

**COMUNE DI
COCQUIO TREVISAGO
PROVINCIA DI VARESE**

**ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL
TERRITORIO COMUNALE**

ART. 6 comma1/a Legge 26-10-1995 N°. 447.

Legge Regionale 10-08-2001 n° 13.

Delib. G.R. 12 luglio 2002 n° 7/9776.

RELAZIONE GENERALE

ESTENSORE DR. BRUNO GAGLIARDI

STUDIO AMBIENTE UNO

VIA COTTOLENGO, 8

20023 CERRO MAGGIORE (MI) TEL. 0331514383

SETTEMBRE 2011

SOMMARIO

Sommario

SOMMARIO	2
INTRODUZIONE	4
QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO	5
Il DPCM 01-03-1991	5
La Legge Quadro n° 447 del 26-10-1995	6
I decreti attuativi della Legge Quadro n° 447 del 26-10-1995 447	6
Le leggi regionali	9
Competenze comunali	10
ANALISI URBANISTICA DEL COMUNE DI COCQUIO TREVISAGO.....	12
BREVE ANALISI D'INQUADRAMENTO GENERALE.....	12
CRITERI ADOTTATI PER LA DEFINIZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	16
CRITERIO DI PRIMO LIVELLO	19
CRITERI DI SECONDO LIVELLO.....	25
ARCHIVIO DI RILIEVI FONOMETRICI CONDOTTI SUL TERRITORIO COMUNALE A PARTIRE DAL 2011	28
SCHEDE DEI RISULTATI NEI DIVERSI PUNTI DI MISURA.....	32
DEFINIZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE.....	51
AREE DI CLASSE 1.....	52
AREE DI CLASSE 2.....	52
AREE DI CLASSE 3.....	53

AREE DI CLASSE 4.....	53
AREE DI CLASSE 5.....	53
AREE DI CLASSE 6.....	58
FASCE DI PERTINENZA ACUSTICA	58
<i>CLASSIFICAZIONE DEI TERRITORI CONFINANTI</i>.....	59
<i>CONSIDERAZIONE SUI POSSIBILI PIANI DI RISANAMENTO</i>.....	59
CONCLUSIONI	60

INTRODUZIONE

L'inquinamento acustico, trascurato in passato perché valutato più come disturbo locale che un problema ambientale, è oggi considerato una delle principali cause del deterioramento della qualità della vita nelle aree a maggiore urbanizzazione. Si stima che l'inquinamento acustico, principalmente imputabile a trasporti, attività edilizia, attività produttiva e pubblici esercizi, incida sulla salute e sulla qualità della vita di almeno il 25% della popolazione europea.

L'aumento della popolazione nelle aree urbane rappresenta una caratteristica demografica comune all'intero territorio mondiale. Nei prossimi anni è prevista una diminuzione del numero complessivo di abitanti nel mondo ma, allo stesso tempo, la popolazione urbana continuerà a crescere lentamente per rappresentare, all'orizzante del 2050, l'84% della popolazione totale.

In Europa da più di 50 anni la maggior parte della popolazione risiede in città ed attualmente il 75% della popolazione vive in aree urbane .

In Italia, secondo il 14° Censimento generale della popolazione del 2001, la situazione demografica risulta la seguente: su 57 milioni di abitanti, oltre il 67% della popolazione vive in aree urbane che rappresentano soltanto l'8% del territorio nazionale. Tale quadro demografico evidenzia una notevole densità abitativa, con valori medi maggiori di 1600 abitanti per kmq, che sommati alla presenza di diverse sorgenti di rumore quali strade, ferrovie, aeroporti, industrie ed attività commerciali, rendono le citate aree urbane particolarmente esposte ad un intenso inquinamento acustico sia nel periodo diurno che notturno.

Tra le strategie volte alla riduzione dell'inquinamento acustico delle aree urbane, la zonizzazione acustica del territorio comunale risulta essenziale come strumento di studio in quanto è la base per disciplinare l'uso e le attività svolte nel territorio stesso. La zonizzazione acustica è finalizzata alla prevenzione del deterioramento delle zone non inquinate acusticamente, attraverso la regolamentazione dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale ed industriale. La zonizzazione acustica del territorio comunale risulta inoltre preliminare al risanamento delle aree urbane acusticamente inquinate, attraverso dedicati piani mitigativi da realizzarsi nel tempo a cura della Amministrazione Comunale.

QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

Il DPCM 01-03-1991

Con il DPCM 01-03-1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", anche in Italia si è preso atto che l'inquinamento acustico rappresentava e rappresenta tutt'ora un grave problema ambientale che deteriora in modo significativo gli ambienti di vita di un numero sempre maggiore di cittadini. Con il citato DPCM si sottolinea infatti la grave situazione di inquinamento acustico spaziale e temporale presente in buona parte delle aree urbane e la conseguente esigenza di stabilire limiti di accettabilità del rumore validi sull'intero territorio nazionale.

