: 0331.1817838 - E: info@studioambienteterritorio.it  
www.studioambienteterritorio.it

*Elaborato a cura di:*

**Ing. Stefano Franco**

SOMMARIO

<b>1. PREMESSE .....</b>	<b>3</b>
1.1. FINALITÀ E CONTENUTI DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA .....	3
<b>2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO .....</b>	<b>5</b>
2.1. NORME IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO .....	5
2.1.1. Norme generali .....	5
2.1.2. Norme relative alle infrastrutture di trasporto.....	9
2.1.2.1. <i>Infrastrutture stradali</i> .....	9
2.1.2.2. <i>Infrastrutture ferroviarie</i> .....	12
<b>3. ASSETTO INSEDIATIVO E CONNOTATI ACUSTICI DI CARDANO AL CAMPO .....</b>	<b>13</b>
3.1. CARATTERI TERRITORIALI ED INSEDIATIVI DI CARDANO AL CAMPO .....	13
3.2. CONDIZIONI ACUSTICHE DEL TERRITORIO COMUNALE: LA CAMPAGNA DI MISURE .....	14
3.2.1. Campagna di rilevamenti acustici.....	14
3.2.1.1. <i>Metodologia generale</i> .....	14
3.2.1.2. <i>Strumenti utilizzati</i> .....	15
3.2.1.3. <i>Descrizione dei risultati</i> .....	16
<b>4. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA .....</b>	<b>17</b>
2.1. CRITERI ADOTTATI PER LA CLASSIFICAZIONE .....	17
2.1.1. Premesse generali .....	17
2.1.2. Criteri di primo livello per l'assegnazione delle classi acustiche .....	18
2.1.3. Criteri di livello successivo per l'assegnazione delle classi acustiche .....	21
2.2. LE CLASSI ACUSTICHE INDIVIDUATE .....	22
2.2.1. Descrizione generale delle classi acustiche.....	22
2.2.2. Aree attrezzate per lo svolgimento di spettacoli a carattere temporaneo .....	23
2.2.3. Classificazione acustica delle aree limitrofe ai comuni confinanti.....	23
2.2.4. Elaborati grafici a corredo della classificazione acustica .....	24
2.2.5. Indicazioni preliminari sulle aree oggetto di possibili interventi mitigativi.....	24
2.3. NOTE CONCLUSIVE.....	25
<b>APPENDICE A .....</b>	<b>26</b>
<b>RIFERIMENTI NORMATIVI.....</b>	<b>26</b>
<b>ALLEGATO 1 .....</b>	<b>28</b>
<b>CAMPAGNA DI RILEVAMENTI ACUSTICI.....</b>	<b>28</b>

#### ELABORATI GRAFICI:

- Planimetria di inquadramento territoriale
- Classificazione acustica

#### ALTRI ELABORATI

- Regolamento per la disciplina delle competenze comunali in materia di inquinamento acustico

# 1. PREMESSE

## 1.1. FINALITÀ E CONTENUTI DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Con la Legge Quadro n. 447/95 ha preso avvio a livello nazionale una disciplina organica rivolta a fronteggiare l'emergente problema dell'inquinamento acustico<sup>1</sup>, stabilendo criteri per la determinazione delle situazioni critiche e modalità per il risanamento.

In Regione Lombardia, la LR n. 13/01, attuativa della Legge Quadro, ha stabilito norme in materia di inquinamento acustico con i seguenti obiettivi:

- salvaguardare il benessere delle persone rispetto all'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e negli ambienti abitativi
- prescrivere l'adozione di misure di prevenzione nelle aree in cui i livelli di rumore sono compatibili rispetto all'uso del territorio attualmente previsto, al fine di mantenere tali condizioni
- perseguire la riduzione della rumorosità ed il risanamento ambientale nelle aree acusticamente inquinate
- promuovere iniziative di educazione e informazione finalizzate a prevenire e ridurre l'inquinamento acustico

Lo strumento di base per il raggiungimento di tali obiettivi è rappresentato dalla classificazione acustica del territorio comunale, adempimento obbligatorio per i Comuni, i cui criteri tecnici di dettaglio sono stati definiti con DGR n. VII/9776 del 12.07.2002.

La classificazione acustica fornisce il quadro di riferimento per valutare la compatibilità dei livelli di rumore presenti o previsti sul territorio comunale e rappresenta la base per programmare interventi e misure di controllo o riduzione dell'inquinamento acustico: finalità principale di questo strumento di governo del territorio è garantire che i livelli acustici presenti in ciascun ambito territoriale siano adeguati rispetto alle funzioni insediate ed agli scenari urbanistici previsti.

L'intero territorio comunale viene suddiviso in zone acustiche omogenee, assegnando a ciascuna di esse una classe individuata tra le sei previste dalla normativa (cfr. capitolo successivo); a ciascuna classe acustica corrispondono propri valori limite di rumore: i limiti più bassi sono quelli stabiliti per la classe I, la più protetta, e vanno via via crescendo per raggiungere i valori più alti in corrispondenza della classe VI.

La classificazione acustica costituisce un importante strumento, sia per una corretta pianificazione delle nuove aree di sviluppo urbanistico, sia per la verifica di compatibilità dei nuovi insediamenti o infrastrutture in aree già urbanizzate; l'assegnazione delle classi acustiche deve necessariamente coordinarsi, pertanto, con

---

<sup>1</sup> La norma nazionale definisce l'inquinamento acustico come: *"l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi"*.

le previsioni degli strumenti di pianificazione urbanistica e con i diversi piani di settore vigenti sul territorio comunale.

Ai fini della classificazione del territorio comunale di Cardano al Campo sono stati esaminati gli atti di programmazione relativi agli usi attuali del territorio ed alla "previsione" futura di utilizzo: gli strumenti di pianificazione urbanistica, vigenti e di nuova formazione, nonché le classificazioni acustiche dei comuni contermini, le quali costituiscono un vincolo per l'assegnazione delle classi nelle zone di confine.

Particolare attenzione è stata posta inoltre nell'integrazione delle valutazioni di carattere acustico con le più generali valutazioni ambientali (VAS) svolte in sede di formazione del Piano di Governo del Territorio (PGT).

Nelle fasi propedeutiche sono stati individuati i recettori acustici sensibili, quali le strutture scolastiche di ogni ordine e grado, le strutture sanitarie, i parchi pubblici. L'individuazione delle infrastrutture stradali, ferroviarie ed aeroportuali, ha permesso la successiva classificazione delle aree a queste limitrofe ai sensi della normativa vigente.

Sulla base di questi elementi conoscitivi preliminari è stata effettuata una dettagliata campagna di rilevamenti fonometrici, volta a rappresentare le condizioni di clima acustico esistenti nelle diverse porzioni del territorio comunale, con particolare riferimento alle aree interessate dalla presenza di recettori sensibili o di sorgenti sonore significative (attività produttive, infrastrutture di trasporto, ecc.).

L'insieme degli elementi conoscitivi così acquisiti ha consentito la formulazione della proposta iniziale di classificazione acustica, condivisa successivamente con le parti sociali ed economiche e con la cittadinanza, dalla quale è derivata la classificazione acustica finale.

Il provvedimento complessivo di Classificazione Acustica si compone dei seguenti elaborati:

- Relazione generale
- Elaborati grafici:
  - planimetria di inquadramento territoriale e sintesi delle previsioni urbanistiche dei comuni confinanti (scala 1:10.000)
  - classificazione acustica per l'intero territorio comunale (scala 1:5.000)
  - classificazione acustica per il centro urbanizzato (scala 1:2.000)
- Regolamento per la disciplina delle competenze comunali in materia di inquinamento acustico

## 2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

### 2.1. NORME IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO

#### 2.1.1. Norme generali

I principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico sono definiti a livello nazionale dalla Legge n. 447/95 "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*".

Il provvedimento definisce le linee generali di intervento sul piano della prevenzione e del risanamento e sancisce l'obbligo per i Comuni di procedere alla classificazione acustica del proprio territorio comunale.

Con il DPCM 14/11/97 sono state individuate sei classi acustiche di riferimento, a ciascuna delle quali corrispondono diversi valori limite di emissione ed immissione acustica, valori di attenzione e valori di qualità; ogni zona ha inoltre limiti differenti per il periodo diurno e quello notturno. La suddivisione in zone omogenee dal punto di vista acustico era già stata introdotta con il DPCM 1/03/91, con il quale non venivano, tuttavia, stabiliti modalità e tempi per l'assegnazione delle classi da parte dei comuni.