La Legge Quadro n° 447 del 26-10-1995

La prima legge organica in grado di disciplinare in modo completo i diversi aspetti legati all'inquinamento acustico è "La legge quadro sull'inquinamento acustico" n°447 del 26-10-1995. Questa legge recepisce alcuni concetti già contenuti nel DPCM 01-03-1991 , rinforzando però le previsioni normative con l'individuazione dei soggetti competenti e ripartendo le funzioni nel settore dell'inquinamento acustico tra le regioni(alle quali è affidata la normativa per una disciplina unitaria nell'ambito del territorio regionale) e gli Enti locali , ai quali è riservata la responsabilità dell'applicazione dei precetti , dei divieti e dei controlli. Ai Comuni è demandato l'incarico di predisporre la zonizzazione acustica del territorio di propria pertinenza.

Al fine di attuare le indicazioni della legge quadro N° 447 del 26-10-1995 sono stati emanati diversi decreti e leggi regionali, che hanno permesso di definire dedicate procedure per la classificazione acustica del territorio comunale ed i relativi limiti di accettabilità del rumore.

I decreti attuativi della Legge Quadro n° 447 del 26-10-1995 447

I più importanti decreti attuativi finalizzati, sia alla classificazione acustica del territorio comunale, sia a disciplinare le diverse attività che prevedono immissioni rumorose, sono rappresentati da :

- DPCM 14-11-1997 : "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore". Con tale decreto vengono indicati i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione e

i valori di qualità per le sei classi acustiche nelle quali si potrà suddividere il territorio comunale.

- Decreto Ministero Ambiente 16-03-1998 : “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”. Con tale decreto si stabiliscono le tecniche e si danno indicazioni in merito alla strumentazione idonea, alle modalità di misura ed ai diversi indicatori ambientali da utilizzare.
- DPR 18-11-1998 n° 459 . “Regolamento recante norme di esecuzione dell’art. 11 della Legge 26-10-1995 n° 447 , in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”. Il decreto stabilisce le norme per la prevenzione e il contenimento dell’inquinamento da rumore avente origine dall’esercizio delle infrastrutture delle ferrovie e delle linee metropolitane di superficie , con esclusione delle tramvie e delle funicolari .
- DPCM n° 215 del 16-04-1999:” 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”. Le disposizioni del regolamento non si applicano alle manifestazioni e spettacoli temporanei o mobili che prevedono l’uso di macchine o impianti rumorosi, preventivamente autorizzati.
- Decreto Ministero Ambiente 31-10-1997 : “ Metodologia di misura del rumore aeroportuale” . Il decreto si riferisce al solo traffico civile ed indica sia criteri di misura del rumore emesso

dagli aeromobili, sia criteri di individuazione delle zone di rispetto per le aree e le attività aeroportuali nonché quelli che regolano l'attività urbanistica nelle zone di rispetto.

- Decreto Ministeriale del 29-11-2000. “ Criteri per la predisposizione da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto e delle relative infrastrutture , dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore”.
- DPR n° 142 del 30-03-2004 : “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare , a norma dell'art. 11 L.447 del 26-10-1995.
- Circolare Ministeriale del 06-09-2004: “Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali”.
- Decreto Legislativo n° 194 del 19-08-2005: “Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale”.

Le leggi regionali

In attuazione della Legge Quadro 447 del 26-10-1995 la Regione Lombardia ha emanato la L.R. 10 agosto 2001 n° 13 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 agli usi attuali e previsti del territorio;
- Perseguire la riduzione della rumorosità ed il risanamento ambientale nelle aree acusticamente inquinate;
- Promuovere iniziative di educazione ed informazione finalizzate a prevenire e ridurre l'inquinamento acustico.

Nella citata legge regionale vengono date indicazioni ai Comuni in merito sia alla classificazione acustica del territorio sia alle procedure di approvazione della stessa.

In attuazione della citata Legge Regionale sono stati emanati, con delibera della Giunta Regionale n° 7/9776 del 12-07-2002, i "Criteri tecnici di dettaglio per la classificazione acustica del territorio comunale", che completano gli strumenti normativi da seguire per la definizione della zonizzazione acustica del territorio comunale.

Al fine di dare indicazioni in merito sia ai piani di risanamento delle imprese, sia alle procedure di valutazione impatto e clima acustico sono inoltre state emanate le seguenti delibere di Giunta Regionale:

- delibera di G.R. in data 16-11-2001 n° 7/6906 indicante i “Criteri di redazione del piano di risanamento acustico delle imprese da presentarsi ai sensi della legge n° 447/95 art. 15 comma 2 , e della legge regionale 10-08-2001 n° 13 art. 10 comma 1 e 2”.
- Delib. G.R. Lombardia del 08-03-2002 n° 7/8313 – “Approvazione del documento con modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale di clima acustico”.

Competenze comunali

Ai Comuni è riservato l’incarico dell’adozione dei precetti, dei divieti, dei controlli e delle attività riportate in modo sintetico nei seguenti punti:

- la classificazione in zone del territorio comunale, secondo i criteri fissati dalla Regione, come previsti dall’art. 4 della legge quadro 26-10-95 N°. 447, ai fini dell’applicazione dei valori di immissione, di emissione, di attenzione e di qualità;
- il coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati con le determinazioni assunte ai sensi della classificazione come al punto precedente;

- l'adozione di eventuali piani di risanamento acustico, coordinati con il piano urbano del traffico e con i piani previsti dalla vigente legislazione in materia ambientale ed urbanistica;
- il controllo, secondo le modalità fissate dalla Regione, del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico: tale controllo sarà preventivo all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibite ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali;
- l'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina Statale e Regionale per la tutela dall'inquinamento acustico;
- la rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli, fatte salve le disposizioni contenute nel codice della strada;
- il controllo sull'osservanza delle prescrizioni attinenti il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare, dalle sorgenti fisse, dall'uso di macchine rumorose e da attività svolte all'aperto;
- il controllo della corrispondenza alla normativa vigente dei contenuti della documentazione fornita ai fini della valutazione di impatto ambientale.

ANALISI URBANISTICA DEL COMUNE DI COCQUIO TREVISAGO

BREVE ANALISI D'INQUADRAMENTO GENERALE

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il Comune di Cocquio Trevisago fa parte della Provincia di Varese ed è insediato alle pendici ovest del massiccio del Campo dei Fiori lungo la direttrice di collegamento tra il Lago di Varese (Gavirate) e il Lago Maggiore (Laveno), collegati dal percorso della Strada Provinciale 1 e della linea ferroviaria Saronno-Laveno delle FNM.

L'altitudine del comune è compresa tra i 240 m del Fondovalle del Bardello ed i 1.110 m sul livello del mare.

La distanza dal capoluogo provinciale è di circa 12 Km lungo la rete viaria.

Il Comune di Cocquio Trevisago confina .

- a nord con Gemonio, Azzio ed Orino;
- a Ovest con Besozzo e Gemonio;
- a Sud con Besozzo e Gavirate;
- a Est con Cuvio e Gavirate

La superficie comunale è di circa 9 Km², mentre la popolazione residente al 31.12.2010 è di 4.813 abitanti, dislocati nei diversi e distinti nuclei urbani di Cocquio, S.Andrea, Torre, Caldana e Cerro. Gli episodi insediativi più importanti sono concentrati nel fondovalle del fiume Bardello (località S.Andrea, Torre e parte inferiore di Cocquio), ove sono maggiormente significative le tendenze conurbative

con i comuni confinanti (Gavirate a sud/est e Gemonio a nord/ovest). I nuclei di Caldana e Cerro, posizionati nelle porzioni collinari o pedemontane, in connessione con la SP 39 verso Orino, sono invece interessati da dinamiche insediative di carattere locale, perlopiù volte al soddisfacimento di fabbisogni abitativi endogeni e in parte anche al soddisfacimento di una domanda turistica di seconde case.

SISTEMA DELLA MOBILITA'

Il territorio è caratterizzato da est a ovest dal tracciato storico della Strada Statale 394, che attraversa i nuclei urbani di Cocquio (nella parte inferiore) S.Andrea e Torre. Recentemente è stato realizzato dalla Provincia di Varese un sistema tangenziale (SP1 var) proprio lungo la direttrice est/ovest della SS 394, che ha consentito l'espulsione di importanti quote di traffico veicolare, anche in riferimento alle importanti componenti del traffico pesante in transito lungo tale direttrice.

Il tracciato della SP 39, che inizia il suo percorso dalla SS 394 a Cocquio, si sviluppa verso nord in direzione di Orino con caratteristiche di collegamento intercomunale e con volumi di traffico ridotti ma velocità sostenute; tale strada attraversa aree con significativi caratteri ambientali che la rendono di particolare interesse paesaggistico.

Sulla rete viabilistica si snoda il sistema di trasporto pubblico su gomma che collega i diversi nuclei urbani tra di loro, con i comuni confinanti e con il vicino capoluogo di provincia. Tuttavia l'elemento portante del trasporto pubblico locale è rappresentato senz'altro dalla linea ferroviaria Saronno – Laveno delle Ferrovie Nord Milano; tale linea ferroviaria attraversa il territorio comunale lungo la direttrice est-ovest, parallelamente al tracciato storico della SS394.

IL SUOLO URBANIZZATO

Il Suolo urbanizzato si addensa principalmente lungo il tracciato della SS 394 e della ferrovia; lungo tali infrastrutture si sono insediate le principali attività produttive (secondarie, terziarie) e di servizio del Comune.

La conurbazione di fondovalle (Cocquio, S.Andrea e Torre) costituisce il nucleo urbano principale, mentre verso le pendici del campo dei Fiori si notano i nuclei urbani di Caldana e Cerro.

La dislocazione dei servizi alla persona è concentrata prevalentemente nella parte di S.Andrea, con una distribuzione disomogenea che non favorisce la fruibilità dei servizi stessi.

IL SUOLO NON URBANIZZATO

Buona parte delle emergenze ambientali sono rappresentate dal patrimonio boschivo delle pendici del Campo dei Fiori, anche se ancora molto evidenti sono le vocazioni foraggiere dell'intero tessuto agrario nonché la presenza significativa, nel fondovalle, di attività agraria di produzione legnosa. Sono inoltre ancora riconoscibili i varchi della rete

Natura 2000 (varco “Cocquio” e varco “Gemonio”) nei quali l’attività agraria svolge una funzione di presidio ambientale molto importante.

SINTESI DEGLI STRUMENTI URBANISTICI

La Variante Generale al Piano Regolatore vigente è quella approvata con deliberazione N° 24 del 26 maggio 1995 .

CRITERI ADOTTATI PER LA DEFINIZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Con la pubblicazione del DPCM 14-11-97, vengono definite le caratteristiche delle diverse aree acustiche per la classificazione del territorio comunale; tale classificazione prevede sei classi di aree acustiche, diversificate sulla base della loro destinazione d'uso come descritte nella seguente Tabella 1.