La classificazione acustica - da effettuarsi sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio - fornisce dunque il necessario riferimento per valutare i livelli di rumore presenti o previsti nel territorio comunale e la base per programmare i successivi interventi e misure di controllo o riduzione dell'inquinamento acustico. Lo stesso DPCM 14/11/97 stabilisce inoltre che, in attesa della classificazione acustica effettuata da parte dei comuni, si applicano i limiti di accettabilità per le sorgenti sonore fisse di cui al DPCM 1/03/91, da intendersi come limiti di immissione provvisori e cautelativi.

In attuazione della stessa Legge n. 447/95, la Regione Lombardia, con la L.R. 13/01, ha stabilito le modalità ed i criteri per la classificazione acustica del territorio da parte delle Amministrazioni Comunali.

Ai sensi della L. n. 447/95, si definiscono<sup>2</sup>:

- Valori limite di emissione: "*il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa*".
- Valori limite di immissione: "*il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori*".
- Valori di attenzione: "*il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente*".
- Valori di qualità: "*i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge*".

---

<sup>2</sup> Si rimanda alle norme di cui all'Appendice A per le ulteriori definizioni tecniche.

Rispetto ai valori limite di emissione, il DPCM 14/11/97 definisce inoltre che *"I rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità"*.

Ai sensi del DPCM 14/11/97, le classi di destinazione d'uso del territorio ed i relativi valori limite di zona sono così definiti:

**Classe I** - aree particolarmente protette

*"rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc."*

**Classe II** - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale

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

**Classe III** - aree di tipo misto

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

**Classe IV** - aree di intensa attività umana

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

**Classe V** - aree prevalentemente industriali

*"rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni"*.

**Classe VI** - aree esclusivamente industriali

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

Valori limite di emissione - $L_{eq}$ in dB(A) (Art. 2 DPCM 14/11/97)		
Classi di destinazione d'uso del territorio		
	Limite diurno (06.00 ÷ 22.00)	Limite notturno (22.00 ÷ 06.00)
I - Aree particolarmente protette	45	35
II - Aree prevalentemente residenziali	50	40
III - Aree di tipo misto	55	45
IV - Aree di intensa attività umana	60	50
V - Aree prevalentemente industriali	65	55
VI - Aree esclusivamente industriali	65	65

Valori limite assoluti di immissione - $L_{eq}$ in dB(A) (Art. 3 DPCM 14/11/97)		
Classi di destinazione d'uso del territorio		
	Limite diurno (06.00 ÷ 22.00)	Limite notturno (22.00 ÷ 06.00)
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

#### DPCM 14/11/97 - valori limite di emissione e immissione acustica

I valori di attenzione definiti DPCM 14/11/97 sono così individuati:

- se riferiti a un ora, pari ai valori limite di immissione aumentati di 10 dB(A) per il periodo diurno e di 5 dB(A) per il periodo notturno;
- se relativi ai tempi di riferimento, pari ai valori limite di immissione. In questo caso, il periodo di valutazione viene scelto in base alle realtà specifiche locali in modo da avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale.

Il superamento di uno dei due valori, a) o b), ad eccezione delle aree industriali in cui vale il superamento del solo valore di cui al punto b), comporta l'adozione dei piani di risanamento di cui all' Art. 7 della L.447/95.

Valori di qualità - $L_{eq}$ in dB(A) (Art. 7 DPCM 14/11/97)		
Classi di destinazione d'uso del territorio		
	Limite diurno (06.00 ÷ 22.00)	Limite notturno (22.00 ÷ 06.00)
I - Aree particolarmente protette	47	37
II - Aree prevalentemente residenziali	52	42
III - Aree di tipo misto	57	47
IV - Aree di intensa attività umana	62	52
V - Aree prevalentemente industriali	67	57
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

#### DPCM 14/11/97 - valori di qualità

Valori limite di accettabilità - $L_{eq}$ in dB(A) (DPCM 01/03/91)		
Zonizzazione		
	Limite diurno (06.00 ÷ 22.00)	Limite notturno (22.00 ÷ 06.00)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (Art. 2 D.M. n. 1444/1968)	65	55
Zona B (Art. 2 D.M. n. 1444/1968)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

#### DPCM 01/03/91 - valori limite accettabilità per le sorgenti sonore fisse

Ulteriore parametro di valutazione rispetto alle condizioni di inquinamento acustico, oltre ai valori limite di zona di cui sopra, è costituito dal *criterio differenziale*, a sua volta introdotto dal DPCM 1/03/91 e ribadito dalla L. n. 447/95 e dal DPCM 14/11/97.

Il criterio differenziale, riferito ai valori limite assoluti di immissione, prevede che per tutte le zone non esclusivamente industriali vengano rispettate delle differenze massime tra il livello equivalente del rumore ambientale (livello sonoro prodotto dalla somma degli effetti di tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo) ed il rumore residuo (livello sonoro che si rileva in un dato luogo quando si escludono tutte le specifiche sorgenti disturbanti): tali differenze massime sono stabilite in 5 dB(A) per il  $L_{eq}$  (A) nel periodo diurno ed in 3 dB(A) per il  $L_{eq}$  (A) nel periodo notturno, da verificarsi con misure effettuate *all'interno degli ambienti abitativi*.

Lo stesso DPCM 14/11/97 prevede alcune esplicite esclusioni per l'applicabilità del criterio differenziale; il criterio non si applica infatti – oltre che nelle aree poste in classe acustica VI – nei seguenti casi, per i quali ogni effetto da rumore è da ritenersi trascurabile:

1. se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
2. se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

## 2.1.2. Norme relative alle infrastrutture di trasporto

### 2.1.2.1. Infrastrutture stradali

Le immissioni rumorose prodotte dal traffico autoveicolare sono state sottoposte a disciplina specifica mediante il DPR n. 142 del 30/03/2004; tale decreto prevede la definizione di " fasce territoriali di pertinenza acustica" divise in due parti;

- una prima fascia adiacente all'infrastruttura stradale, dell'ampiezza di 100 metri, denominata *fascia A*
- una seconda fascia esterna, dell'ampiezza di 50 o 150 metri misurati dal limite della fascia A (a seconda del tipo di strada), denominata *fascia B*.

All'interno delle citate fasce di pertinenza sono definiti limiti di accettabilità del rumore che si diversificano sulla base del tipo di strada con valori differenziati rispetto al periodo diurno e notturno.

I limiti previsti per le strade esistenti e di nuova realizzazione sono riportati nei prospetti che seguono.

Valori limite strade esistenti (DPR 142 30/03/04)								
TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza Fascia di Pertinenza Acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di Cura e riposo		Altri Ricettori			
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)		
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60		
		150 (fascia B)			65	55		
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60		
		150 (fascia B)			65	55		
C - extraurbana secondaria	Ca (strada a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60		
		150 (fascia B)			65	55		
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)			50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55		
D - urbane di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60		
	Db (tutte le altre strade di scorrimento)	100			50	40	65	55
E - urbane di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall' Art. 6, comma 1 lettera a della L. 447/95.					
F - locale		30						

\* per le scuole vale il solo periodo diurno

**DPR 142 del 30/03/2004 - Strade esistenti ed assimilabili**

**Valori limite strade di nuova realizzazione (DPR 142 30/03/04)**

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza Fascia di Pertinenza Acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di Cura e riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		250	50	40	65	55
B - extraurbana principale		250	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D - urbane di scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbane di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'Art. 6, comma 1 lettera a della legge n° 447 del 1995.			
F - locale		30				

\* per le scuole vale il solo periodo diurno

**DPR 142 del 30/03/2004 - Strade di nuova realizzazione**

### 2.1.2.2. Infrastrutture ferroviarie

Dal punto di vista della normativa tecnica di settore, le infrastrutture ferroviarie sono disciplinate dal DPR n. 459/98 "*Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della Legge del 26 ottobre 1995, n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario*".

Il Decreto, in particolare, individua una fascia territoriale di pertinenza dell'infrastruttura ferroviaria che, per le linee esistenti, è suddivisa nelle seguenti parti:

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

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

Il DM 29/11/2000 "*Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore*", stabilisce poi i tempi per il risanamento acustico delle infrastrutture ed i soggetti a cui compete il risanamento, prevedendo che, in caso di rumore ferroviario, sia l'Ente gestore delle ferrovie (in questo caso R.F.I. S.p.A.) ad attuare la bonifica acustica.