Tabella 1- Classificazione del territorio comunale

CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE Art. 1 DPCM 14/11/97	
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 e 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 ed artigianali.
CLASSE III	Aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
CLASSE IV	Aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali ed uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione 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 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.

Per le citate sei classi di aree acustiche sono definiti, per i diversi periodi diurno (06.00-22.00) e notturno (22.00-06.00), sia valori limite assoluti di immissione, relativi al concorso di tutte le sorgenti sonore

disturbanti e riportati nella Tabella 2 , sia valori limite di emissione riferiti alle singole sorgenti disturbanti e riportati nella Tabella 3

Tabella 2-Valori limite di immissione

CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE Art. 3 DPCM 14/11/97		Tempi di riferimento	
		Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
CLASSE I	Aree particolarmente protette	50	40
CLASSE II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45
CLASSE III	Aree di tipo misto	60	50
CLASSE IV	Aree di intensa attività umana	65	55
CLASSE V	Aree prevalentemente industriali	70	60
CLASSE VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 3- Valori limite di emissione

CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE Art. 2 DPCM 14/11/97		Tempi di riferimento	
		Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
CLASSE I	Aree particolarmente protette	45	35
CLASSE II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	50	40
CLASSE III	Aree di tipo misto	55	45
CLASSE IV	Aree di intensa attività umana	60	50
CLASSE V	Aree prevalentemente industriali	65	55
CLASSE VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

I valori di qualità, che rappresentano i valori di rumore da conseguire nel breve nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, sono finalizzati a realizzare gli obiettivi di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo, e vengono indicati nella Tabella 4.

Tabella 4-Valori di qualità

CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE Art. 7 DPCM 14/11/97		Tempi di riferimento	
		Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
CLASSE I	Aree particolarmente protette	47	37
CLASSE II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	52	42
CLASSE III	Aree di tipo misto	57	47
CLASSE IV	Aree di intensa attività umana	62	52
CLASSE V	Aree prevalentemente industriali	67	57
CLASSE VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

I valori di attenzione sono descritti nell'art. 6 del citato DPCM e si riferiscono al tempo a lungo termine (TL) con le seguenti definizioni:

- se riferiti ad un'ora, i valori limite assoluti 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 o suoi multipli, i valori limite assoluti di immissione.

L'adozione dei piani di risanamento risulta obbligatorio nel caso di superamento di uno dei valori di attenzione citati.

Per la valutazione del disturbo all'interno degli ambienti abitativi sono stabiliti limiti differenziali: la differenza tra il livello del rumore ambientale ed il livello del rumore residuo non deve superare determinati valori limite che sono di 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno. Il rumore ambientale è definito come il rumore rilevabile in presenza della sorgente disturbante mentre il

rumore residuo è quello rilevabile con l'esclusione della specifica sorgente disturbante.

L'esigenza di rendere coerente l'individuazione delle sei classi di aree, come sopra richiamate nella **Tabella 1**, con la realtà urbanistica comunale e la necessità di rendere trasparente il percorso attraverso cui si è ottenuta la corrispondenza tra aree acustiche e zonizzazione urbanistica, hanno richiesto l'esposizione di diversi criteri al fine di definire le zone acusticamente omogenee del territorio comunale.

Nella descrizione di tali criteri, elaborati a diversi livelli d'importanza, si è tenuto conto sia delle indicazioni contenute nella Legge Regionale 10-08-2001 n° 13 , che delle indicazioni contenute nella delibera di Giunta Regionale del 12-07-2002 “Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale”.

CRITERIO DI PRIMO LIVELLO

Il criterio relativo al primo livello di importanza ha permesso di associare gli elementi caratteristici di ciascuna classe acustica alle diverse destinazioni urbanistiche in coerenza al vigente PRG e sulla base dell'effettivo uso del suolo.

Di seguito si riportano gli elementi acustici caratterizzanti ciascuna classe e la corrispondente destinazione urbanistica prevista dal PRG vigente:

CLASSE ACUSTICA 1

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 indicate in forma alternativa, in base ad una ben determinata utilizzazione e con la marcata caratteristica della compatibilità di uno stato di quiete (aree ospedaliere, scolastiche, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici con interesse sovracomunale, ecc.)

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 l'intero territorio 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 nel PRG vigente come:

- Zone per l'istruzione;
- Zone a verde pubblico naturale attrezzato;
- Zone per attrezzature sanitarie, ospedaliere ed assistenziali;
- Zone E1 boschive protette.

CLASSE ACUSTICA 2

Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.

Gli elementi caratterizzanti questa classe sono:

- a) prevalente traffico locale ed assenza di attività industriali ed artigianali;
- b) bassa densità di popolazione e limitata presenza di attività commerciali.
- c) Assenza di strade di grande comunicazione , linee ferroviarie, aree portuali.

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

- Diverse zone residenziali presenti sul territorio comunale;
- Diverse zone A dei nuclei antichi ;
- Alcune zone a verde pubblico .

CLASSE ACUSTICA 3

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 presenza di traffico veicolare locale e di attraversamento, dalla limitata presenza di attività artigianali, dall'assenza di attività industriali; sono invece elementi che possono ricorrere alternativamente, la media densità di popolazione e la presenza di attività commerciali ed uffici.

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

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

- Diverse zone terziarie D5e D6 esistenti di completamento ed in espansione;
- Diverse zone agricole E1, E2, E3, E4 ;
- Diverse zone per servizi tecnologici e parcheggi;
- Diverse aree di rispetto ferroviario e stradale ;
- Alcune aree adiacenti ad aree con destinazione produttiva.

CLASSE ACUSTICA 4

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 ed uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

La classe comprende quattro diverse categorie di aree:

- a) centri urbani e grandi aree commerciali caratterizzate da notevole flusso di traffico;
- b) le aree interessate dal passaggio di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, indipendentemente dalla loro destinazione d'uso;
- c) le aree con limitata presenza di piccole industrie quali potrebbero essere alcune zone urbane appartenenti alla classe 3 e agli elementi tipici delle stesse aggiungono la presenza di piccole industrie.

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

- Diverse aree produttive presenti all'interno del tessuto urbanizzato ed indicate con D1,D2,D3,D4.
- Tracciato ferroviario ed area stazione.

CLASSE ACUSTICA 5

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.

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

- Alcune aree produttive di tipo D1, D2, D3.

CLASSE ACUSTICA 6

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

Rientrano in questa classe le aree caratterizzate dalla sola presenza di insediamenti industriali e privi di insediamenti residenziali.

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

- Aree produttive di tipo D1, D2, D3, D4.

CRITERI DI SECONDO LIVELLO

UNITA' MINIMA DI CLASSIFICAZIONE

Con riferimento al criterio di definizione delle diverse aree acustiche, si è valutato di privilegiare l'isolato come unità territoriale di base per la classificazione del territorio comunale; tale scelta ha permesso da un lato di evitare la definizione di moltissime aree di piccola dimensione e dall'altro di studiare con sufficiente dettaglio le peculiarità acustiche presenti sul territorio e di ricercare in modo coerente ambiti più estesi di omogeneità acustica. Si fa comunque presente che in alcune realtà di consolidata urbanizzazione, si è derogato a tale criterio al fine di soddisfare la doppia esigenza di minimizzare i limiti dei livelli sonori compatibilmente al diverso uso del suolo all'interno dello stesso isolato.

CLASSIFICAZIONE DI AREE ADIACENTI

Nella classificazione acustica si è evitato il contatto diretto tra aree i cui valori limite si discostino per più di 5 dB(A); tale criterio è stato applicato anche alle aree confinanti con i comuni contermini.

CLASSIFICAZIONE VIE DI TRAFFICO

Con riferimento al rumore prodotto dal traffico autoveicolare, il DPR 30-03-2004 n° 142 disciplina in modo autonomo il disturbo determinato da tali sorgenti; infatti, sulla base delle diverse tipologie di strada così come indicate dal codice della strada, sono previste "fasce di pertinenza" con specifici limiti di accettabilità del rumore. Si ribadisce che i citati limiti disciplinano il rumore prodotto dal solo

traffico autoveicolare, mentre per tutte le altre sorgenti i limiti di accettabilità del rumore sono quelli previsti dalla zonizzazione acustica. Sulla base della classificazione funzionale delle strade si segnala la seguente classificazione acustica delle più importanti infrastrutture viarie presenti sul territorio comunale :

- a) classe 3 – tracciato della vecchia Strada Statale n° 339 , della nuova Strada Provinciale SP 1 costruita in sostituzione della SS339, la Strada Provinciale n° 39 che a partire dalla vecchia SS394 va verso Orino.
- b) Tutte le altre strade sono state classificate in coerenza alla classificazione delle aree in cui esse risultano inserite.

CLASSIFICAZIONE DELLE AREE A MAGGIORE URBANIZZAZIONE

Con riferimento alla classificazione del centro urbano, relativamente alla definizione delle classi 2, 3, 4, si è utilizzato il criterio della “omogeneità territoriale prevalente” a partire dall’isolato fino a raggiungere ambiti più estesi. La presenza di una attività artigianale in un contesto prevalentemente residenziale ha portato ad una classificazione dell’area in una classe acustica non inferiore alla III ; la presenza di una attività industriale in un contesto prevalentemente residenziale ha portato ad una classificazione dell’area in una classe acustica non inferiore alla IV. L’intero centro storico e quello delle aree periferiche sono state classificate in classe II .

ARCHIVIO DI RILIEVI FONOMETRICI CONDOTTI SUL TERRITORIO COMUNALE A PARTIRE DAL 2011

Al fine di mantenere nel tempo una base informativa di dati riguardanti le diverse sorgenti sonore ed i relativi livelli di rumore, si riportano i risultati di specifiche campagne di rilievi fonometrici condotte nei mesi tra maggio e luglio 2011. Le citate misure fonometriche hanno permesso una preliminare valutazione del clima acustico dovuto sia al traffico presente sulle diverse infrastrutture viarie, sia al rumore prodotto dalle diverse sorgenti puntuali presenti sul territorio.

La sorgente sonora più diffusa sul territorio comunale è costituita dal traffico autoveicolare, il cui impatto acustico è caratterizzato da diversi fattori quali le dimensioni della strada, l'entità del flusso veicolare con presenza o meno di traffico pesante, velocità di scorrimento, tipo di manto stradale. I punti di misura sono stati scelti a seguito di sopralluoghi sul territorio e concordati con l'ufficio competente.