Il Decreto stabilisce inoltre che, qualora i limiti fissati dal DPR n. 459/98 non siano rispettati, l'Ente gestore provveda al risanamento acustico dell'infrastruttura entro diciotto anni (tre anni per la presentazione del piano di risanamento e quindici anni per la sua attuazione).

## 3. ASSETTO INSEDIATIVO E CONNOTATI ACUSTICI DI CARDANO AL CAMPO

### 3.1. CARATTERI TERRITORIALI ED INSEDIATIVI DI CARDANO AL CAMPO

Il territorio comunale di Cardano al Campo si estende su una superficie complessiva di 9,42 kmq, in Provincia di Varese, al margine occidentale della conurbazione d'area vasta che dall'aeroporto di Malpensa si spinge fino al capoluogo lombardo.

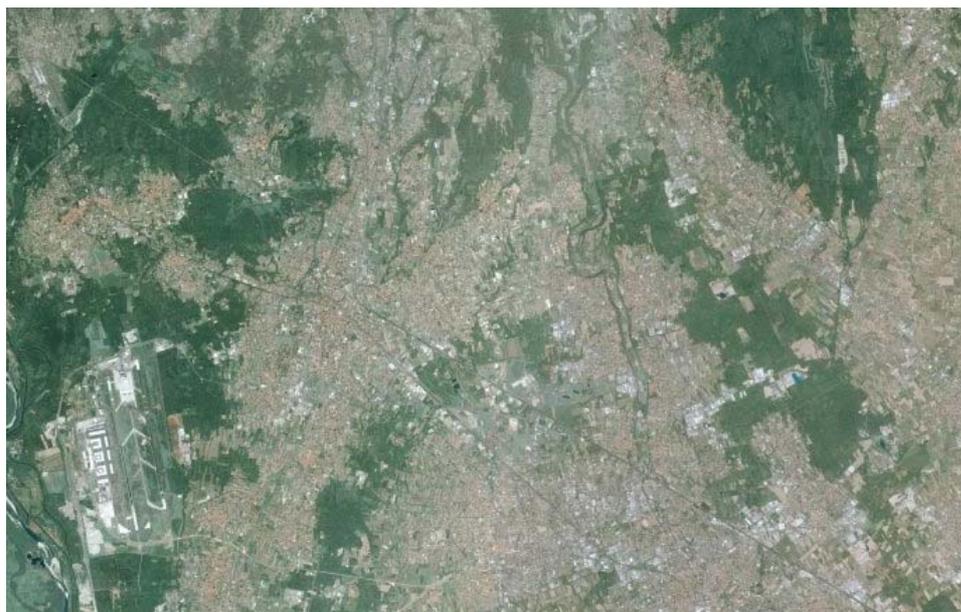
La popolazione residente ha avuto una positiva evoluzione demografica anche negli anni recenti, con una popolazione insediata che ha raggiunto il numero di 14.542 unità a Gennaio 2011 (fonte: ISTAT).

Il Comune di Cardano al Campo è ubicato nella porzione Sud-Ovest del territorio provinciale e confina con i seguenti Comuni:

- A Nord e ad Est con Gallarate
- A Nord e Nord-Ovest con Casorate Sempione
- Ad Ovest con Somma Lombardo
- A Sud con Samarate

L'assetto del sistema insediativo comunale è caratterizzato dall'appartenenza al continuum edificato che da Gallarate scorre verso Busto Arsizio, per proseguire ad Est fino a raggiungere i territori del Nord-milanese.

#### La conurbazione d'area vasta di appartenenza



Fonte <http://www.visual.paginegialle.it> - 2010

In direzione Ovest il territorio comunale è segnato dalla presenza del sedime aeroportuale, a sua volta inserito nell'area boscata della brughiera che si sviluppa in forma discontinua fino al Fiume Ticino.

Il territorio di Cardano al Campo risulta edificato per il 46% della sua estensione, con la rimanente parte libera caratterizzata per il 41% da brughiera e dal 13% dalle pertinenze aeroportuali di Malpensa.

Cardano al Campo fa parte dell'area naturalistica del Parco del Ticino e si inserisce in un ambito territoriale caratterizzato da una buona qualità ambientale e paesaggistica complessiva; in questo contesto generale si ravvisano, tuttavia, elementi di criticità, anche in progressiva accentuazione, riferiti in particolare al sistema infrastrutturale ed insediativo: tali elementi si correlano all'espansione delle infrastrutture stradali di supporto all'aeroporto di Malpensa ed al trend di conurbazione ben evidente nel sistema urbano gallaratese e limitrofo.

Il sistema insediativo a scala comunale è caratterizzato da un tessuto edilizio residenziale diffuso che si sviluppa omogeneamente a Nord e Sud della SS 336, con un nucleo storico chiaramente identificato nella porzione centrale.

Sul territorio comunale si identificano due principali ambiti a destinazione prevalentemente produttiva, il più esteso nella zona Sud-Orientale, un secondo nella zona centro-settentrionale. La porzione meridionale del Comune evidenzia situazioni di commistione anche marcata tra funzioni residenziali ed artigianali.

Gallarate esercita il ruolo di polo attrattore rispetto a Cardano al Campo per numerosi servizi di ordine superiore quali le scuole superiori, l'ospedale, la stazione ferroviaria, ecc.; da questa circostanza discende una mobilità caratterizzata da spostamenti sistematici tra i due centri urbani.

## **3.2. CONDIZIONI ACUSTICHE DEL TERRITORIO COMUNALE: LA CAMPAGNA DI MISURE**

### **3.2.1. Campagna di rilevamenti acustici**

#### *3.2.1.1. Metodologia generale*

L'attività di classificazione acustica non può prescindere da un adeguato quadro conoscitivo dei livelli di rumore esistenti sul territorio comunale, rispetto ai quali programmare le misure di controllo dell'inquinamento acustico.

A questo scopo è stata pianificata ed effettuata una campagna di rilievi fonometrici, i cui esiti hanno consentito di rappresentare le condizioni generali di clima acustico di Cardano al Campo.

I dati fonometrici sono stati raccolti tra il Dicembre 2009 e Gennaio 2010. I rilievi fonometrici sono stati svolti in posizioni diverse del territorio comunale, con tempi di misura a partire da 30 minuti e fino a 24 ore consecutive.

I punti di misura sono stati scelti a seguito di sopralluoghi sul territorio e finalizzati ad evidenziare la presenza di eventuali situazioni di criticità nelle aree a maggiore sensibilità acustica.

Tutti i rilievi fonometrici sono stati svolti secondo le specifiche definite dalle norme vigenti; in particolare, le misure sono state effettuate con condizioni atmosferiche normali ed assenza di precipitazioni e/o di vento, con microfoni dotati di cuffia antivento posti ad una altezza di 4 metri dal suolo.

Le misure sono state eseguite mediante l'ausilio di un mezzo mobile dedicato il quale è stato via via collocato nei diversi punti di misura; per tutte le misure si è utilizzato il filtro di ponderazione A.

Più nel dettaglio, lo svolgimento delle attività si è articolato nelle seguenti fasi generali:

- Ottobre-Novembre 2009: confronti preliminari con l'Amministrazione Comunale finalizzati ad acquisire gli orientamenti urbanistici del nuovo Piano di Governo del Territorio;
- inizio Dicembre 2009: programmazione dei rilievi acustici sul territorio comunale in relazione alle criticità segnalate dagli uffici comunali;
- metà Dicembre 2009: prima sessione di misure della durata di 24 ore;
- seconda metà Gennaio - inizio Febbraio 2010: seconda sessione di misure di 24 ore e misure brevi nei punti di maggiore criticità;
- 2011: prima adozione e successiva riadozione della Classificazione Acustica a seguito dell'accoglimento di osservazioni;
- 2012 – 2013: verifica dei contenuti della Classificazione Acustica in relazione a situazione specifiche portate all'attenzione dell'Amministrazione Comunale da parte di Comuni limitrofi.

#### 3.2.1.2. Strumenti utilizzati

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti in conformità alla norma di riferimento, DM 16/03/1998, utilizzando la seguente strumentazione:

##### Analizzatore 1

- Analizzatore bicanale 2900B Larson & Davis, n. di serie 892
- Calibratore acustico CA250 a norma IEC 942 di classe 1, n. di serie 1577
- Software Noise Work per l'elaborazione dei dati
- Utilizzo di dedicato mezzo mobile con adeguata attrezzatura per le misure in esterno
- Microfono modello 2541, n. di serie 4760
- Cavo microfonico di prolunga microfono, lunghezza 10 metri

##### Analizzatore 2

- Analizzatore bicanale 2900B Larson & Davis, n. di serie 1087
- -Calibratore acustico CA250 a norma IEC 942 di classe 1, n. di serie 1577
- Software Noise Work per l'elaborazione dei dati
- Utilizzo di dedicato mezzo mobile con adeguata attrezzatura per le misure in esterno
- Microfono modello 2541, n. di serie 8364
- Cavo microfonico di prolunga microfono, lunghezza 10 metri

Entrambi gli strumenti risultano correttamente tarati in ottemperanza a quanto previsto dalla vigente normativa.