I rilievi fonometrici si sono svolti con condizioni atmosferiche normali ed assenza di precipitazioni e di vento; per tutte le misure si è utilizzato il filtro di ponderazione A . Con riferimento alle misure effettuate al piano campagna, il microfono è stato posto ad una altezza di 1.5 metri dal suolo e ad almeno un metro da superfici verticali riflettenti; nelle misure condotte con mezzo mobile, il microfono è stato posizionato ad una altezza di 4 metri dal suolo.

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti in conformità a quanto indicato dal Decreto del 16-03-1998 ed è stata utilizzata la seguente

strumentazione:

STRUMENTAZIONE 1

- analizzatore Investigator tm (2260 della Bruel Kiaer) multidimensionale in tempo reale con analisi in frequenza in 1/1 1 1/3 d'ottava da 20hz 20 khz;
- software Evaluator per la gestione di tutti i risultati delle misure effettuate;
- treppiede per 2260 Investigator;
- calibratore acustico a norma IEC 942 di classe 1;
- cavo microfonico di prolunga microfono della lunghezza di 10 metri;
- cuffia antiventto.

STRUMENTAZIONE 2

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

- Cuffia antiventio.

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

- livello continuo equivalente $Leq(A)$, 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.

Questi ultimi indici statistici permettono una analisi più articolata dei livelli sonori prodotti dal traffico autoveicolare e da altre sorgenti presenti sul territorio; i livelli più usati e significativi sono:

- a) - gli indici statistici $L1$ e $L10$, che consentono di evidenziare i livelli più alti raggiunti nelle diverse aree e le principali sorgenti che influenzano il valore del $Leq(A)$;
- b) - l'indice statistico $L90$, $L95$ che permettono di descrivere il rumore di fondo e le sue caratteristiche di continuità presenti nell'area;
- c) - la differenza tra i valori degli indici $L10$ e $L90$ permette di evidenziare il "clima sonoro" relativo al tempo di misura;
- d) - l'indice statistico $L50$ rappresenta un indice simile al $Leq(A)$ con la caratteristica di una maggiore uniformità dovuta alla minore dipendenza da eventi sonori energeticamente elevati ma di breve durata.

La descrizione dei punti di rilievo e dei relativi risultati sono di seguito presentati:

SCHEDE DEI RISULTATI NEI DIVERSI PUNTI DI MISURA

Punto: 1	Via Dante
Rilev.to fonometrico del: 23/24-05-11	Tempo di misura: 24 ore

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfónica è situata in prossimità del bordo strada di Via Dante.

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> Traffico veicolare, leggero e pesante, lungo Via Dante.

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

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
58.7	67.5	61.4	52.7	32.3	30.4



Periodo DIURNO (23-05-11)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
60.7	69.3	62.7	55.7	48.7	46.4

Periodo NOTTURNO (23/24-05-11)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
50.8	62.5	51.8	37.7	30.0	29.5

Periodo DIURNO (24-05-11)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
59.0	67.4	62.0	55.4	48.9	46.6

Unione periodi Diurni (23/24-05-11)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
60.2	68.7	62.4	55.5	48.8	46.5

Punto: 2	Via Verdi, 39
Rilev.to fonometrico del: 24/25-05-11	Tempo di misura: 23 ore, 55 minuti

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfónica è situata in corrispondenza dei parcheggi prospettanti Via Verdi, ad una distanza di 150 metri dall'impianto semaforico posto alla confluenza tra Via Verdi e Via Dante.

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> • Traffico veicolare, leggero e pesante, lungo Via Verdi con caratteristiche di intermittenza legate alla presenza nelle vicinanze di impianto semaforico.

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

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
66.9	75.9	70.7	59.6	30.6	28.6



Periodo DIURNO (24-05-11)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
68.1	76.3	71.4	64.9	48.7	44.8

Periodo NOTTURNO (24/25-05-11)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
61.4	73.6	63.8	38.1	28.1	27.6

Periodo DIURNO (25-05-11)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
68.6	77.2	71.6	64.5	50.0	45.9

Unione periodi Diurni (24/25-05-11)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
68.3	76.7	71.5	64.8	49.2	45.1

Punto: 3	Contrada Tagliabò
Rilev.to fonometrico del: 25/26-05-11	Tempo di misura: 23 ore, 50 minuti

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfónica è situata in corrispondenza dei parcheggi prospettanti la stazione ferroviaria, ed, altresì, esercizi commerciali disposti lungo Via Contrada Tagliabò.

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> • Transito e sosta di treni in corrispondenza della stazione ferroviaria. • Traffico veicolare lungo la Via Contrada Tagliabò. • Rumore antropico legato alla presenza della stazione ferroviaria e degli esercizi commerciali.

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

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
61.0	71.7	63.3	52.8	38.9	37.9



Periodo DIURNO (25-05-11)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
63.0	73.1	64.9	57.0	48.3	46.1

Periodo NOTTURNO (25/26-05-11)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
53.4	64.2	53.1	41.5	37.6	37.1

Periodo DIURNO (26-05-11)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
61.6	72.6	64.1	55.4	47.5	45.3

Unione periodi Diurni (25/26-05-11)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
62.5	73.0	64.7	56.3	48.0	45.8

Punto: 4	Contrada Visconti (Loc. Caldana)
Rilev.to fonometrico del: 26/27-05-11	Tempo di misura: 23 ore, 32 minuti

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfónica è situata lungo il bordo strada di Via Contrada Visconti, in località Caldana.

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> • Traffico veicolare, leggero e pesante lungo Via Contrada Visconti.

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

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
64.4	76.6	66.9	47.4	38.6	37.1



Periodo DIURNO (26-05-11)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
65.4	77.1	69.2	50.5	39.5	37.7

Periodo NOTTURNO (26/27-05-11)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
58.2	71.1	55.0	42.6	37.5	36.3

Periodo DIURNO (27-05-11)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
66.2	77.8	69.4	50.4	39.8	38.1

Unione periodi Diurni (26/27-05-11)					
Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
65.7	77.3	69.2	50.5	39.6	37.8

Punto: 5	Via Contrada Motto dei Grilli
Rilev.to fonometrico del: 30-06-11	Tempo di misura: 1 ora, 41 minuti

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfonica è situata di fronte plesso scolastico Scuola Primaria - Secondaria.

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> • Traffico veicolare, leggero e pesante lungo la Via Motto dei Grilli. • Sorvolo di aerei ed elicotteri. • Cinguettio di uccelli.

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

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
55.7	66.8	58.0	48.3	39.9	38.5



Punto: 6	Via Tagliabò
Rilev.to fonometrico del: 30-06-11	Tempo di misura: 1 ora

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfonica è situata di fronte l'ingresso della scuola materna "Asilo Luigi Tagliabò".

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> • Traffico veicolare, leggero e pesante, lungo Via Tagliabò. • Rumore antropico legato alla presenza di esercizi commerciali • Transito e sosta di treni lungo il tracciato ferroviario F.N.M. Laveno-Varese.

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a 5 m/sec.
Il microfono è stato posto ad un'altezza di 1.5 metri dal suolo.

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
55.9	66.5	59.5	51.2	45.1	43.9



Punto: 7	Via Broglio, 5 (Loc. Caldana)
Rilev.to fonometrico del: 30-06-11	Tempo di misura: 1 ora

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfonica è situata lungo il bordo strada di Via Broglio, di fronte l'ingresso della scuola materna "Visconti".

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> • Traffico veicolare lungo la Via Broglio e contrada Visconti. • Cinguettio di uccelli.

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

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
55.5	68.0	56.8	48.1	42.3	41.1



Punto: 8	Piazza Società Operaia (Loc. Caldana)
Rilev.to fonometrico del: 30-06-11	Tempo di misura: 1 ora

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfonica è situata in corrispondenza dei giardinetti di Piazza Società Operaia.

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> • Traffico veicolare all'interno della piazza e lungo le vie limitrofe legato, principalmente, agli spostamenti dei residenti. • Rumore antropico di avventori di esercizi commerciali. • Cinguettio di uccelli.

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a 5 m/sec.
Il microfono è stato posto ad un'altezza di 1.5 metri dal suolo.

Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
Leq(A)	L1	L10	L50	L90	L95
56.9	70.1	52.8	43.1	37.9	37.1



Fotografia Punto: **8 Piazza Società Operaia**



Punto: 9	Via Roma, 52
Rilev.to fonometrico del: 30-06-11	Tempo di misura: 1 ora

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

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> • Traffico veicolare lungo Via Roma. • Frinre di cicale e cinguettio di uccelli.

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

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
57.6	66.2	58.3	55.1	53.3	52.4



Punto: 10	Via Pascoli, 15
Rilev.to fonometrico del: 1-07-11	Tempo di misura: 1 ora

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfónica è situata lungo il bordo strada di Via Pascoli, di fronte l'ingresso della "Fondazione Istituto Sacra Famiglia".

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> • Traffico veicolare lungo la Via Pascoli. • Frinire di cicale e cinguettio di uccelli.

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a 5 m/sec.
Il microfono è stato posto ad un'altezza di 1.5 metri dal suolo.

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
52.7	64.8	52.8	45.0	42.7	42.1



Punto: 11	Via Vigana
Rilev.to fonometrico del: 30-06-11	Tempo di misura: 1 ora

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfónica è situata lungo Via Vigana in corrispondenza dell'area parcheggi antisante complesso residenziale.

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

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

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
56.7	65.5	57.6	47.6	36.7	35.4



Punto: 12	Via Intelo, 29
Rilev.to fonometrico del: 1-07-11	Tempo di misura: 1 ora

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfónica è situata lungo il bordo strada di Via Intelo, di fronte area verde attrezzata a giochi e feste.

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> • Traffico veicolare lungo la Via Intelo e Pomè. • Passaggio di treni lungo il tracciato ferroviario F.N.M. Laveno-Varese. • Cinguettio di uccelli

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

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
53.7	65.9	53.9	45.6	41.8	40.8



Punto: 13	Via Fiume, 3
Rilev.to fonometrico del: 1-07-11	Tempo di misura: 1 ora

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfonica è situata lungo il bordo strada di Via Fiume, in corrispondenza di parcheggi antistanti unità produttiva, ed altresì quindici metri da residenza abitativa.

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> • Traffico veicolare, leggero e pesante, lungo Via Fiume, legato agli spostamenti dei residenti, e alle unità produttive presenti • Attività lavorative svolte in unità produttive presenti lungo la via. • Attività lavorative svolte con trattori nei campi agricoli adiacenti.