### 3.2.1.3. Descrizione dei risultati

Per ciascun punto di misura si sono rilevati i seguenti indicatori:

- livello continuo equivalente  $L_{eq}(A)$  che rappresenta il livello sonoro costante in dB(A), corrispondente alla media energetica dei livelli istantanei di rumore rilevati in un determinato intervallo di tempo;
- i livelli statistici  $L_n$ , che rappresentano quei livelli sonori, in dB(A), superati per l'n-esima percentuale del periodo di misura;

I richiamati indici statistici permettono un'analisi più articolata dei livelli sonori prodotti sia dal traffico autoveicolare che da quello ferroviario o di altre sorgenti sonore non costanti. I livelli statistici più usati e significativi sono:

- gli indici statistici  $L_1$  e  $L_{10}$ , che consentono di evidenziare i livelli più alti raggiunti nelle diverse aree e le principali sorgenti che influenzano il valore del  $L_{eq}(A)$ ;
- l'indice statistico  $L_{90}$ , che permette di descrivere il rumore di fondo e le caratteristiche di continuità presenti nelle aree indagate;
- la differenza tra i valori degli indici  $L_{10}$  ed  $L_{90}$  permette di evidenziare il "clima sonoro" relativo al tempo di misura;
- l'indice statistico  $L_{50}$  rappresenta un indice simile al  $L_{eq}(A)$  e con la caratteristica di una maggiore uniformità dovuta alla minore dipendenza da eventi sonori energeticamente elevati ma breve.

I riscontri strumentali richiamati hanno avuto lo scopo di rendere i primi elementi conoscitivi in merito al clima acustico presente sul territorio, utili al fine di orientare la classificazione acustica; richiamando comunque ad un'indagine più approfondita per l'eventuale programmazione di interventi mitigativi ai sensi della vigente normativa.

La descrizione dei punti di rilievo ed i relativi risultati sono riportati in allegato.

## 4. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

### 2.1. CRITERI ADOTTATI PER LA CLASSIFICAZIONE

#### 2.1.1. Premesse generali

L'esigenza di rendere coerente l'individuazione delle sei classi acustiche, come definite dal DPCM 14/11/1997, con la realtà urbanistica comunale e la necessità di rendere trasparente il percorso attraverso cui si è ottenuta la corrispondenza tra le classi acustiche e le programmazione urbanistica richiedono l'applicazione di criteri metodologici chiaramente delineati attraverso cui giungere alla definizione di zone acusticamente omogenee sul territorio comunale.

Nella determinazione di tali criteri, corrispondenti ai diversi livelli di approfondimento delle scelte effettuate, si è tenuto conto delle indicazioni contenute nella norma regionale di riferimento, LR n. 13/2001 e dei "*Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale*" di cui alla già richiamata DGR VII/9776 del 12.07.2002.

Sotto il profilo operativo, le attività per l'assegnazione delle classi acustiche hanno preso avvio con un'analisi di dettaglio dell'intero territorio comunale tenuto conto degli orientamenti del PGT all'epoca in fase di redazione, con lo scopo, sia di verificare la corrispondenza tra destinazione urbanistica ed uso effettivo del territorio, che di evidenziare le diverse peculiarità acustiche presenti. Le classi acustiche sono state successivamente verificate in base ai contenuti del PGT definitivamente approvato.

Si sono individuate prioritariamente le sorgenti di inquinamento acustico costituite dai diversi insediamenti produttivi e le aree nelle quali la quiete deve rappresentare un elemento di base per la loro utilizzazione; queste caratteristiche costituiscono gli elementi distintivi inequivocabili per la definizione delle classi I, V e VI.

Per le classi acustiche II, III e IV è stata effettuata un'analisi di maggiore dettaglio dei diversi isolati presenti nelle aree ad intensa urbanizzazione; tale attività ha consentito di evidenziare le caratteristiche omogenee dei diversi isolati e di allargare la classificazione ad ambiti sempre più estesi al fine, sia di evitare una zonizzazione eccessivamente parcellizzata ("a macchia di leopardo"), sia di rendere possibile una utilizzazione razionale del nuovo strumento urbanistico.

In via riepilogativa, le fasi principali di analisi e valutazione che hanno portato alla classificazione acustica sono così riassumibili:

1. analisi dello strumento urbanistico generale vigente (PGT) e verifica di corrispondenza tra la destinazione urbanistica di ogni singola area e le destinazioni d'uso effettive
2. individuazione sul territorio comunale delle localizzazioni significative di:
  - insediamenti industriali
  - strutture sanitarie, strutture scolastiche, parchi, aree protette

- distribuzione sul territorio di attività artigianali, commerciali e terziarie significative sotto il profilo acustico
- 3. individuazione sul territorio comunale dei principali assi stradali e delle linee eventuali ferroviarie ed assegnazione a ciascuna di esse di una idonea fascia acustica
- 4. prima assegnazione delle classi acustiche alle diverse porzioni del territorio comunale coerentemente con gli usi del suolo esistenti e con le previsioni urbanistiche del PGT
- 5. affinamento delle scelte di classificazione in considerazione degli esiti della campagna di rilevamenti acustici sul territorio comunale
- 6. aggregazione di aree alle quali in via preliminare sono state assegnate classi diverse ma che possono essere considerate omogenee sotto il profilo acustico
- 7. perfezionamento dell'assegnazione delle classi in relazione ai criteri tecnici di legge ed agli obiettivi di risanamento acustico delle aree che presentano criticità
- 8. formalizzazione della classificazione acustica secondo i contenuti di legge

Nel seguito si espongono i criteri secondo attraverso i quali si è proceduto alla prima assegnazione delle classi acustiche in relazione agli usi del suolo delle diverse aree.

### 2.1.2. Criteri di primo livello per l'assegnazione delle classi acustiche

Sulla base della definizione che la norma assegna a ciascuna classe acustica, si espongono come segue i criteri generali assunti nell'attribuzione alle diverse aree del territorio comunale della classe di appartenenza.

#### **Classe I - aree particolarmente protette**

*"rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc."*

Le aree vengono definite con accezioni molteplici che individuano una determinata utilizzazione a cui si accompagna la marcata caratteristica dello stato di quiete.

Per aree residenziali rurali si intendono piccoli agglomerati residenziali costruiti in un contesto agricolo dove non vengono utilizzate macchine agricole; per parco pubblico deve intendersi un'area sufficientemente estesa che serva un ambito di rilevanza comunale e non il verde attrezzato di quartiere, che dovrebbe invece essere considerato parte integrante della classe in cui è inserito.

Queste aree si ritiene possano essere rappresentate da quelle definite dal vigente PGT come:

- aree per attrezzature pubbliche socio-sanitarie (scuole ed eventuali strutture sanitarie).

### **Classe II** - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale

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

In base agli elementi caratterizzanti questa classe, si ritiene possano essere rappresentate da quelle definite nel PGT vigente come:

- nucleo di antica formazione;
- porzioni del tessuto urbano consolidato a destinazione prevalentemente residenziale;
- ambito di valorizzazione ambientale in corrispondenza della ex-cava collocata all'interno della brughiera del Parco del Ticino.

### **Classe III** - aree di tipo misto

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

Gli elementi specifici di caratterizzazione dell'area sono costituiti dalla promiscuità delle funzioni, connotato tipico delle aree periurbane e degli ambiti di sviluppo insediativo recenti.

Le aree rurali richiamate in questa classe sono quelle in cui si svolgono attività agricole utilizzando macchine operatrici.

Valutate queste connotazioni, si ritiene che in Cardano al Campo tali aree possano essere rappresentate da quelle definite nel PGT vigente come:

- Aree esterne al perimetro Zone IC del Parco Lombardo della Valle del Ticino
- Ambiti agricoli interni al perimetro IC
- Aree per attrezzature pubbliche collettive ed a scala territoriale con esclusione di sedi scolastiche e sanitarie
- Zone con presenza di grandi strutture di vendita
- Ambiti del tessuto urbano consolidato con presenza di funzioni prevalentemente terziarie
- Ambiti del tessuto urbano consolidato con presenza di attrezzature pubbliche per servizi produttivi, direzionali e commerciali
- Alcune zone ubicate in adiacenza alla SS 336
- Alcune aree in adiacenza alle attività produttive poste a Sud ed Est del territorio comunale

Si riscontrano inoltre una serie di assi stradali - con le aree urbane ad essi limitrofe - per i quali la tipologia insediativa e le attività commerciali presenti assumono i

connotati tipici della Classe III: Via Adige, Via San Francesco, Via Gramsci, Via Giovanni XXIII, Via Castel Novate, Via al Campo, Via del Novai, Via Milano, Via Roma, Via Alberto Da Giussano, Via Mameli, Via Sant' Anastasio.

Per la sua specifica ubicazione, prossima al tracciato della SS 336, la stessa area cimiteriale rientra in un contesto di Classe acustica III.

#### **Classe IV** - aree di intensa attività umana

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

La classe comprende diverse categorie di aree, ciascuna caratterizzata da consistente pressione antropica e vocazione evidente alle funzioni di carattere economico-produttive (attività economiche di varia natura).

Queste aree si ritiene possano essere rappresentate da quelle definite nel vigente PGT come:

- Ambiti del tessuto urbano consolidato con presenza di attività artigianali
- Aree adiacenti ad insediamenti produttivi
- Aree esterne al perimetro IC e comprendenti la pista di motocross e l'area del tiro al piattello
- Porzione esterna del sedime aeroportuale

#### **Classe V** - aree prevalentemente industriali

*"rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni".*

Gli elementi indicati nella declaratoria di questa classe devono ricorrere contestualmente e caratterizzare un'area ben definita ed oggettivamente separata dal restante contesto urbano. La connotazione di tali aree è chiaramente industriale e differisce dalla classe VI per la presenza di residenze non connesse agli insediamenti industriali.

Queste aree si ritiene possano essere rappresentate da quelle definite nel PGT vigente come:

- Ambiti del tessuto urbano consolidato a destinazione produttiva
- Porzione interna del sedime aeroportuale ospitante le piste

#### **Classe VI** - aree esclusivamente industriali

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

La caratteristica di queste aree è quella di essere destinate ad una forte specializzazione funzionale a carattere esclusivamente industriale-artigianale. Può essere presente una limitata presenza di attività artigianali, mentre sono escluse le presenze residenziali, salvo che non si tratti di abitazioni strettamente funzionali all'attività produttiva (abitazioni dei titolari o dei custodi delle aziende).

Sul territorio di Cardano al Campo non si ritiene esistano aree con caratteristiche di omogeneità e univocità di funzioni, nel senso della definizione sopra espressa, ed al tempo stesso dotate di dimensione territoriale congrua, tali da essere classificate nella Classe acustica VI.

### **2.1.3. Criteri di livello successivo per l'assegnazione delle classi acustiche**

Si descrivono di seguito i criteri di maggiore dettaglio adottati per la classificazione acustica:

- Si è evitato, per quanto possibile, la definizione di numerose aree di piccola dimensione, tentando per quanto possibile l'accorpamento di aree con caratteristiche analoghe; a tale proposito, in via generale, si è individuata nell'isolato l'unità territoriale minima di pianificazione acustica;
- Con riferimento alla definizione di aree adiacenti, anche in riferimento ai comuni confinanti, si è evitato il contatto diretto di aree i cui valori limite si discostino in misura superiore a 5 dB(A);
- È stata esclusa l'attribuzione delle classi I e II ad aree con presenza di attività artigianali e industriali all'interno dell'isolato;
- Per le vie di traffico, la classificazione acustica è stata effettuata tenendo conto sia della diversa classificazione delle strade, sia del DPR n. 142 del 30/03/2004, il quale disciplina in modo autonomo i limiti massimi di accettabilità del rumore prodotto dal solo traffico autoveicolare;
- Con riferimento alla classificazione del centro urbano, relativamente alla definizione delle Classi II, III e IV, si è utilizzato il criterio della "omogeneità territoriale prevalente" a partire dall'isolato fino a raggiungere ambiti più estesi.

## 2.2. LE CLASSI ACUSTICHE INDIVIDUATE

### 2.2.1. Descrizione generale delle classi acustiche

Viene di seguito riportata la breve descrizione delle diverse classi acustiche individuate sul territorio comunale:

#### Classe VI

Nessuna area del territorio comunale è stata individuata come Classe VI, ciò sia in ragione delle caratteristiche acustiche, localizzative e dimensionali delle attività produttive esistenti e previste, sia nell'ottica di una maggiore tutela della popolazione residente nelle aree prossime agli insediamenti produttivi esistenti.

#### Classe V

La definizione delle aree di Classe V è avvenuta sulla base della loro destinazione d'uso ed in relazione agli scenari urbanistici confermati dal PGT; tali aree sono sia quelle ubicate a nord e sud della SS 336 in posizione sud-est del territorio comunale, sia le aree produttive ubicate a nord-est in adiacenza del perimetro IC. In tale classe acustica è stata posta inoltre la porzione più interna del sedime aeroportuale ospitante le piste.

#### Classe IV

La definizione delle aree di classe IV è avvenuta sulla base della loro destinazione d'uso ed in relazione agli scenari urbanistici confermati dal PGT. Oltre alle aree produttive, in tale classe acustica sono state poste anche le aree ad esse adiacenti, il tracciato stradale della SS 336 per il tratto fuori galleria, l'area adibita a pista di motocross e l'adiacente area del tiro a volo, nonché la porzione più esterna del sedime aeroportuale e l'area sportiva di Via Carreggia/Via Delle Biolle.

#### Classe III

La definizione delle aree di classe III è avvenuta sulla base della loro destinazione d'uso ed in relazione agli scenari urbanistici confermati dal PGT; tali aree ricomprendono:

- tutta l'area esterna al perimetro IC con esclusione della pista di motocross e del tiro a volo;
- diverse aree agricole ubicate ad est del territorio comunale e lungo il perimetro IC;
- area sportiva tra Via XX settembre e Via Milano ed aree adiacenti alla Via Milano;
- area compresa tra le Vie Garibaldi, Mazzini, Solferino, Carreggia, Svincolo SS 336, Via Baroldo, Via Tirso, Via al Campo; tale area comprende le pertinenze cimiteriali;
- aree a sud della Via Novai e della Via Milano con presenza residenziale semiestensiva;

- Via Cadore, Via Piave, con fasce comprensive degli edificati adiacenti a tali strade;
- area compresa tra le Vie Garibaldi, San Rocco, Volta, Manin, delle Roggette, della Repubblica, Buffoni e confinanti con le aree di Classe IV ubicate a sud-est del territorio comunale;
- le Vie Adige, San Francesco, Gramsci, Giovanni XXIII, Castelnovate, Roma, Alberto Da Giussano, Mameli, Sant'Anastasio, con una fascia comprendente le pertinenze degli edificati prospettanti da ambo i lati della strada;
- area comprendente insediamento produttivo ed edifici limitrofi, ubicata tra Via Spotti e Via Cardano. Piccola area produttiva ubicata a sud di via Liguria;
- piccola area a servizi ubicata a sud della Via Battisti.

#### Classe II

La definizione delle aree di Classe II è avvenuta sulla base della destinazione d'uso ed in relazione agli scenari urbanistici confermati dal PGT; la Classe II risulta assegnata a di buona parte del territorio urbanizzato con destinazione residenziale, con esclusione delle aree precedentemente indicate nella classe III.

In tale classe è stato inoltre inserito un vasto ambito di brughiera facente parte del Parco del Ticino, ivi compresa l'area della ex cava (ora interessata da un progetto di riqualificazione naturalistica), a significare la crescente attenzione ambientale e lo scenario di generale valorizzazione intrapreso per queste porzioni del territorio comunale.

#### Classe I

La definizione delle aree di classe uno è avvenuta sulla base della loro destinazione d'uso ed in relazione agli scenari urbanistici confermati dal PGT, comprendono tutte le aree utilizzate per l'attività scolastica di ogni ordine e grado.

### **2.2.2. Aree attrezzate per lo svolgimento di spettacoli a carattere temporaneo**

Con riferimento alle aree attrezzate per lo svolgimento di spettacoli a carattere temporaneo, ovvero mobili, ovvero all'aperto, è stata individuata sul territorio comunale un'unica localizzazione corrispondente all'area feste sita in corrispondenza dell'area sportiva di Via Cantalora/Via Carreggia.

L'area, riportata sugli elaborati grafici della classificazione acustica, si colloca all'interno di un ambito caratterizzato dalla presenza delle strutture ed impianti sportivi, privo di ricettori sensibili.

### **2.2.3. Classificazione acustica delle aree limitrofe ai comuni confinanti**

Per la definizione delle aree limitrofe si è tenuto conto delle destinazioni d'uso dei territori appartenenti ai comuni confinanti e dei documenti di classificazione acustica dagli stessi predisposti, ove disponibili. Considerato come non tutti i comuni limitrofi

abbiano provveduto alla classificazione acustica, la tavola denominata "Planimetria di inquadramento territoriale" riporta, per omogeneità di rappresentazione, le sole destinazioni d'uso.

#### **2.2.4. Elaborati grafici a corredo della classificazione acustica**

La rappresentazione grafica della classificazione acustica, di cui agli allegati, è costituita da una tavola in scala 1:5.000 per l'intero territorio comunale ed una tavola in scala 1:2.000 per il centro urbanizzato.

La documentazione grafica si completa con la definizione delle fasce di pertinenza per le principali infrastrutture stradali così come definite dal DPR n. 142 del 30/03/2004; a tale riguardo si richiama che i limiti acustici per tali fasce di pertinenza stradali sono disciplinati dal citato DPR e non dalle classi acustiche definite dalla presente classificazione.

#### **2.2.5. Indicazioni preliminari sulle aree oggetto di possibili interventi mitigativi**

Il confronto dei limiti di zona previsti dalla classificazione acustica con i risultati della preliminare campagna di rilievi fonometrici permette di suggerire l'attenzione su alcune aree del territorio comunale che potranno essere oggetto di futuri interventi mitigativi; tali aree vengono sinteticamente richiamate di seguito:

- Le diverse aree con caratteristiche residenziali ubicate da ambo i lati della SS 336, nei tratti in cui l'asse stradale non è in galleria.
- Le diverse aree prospettanti sulla Via Giovanni XXIII e caratterizzate dalla presenza di insediamenti residenziali.
- Le diverse aree residenziali prospettanti su Via Gramsci e Via Carreggia e le aree circostanti la vicina scuola elementare e materna.
- Le aree prospettanti sulla Via Porraneo e comprensive del vicino insediamento scolastico
- Le aree prospettanti sulla Via San Francesco e comprensive del vicino insediamento scolastico.
- Le diverse aree residenziali prospettanti la Via XX Settembre e l'intera area comprendente le pertinenze della scuola Ada Negri.

Le indicazioni sopra riportate non assumono carattere esaustivo ma solo preliminare: la programmazione e determinazione progettuale di dedicati interventi mitigativi necessita pertanto di approfondimenti mirati alle singole fattispecie, sia rispetto a nuovi rilievi fonometrici, sia rispetto alle strategie e modalità di intervento.

Con riferimento alla descrizione di eventuali interventi di risanamento già programmati dai soggetti titolari di infrastrutture di trasporto, produttive o commerciali non si dispone allo stato attuale di riscontri formali.

### **2.3. NOTE CONCLUSIVE**

Con la classificazione acustica vengono definiti univocamente i diversi limiti di accettabilità del rumore sull'intero territorio comunale.

Il nuovo strumento di programmazione fornisce il quadro di riferimento per valutare i livelli di rumore presenti o previsti e costituisce quindi la necessaria base per il controllo e la riduzione dell'inquinamento acustico sull'intero territorio comunale, fenomeno che con sempre maggiore evidenza condiziona la qualità della vita di un numero crescente di cittadini.

In via generale, si evidenzia come la classificazione effettuata ponga attenzione specifica alle condizioni di comfort acustico degli ambiti a destinazione residenziale ed a quelli rivolti ai servizi di interesse pubblico e generale.

## APPENDICE A

### RIFERIMENTI NORMATIVI

#### Normativa nazionale

- DPCM 1 marzo 1991: *"Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"*
- D.Lgs. n. 277: *"Attuazione delle Direttive n. 80/1107/CEE, 82/605/CEE, 83/477/CEE, 86/188/CEE e 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'Art. 7 della Legge 30 luglio 1990, n. 212"*
- Legge 26 ottobre 1995 n. 447: *"Legge quadro sull'inquinamento acustico"*
- Decreto 11 dicembre 1996: *"Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo"*
- DPCM 18 settembre 1997: *"Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante"*
- Decreto 31 ottobre 1997: *"Metodologia di misura del rumore aeroportuale"*
- DPCM 14 novembre 1997: *"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"*
- DPCM 5 dicembre 1997: *"Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici"*
- Decreto 11 Dicembre 1997 n. 496: *"Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili"*
- Decreto 16 marzo 1998: *"Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"*
- D.P.R. n. 459 18 Novembre 1998: *"Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"*
- DPCM 16 aprile 1999 n. 215: *"Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi"*
- Decreto 20 maggio 1999: *"Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico"*
- Decreto 3 dicembre 1999: *"Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti"*
- Decreto 29 novembre 2000: *"Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore"*
- D.P.R. 3 aprile 2001 n. 304: *"Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell'Art.11 della legge 26 novembre 1995 n. 447"*

- Direttiva 2000/14/CE 8 maggio 2000 sul ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri concernenti l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto
- Decreto 23 Novembre 2001: *" Modifiche dell'allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore"*
- D.Lgs. 4 settembre 2002 n. 262: *" Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto"*
- Direttiva 2003/10/CE 6 febbraio 2003 sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici
- Legge 31 ottobre 2003 n. 306: *" Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Legge comunitaria 2003."*
- D.P.R. 30 marzo 2004 n. 142: *" Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447."*
- Circolare 6 Settembre 2004- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio: *" Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali"*
- D.Lgs. 17 gennaio 2005, n. 13: *" Attuazione della direttiva 2002/30/CE relativa all'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti comunitari."*

#### **Normativa regionale (Lombardia)**

- LR n. 13 del 10 agosto 2001 *" Norme in materia di inquinamento acustico"*
- DGR n. VII-6906 16 novembre 2001 *" Piano di risanamento acustico"*
- DGR n. VII-9776 2 luglio 2002 *" Criteri tecnici di dettaglio per la classificazione acustica del territorio comunale"*
- DGR n. VII/8313 8 marzo 2002 *" Legge n. 447/1995 - Legge quadro sull'inquinamento acustico e legge regionale 10 agosto 2001, n. 13 - Norme in materia di inquinamento acustico"*
- Allegato DGR n. VII/8313 - Approvazione del documento *" Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico"*
- DGR n. VII-9776 2 Luglio 2002
- DGR n. VII-11582 13 dicembre 2002 *" Linee guida per la redazione della relazione biennale sullo stato acustico del Comune"*

## ALLEGATO 1

### CAMPAGNA DI RILEVAMENTI ACUSTICI

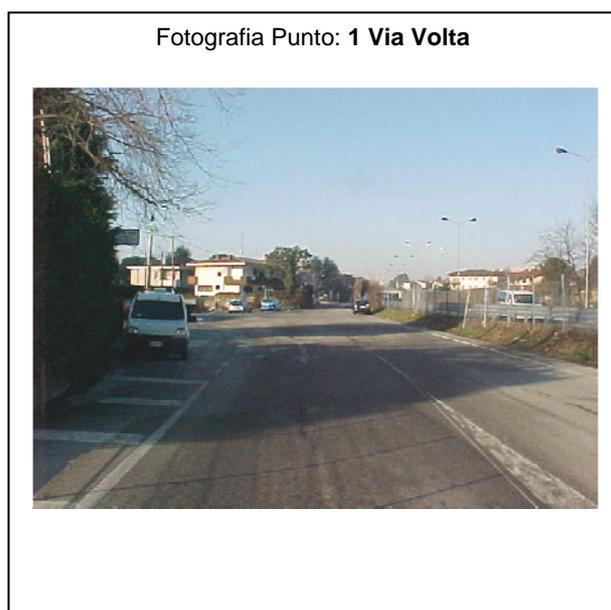
Punto: <b>1</b>	<b>Via Volta, 46</b>
Rilev.to fonometrico del: <b>11/12-01-10</b>	Tempo di misura: <b>24 ore</b>

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfónica è situata lungo il bordo strada di Via Volta, ed è altresì prospiciente la SS 336 (Viale Europa).

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traffico veicolare, leggero e pesante, lungo la SS 336 (Viale Europa).</li> <li>• Traffico veicolare, leggero e pesante, lungo la Via Chiossetti - Volta, legato alla presenza di unità produttive.</li> <li>• Sorvolo di aerei ad alta quota.</li> </ul>

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a <b>5 m/sec.</b>
<b>Il microfono è stato posto ad un'altezza di 4 metri dal suolo.</b>

Tempo di misura totale					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
67.7	74.9	71.3	66.1	50.0	43.4



Periodo DIURNO (11-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
69.1	75.4	72.0	67.9	63.3	61.7

Periodo NOTTURNO (11/12-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
61.8	70.8	66.2	57.3	41.3	38.9

Periodo DIURNO (12-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
69.0	75.3	72.2	67.9	62.5	60.6

Unione periodi Diurni (11/12-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
69.1	75.3	72.0	67.9	63.1	61.4

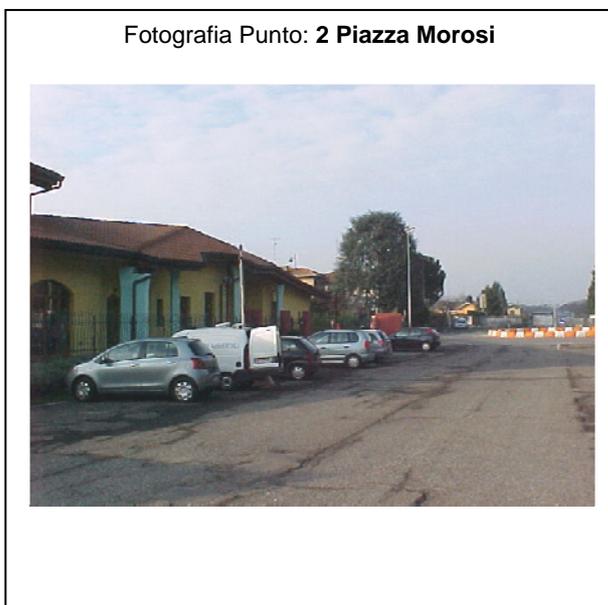
Punto: 2	Piazza Morosi
Rilev.to fonometrico del: 14/15-12-09	Tempo di misura: 24 ore

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfonica è situata in corrispondenza dell'area parcheggi prospettante la "Scuola materna dell'infanzia" di Via San Francesco.

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> <li>Traffico veicolare all'interno dell'area parcheggi.</li> <li>Sorvolo di aerei ad alta quota.</li> </ul>

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a 5 m/sec.
<b>Il microfono è stato posto ad un'altezza di 4 metri dal suolo.</b>

Tempo di misura totale					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
56.6	66.7	59.1	52.2	41.1	37.3



Periodo DIURNO (14-12-09)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
57.1	67.1	59.1	53.7	49.5	48.4

Periodo NOTTURNO (14/15-12-09)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
48.5	57.5	51.2	44.8	35.8	34.2

Periodo DIURNO (15-12-09)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
59.9	68.9	63.6	55.9	51.2	50.4

Unione periodi Diurni (14/15-12-09)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
58.1	67.9	60.7	54.2	50.0	48.8

Punto: <b>3</b>	<b>Via Carreggia</b>
Rilev.to fonometrico del: <b>14/15-01-10</b>	Tempo di misura: <b>24 ore</b>

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfonica è situata in corrispondenza dei parcheggi del complesso residenziale antistante l'ingresso del "Centro sportivo comunale Giovanni Paolo II".

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> <li>Traffico veicolare lungo la Via Carreggia, legato agli spostamenti dei residenti ed alle attività del centro sportivo.</li> <li>Sorvolo di aerei ad alta quota.</li> </ul>

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a <b>5 m/sec.</b>
<b>Il microfono è stato posto ad un'altezza di 4 metri dal suolo.</b>

Tempo di misura totale					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
55.2	67.7	57.2	45.2	36.6	34.9



Periodo DIURNO (14-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
57.1	69.2	59.4	47.5	41.8	40.7

Periodo NOTTURNO (14/15-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
47.6	60.1	45.6	38.8	34.0	32.9

Periodo DIURNO (15-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
56.0	67.8	58.6	48.3	43.6	42.2

Unione periodi Diurni (14/15-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
56.7	68.8	59.1	47.9	42.3	41.1

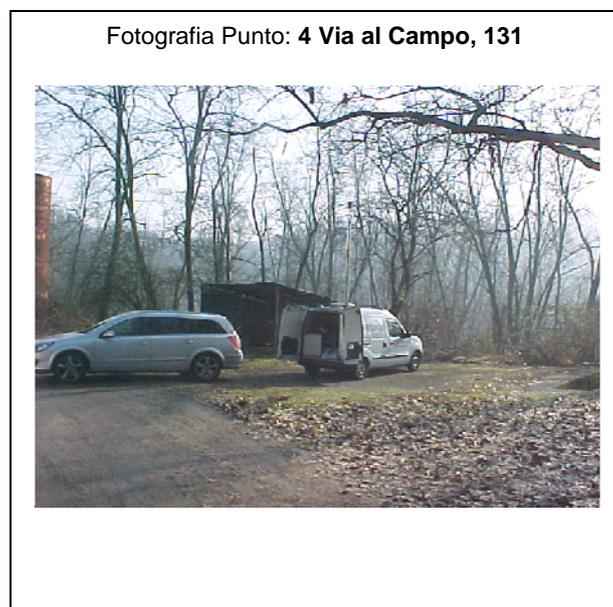
Punto: 4	Via al Campo, 131 (Cava di Cardano)
Rilev.to fonometrico del: 19/20-01-10	Tempo di misura: 24 ore

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfonica è situata all'interno dell'area di pertinenza della cava di Cardano.

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sorvolo di aerei ad alta quota.</li> <li>• Sorvolo di elicotteri nella confinante area di pertinenza della ditta AgustaWestland.</li> </ul>

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a 5 m/sec.
<b>Il microfono è stato posto ad un'altezza di 4 metri dal suolo.</b>

Tempo di misura totale					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
58.2	70.9	58.1	44.8	38.4	37.2



Periodo DIURNO (19-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
56.4	68.1	59.9	46.6	39.0	37.5

Periodo NOTTURNO (19/20-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
53.9	66.6	47.6	42.1	37.3	36.5

Periodo DIURNO (20-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
61.9	76.2	61.3	49.9	40.9	38.9

Unione periodi Diurni (19/20/01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
59.4	72.5	60.3	47.6	39.6	38.0

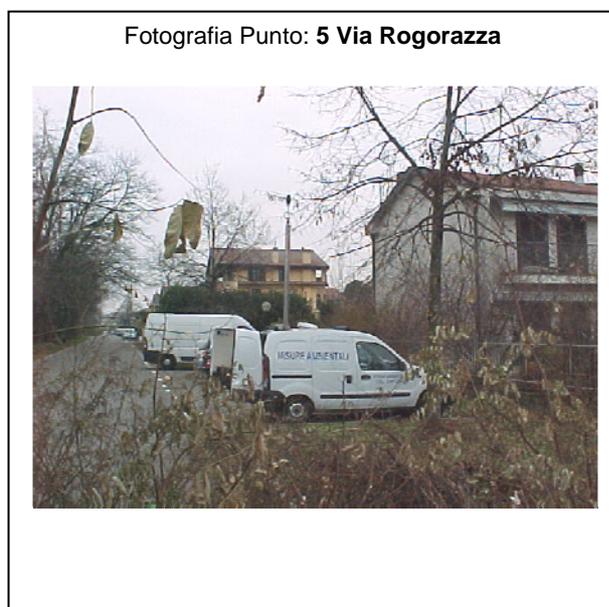
Punto: 5	Via Rogorazza
Rilev.to fonometrico del: 15/16-12-09	Tempo di misura: 24 ore

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfónica è situata in corrispondenza dei parcheggi antistanti il complesso residenziale prospiciente la nuova bretella Cardano – Samarate.

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traffico veicolare, leggero e pesante, lungo la nuova bretella Cardano – Samarate.</li> <li>• Traffico veicolare lungo la Via Rogorazza, legato agli spostamenti dei residenti.</li> <li>• Sorvolo di aerei ad alta quota.</li> </ul>

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a 5 m/sec.
<b>Il microfono è stato posto ad un'altezza di 4 metri dal suolo.</b>

Tempo di misura totale					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
54.6	64.8	58.6	46.0	36.8	35.1



Periodo DIURNO (15-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
55.7	65.4	59.7	48.9	41.4	39.6

Periodo NOTTURNO (15/16-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
46.0	59.1	46.0	39.2	34.3	33.2

Periodo DIURNO (16-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
56.8	66.5	60.4	51.0	42.8	41.5

Unione periodi Diurni (15/16-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
56.2	65.8	60.0	49.8	42.0	40.2

Punto: <b>6</b>	Via <b>XX Settembre</b>
Rilev.to fonometrico del: <b>12/13-01-10</b>	Tempo di misura: <b>24 ore</b>

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfonica è situata in corrispondenza dei parcheggi antistanti l'ingresso della Scuola elementare "Ada Negri".

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> <li>Traffico veicolare, leggero e pesante, lungo la Via XX Settembre.</li> <li>Sorvolo di aerei ad alta quota.</li> </ul>

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a <b>5 m/sec.</b>
<b>Il microfono è stato posto ad un'altezza di 4 metri dal suolo.</b>

Tempo di misura totale					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
62.8	73.1	67.2	50.2	39.9	38.6



Periodo DIURNO (12-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
63.6	73.0	67.8	56.0	43.1	41.3

Periodo NOTTURNO (12/13-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
55.8	69.9	52.3	42.3	38.2	37.2

Periodo DIURNO (13-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
65.4	74.5	69.9	57.3	45.4	44.6

Unione periodi Diurni (12/13-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
64.2	73.6	68.5	56.4	44.1	42.1

Punto: <b>7</b>	<b>Via Belluno</b>
Rilev.to fonometrico del: <b>17/18-12-09</b>	Tempo di misura: <b>24 ore</b>

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfonica è situata lungo il bordo strada di Via Belluno.

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traffico veicolare lungo Via Belluno e limitrofe, legato agli spostamenti dei residenti.</li> <li>• Attività lavorative svolte in unità produttive presenti.</li> <li>• Sorvolo di aerei ad alta quota.</li> </ul>

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a <b>5 m/sec.</b>
<b>Il microfono è stato posto ad un'altezza di 4 metri dal suolo.</b>

Tempo di misura totale					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
53.0	63.9	56.3	44.5	33.9	32.8



Periodo DIURNO (17-12-09)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
53.9	64.1	57.4	46.8	42.9	42.1

Periodo NOTTURNO (17/18-12-09)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
47.7	58.4	45.4	36.1	32.5	32.0

Periodo DIURNO (18-12-09)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
54.5	65.1	58.0	47.0	41.5	40.6

Unione periodi Diurni (17/18-12-09)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
54.3	64.7	57.8	46.9	41.9	41.1

Punto: <b>8</b>	Via Giovanni XXIII
Rilev.to fonometrico del: <b>13/14-01-10</b>	Tempo di misura: <b>24 ore</b>

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfonica è situata in Via Giovanni XXIII, in corrispondenza della "Piazzetta Angelo Prevosti".

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> <li>Traffico veicolare, leggero e pesante, lungo la Via Giovanni XXIII, con caratteristica di intermittenza dovuta alla presenza di impianto semaforico.</li> <li>Sorvolo di aerei ad alta quota.</li> </ul>

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a <b>5 m/sec.</b>
<b>Il microfono è stato posto ad un'altezza di 4 metri dal suolo.</b>

Tempo di misura totale					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
64.7	74.3	67.9	60.2	44.6	38.5



Periodo DIURNO (13-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
66.0	75.1	68.8	63.4	53.6	50.6

Periodo NOTTURNO (13/14-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
60.7	71.1	64.8	52.0	35.6	32.1

Periodo DIURNO (14-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
65.6	76.0	67.9	62.2	51.5	47.0

Unione periodi Diurni (13/14-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
65.9	75.4	68.6	63.0	52.9	49.7

Punto: <b>9</b>	Via Napoli
Rilev.to fonometrico del: <b>16/17-12-09</b>	Tempo di misura: <b>24 ore</b>

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfonica è situata lungo il bordo strada di Via Napoli, nelle vicinanze di residenze e unità produttive.

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traffico veicolare lungo la Via Napoli.</li> <li>• Attività lavorative svolte in unità produttive presenti.</li> <li>• Sorvolo di aerei ad alta quota.</li> </ul>

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a <b>5 m/sec.</b>
<b>Il microfono è stato posto ad un'altezza di 4 metri dal suolo.</b>

Tempo di misura totale					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
56.1	66.0	54.7	45.8	30.8	28.9



Periodo DIURNO (16-12-09)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
57.5	67.0	56.8	47.6	40.6	37.7

Periodo NOTTURNO (16/17-12-09)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
42.9	53.6	39.2	33.3	28.3	27.8

Periodo DIURNO (17-12-09)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
58.1	67.7	56.7	48.9	43.4	38.1

Unione periodi Diurni (16/17/12-09)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
57.8	67.4	56.7	48.5	41.4	37.9

Punto: <b>10</b>	<b>Via Gramsci</b>
Rilev.to fonometrico del: <b>18/19-01-10</b>	Tempo di misura: <b>24 ore</b>

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfónica è situata lungo il bordo strada di Via Gramsci, in corrispondenza della rotonda antistante l'istituto comprensivo di Via Carreggia.

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traffico veicolare, leggero e pesante, lungo la Via Gramsci e Carreggia.</li> <li>• Sorvolo di aerei ad alta quota.</li> </ul>

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a <b>5 m/sec.</b>
<b>Il microfono è stato posto ad un'altezza di 4 metri dal suolo.</b>

Tempo di misura totale					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
63.6	72.0	66.6	60.4	37.5	35.1



Periodo DIURNO (18-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
65.0	73.2	67.3	63.1	55.9	53.0

Periodo NOTTURNO (18/19-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
54.9	66.0	59.5	41.6	34.2	33.1

Periodo DIURNO (19-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
65.4	74.4	67.4	62.8	52.0	46.6

Unione periodi Diurni (18/19-01-10)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
65.1	73.6	67.4	63.0	55.1	51.2

Punto: <b>11</b>	<b>Via Spotti</b>
Rilev.to fonometrico del: <b>21-01-10</b>	Tempo di misura: <b>1 ora</b>

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfonica è situata lungo il bordo strada di Via Spotti, nelle vicinanze di residenze e unità produttive.

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traffico veicolare lungo la Via Spotti.</li> <li>• Attività lavorative svolte in unità produttiva presente.</li> <li>• Sorvolo di aerei ad alta quota.</li> </ul>

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a <b>5 m/sec.</b>
<b>Il microfono è stato posto ad un'altezza di 4 metri dal suolo.</b>

Tempo di misura totale					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
61.3	73.6	63.5	53.4	49.8	49.4



Punto: <b>12</b>	Via <b>XXV Aprile</b>
Rilev.to fonometrico del: <b>21-01-10</b>	Tempo di misura: <b>30 minuti</b>

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfónica è situata all'interno del cortile di pertinenza della "Scuola Pascoli" sede del "Centro sociale anziani" e "L'Arca cooperativa sociale ONLUS".

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività antropiche legate alla presenza delle diverse associazioni.</li> <li>• Sorvolo di aerei ad alta quota.</li> </ul>

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a <b>5 m/sec.</b>
<b>Il microfono è stato posto ad un'altezza di 4 metri dal suolo.</b>

Tempo di misura totale					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
50.1	61.0	52.9	43.9	39.9	38.7



Punto: <b>13</b>	<b>Via Porraneo</b>
Rilev.to fonometrico del: <b>21-01-10</b>	Tempo di misura: <b>30 minuti</b>

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfónica è situata lungo il bordo strada di Via Porraneo, di fronte ingresso della "Scuola Materna Porraneo".

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traffico veicolare lungo la Via Porraneo</li> <li>• Sorvolo di aerei ad alta quota.</li> </ul>

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a <b>5 m/sec.</b>
<b>Il microfono è stato posto ad un'altezza di 4 metri dal suolo.</b>

Tempo di misura totale					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
61.7	71.4	65.9	53.8	54.7	43.2



Punto: <b>14</b>	<b>Via Martiri di Kindù</b>
Rilev.to fonometrico del: <b>21-01-10</b>	Tempo di misura: <b>1 ora</b>

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfonica è situata nei pressi dell'ingresso della "Scuola Manzoni" (Rione Cuoricino).

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traffico veicolare lungo la Via Martiri di Kindù e limitrofe</li> <li>• Attività antropiche legate alla presenza della scuola.</li> <li>• Sorvolo di aerei ad alta quota.</li> </ul>

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a <b>5 m/sec.</b>
<b>Il microfono è stato posto ad un'altezza di 4 metri dal suolo.</b>

Tempo di misura totale					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
57.5	69.5	59.2	48.2	40.1	38.9