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a 5 m/sec.
Il microfono è stato posto ad un'altezza di 1.5 metri dal suolo.

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
53.3	58.3	53.8	51.1	49.5	49.0



Punto: 14	Contrada Mulini
Rilev.to fonometrico del: 1-07-11	Tempo di misura: 1 ora

Descrizione punto di rilevamento
La postazione microfónica è situata lungo il bordo strada di Via Contrada Mulini, in corrispondenza di parcheggi antistanti residenze abitative, ed altresì ad una distanza di venticinque metri da unità produttiva.

Sorgenti sonore presenti
<ul style="list-style-type: none"> • Traffico veicolare, leggero e pesante, lungo la Contrada Mulini, legato agli spostamenti dei residenti ed alle attività produttive presenti lungo la via. • Traffico veicolare, leggero e pesante, lungo la Via Milano.

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

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
59.9	73.2	58.1	49.4	44.6	43.5



DEFINIZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Con il supporto del PRG vigente e di diversi sopralluoghi si è analizzato nel dettaglio l'intero territorio comunale, con lo scopo sia di verificare la corrispondenza tra destinazione urbanistica ed uso effettivo del territorio che di evidenziare le diverse peculiarità acustiche presenti sull'intera area comunale.

Per la definizione della zonizzazione acustica, si sono individuate prioritariamente le principali sorgenti di inquinamento acustico costituite sia dai diversi insediamenti produttivi che dalle infrastrutture viarie e ferroviarie presenti sul territorio comunale; si sono poi evidenziate le aree nelle quali la quiete deve rappresentare un elemento di base per la loro utilizzazione ed individuate nelle diverse strutture scolastiche, sanitarie oltre ad aree a parco con valenza sovracomunale.

Le citate caratteristiche costituiscono gli elementi distintivi inequivocabili per la definizione delle classi 1,5,6 .

Le aree a maggiore urbanizzazione sono state classificate nelle classi 2,3,4 utilizzando il criterio della “omogeneità territoriale prevalente” a partire dall'isolato fino a raggiungere ambiti sempre più estesi; in tali aree la presenza di una attività artigianale-commerciale in ambito residenziale ha portato ad una classificazione dell'area in una classe acustica non inferiore alla III, così come l'adiacenza ad una attività industriale o ad una strada con significativo flusso autoveicolare di scorrimento. Si riporta di seguito la specifica descrizione delle singole classi acustiche.

AREE DI CLASSE 1

Si sono classificate nella classe acustica 1 le seguenti aree:

- Buona parte del parco forestale del massiccio del Campo dei Fiori;
- Aree di pertinenza scolastica in via Motto dei Grilli , Via Roma , Via Tagliabò , Via Broglio in Contrada Caldana .
- Area di pertinenza della struttura socio assistenziale “La Sacra Famiglia”;

AREE DI CLASSE 2

Si sono classificate nella classe acustica 2 le seguenti aree:

- Buona parte del perimetro dell’area urbanizzata di Cocquio posto a nord del tracciato ferroviario.
- Alcune aree con destinazione residenziale comprese tra il tracciato ferroviario e la vecchia SS 394;
- Diverse aree con destinazione residenziale poste a sud-ovest del territorio comunale e comprese tra la vecchia SS 394 e la nuova SP1.
- Le diverse aree cimiteriali;
- Le frazioni di Caldana e Cerro escludendo il tracciato della SP 39 ;

AREE DI CLASSE 3

Si sono classificate nella classe acustica 3 le seguenti aree:

- Le diverse aree agricole e parco forestale che contornano l'intera area urbanizzata del Comune.
- Diverse aree commerciali ;
- Fasce di rispetto del tracciato ferroviario, SS 394 ed alcune aree prospettanti con destinazione diversa dal residenziale , SP 39 ed in alcuni tratti la relativa fascia di rispetto, SP 1 e relativa fascia di rispetto;
- Aree con destinazioni diverse adiacenti ad aree con destinazione produttiva.

AREE DI CLASSE 4

Sono classificate in classe acustica 4 le seguenti aree:

- Le diverse aree produttive distribuite nel tessuto urbanizzato aventi destinazione D1,D2, D3, D4.
- Tracciato ferroviario ed area antistante stazione ferroviaria.

AREE DI CLASSE 5

Si sono classificate nella classe acustica 5 le seguenti aree:

- Area produttiva ubicata ad ovest del territorio comunale ed a sud della nuova SP 1 .

AREE DI CLASSE 6

Non vi sono aree classificate nella classe acustica 6.

FASCE DI PERTINENZA ACUSTICA

Con specifico riferimento alle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture stradali presenti sul territorio comunale si segnala la seguente classificazione :

- La nuova Strada Provinciale 1 var. viene stimata come strada extraurbana secondaria di tipo Cb . Per tale strada sono definite due fasce di pertinenza acustica la cui articolazione è come di seguito descritta: “fascia A” con una estensione di 100 metri dal bordo strada e con limiti di 70 e 60 dB(A) rispettivamente per il periodo diurno e notturno e “fascia B” per un’ulteriore estensione di 50 metri con limiti di 65 e 55 dB(A) per i periodi diurno e notturno;

Con riferimento al tracciato ferroviario presente sul territorio comunale si segnalano le seguenti fasce di pertinenza acustica:

- “Fascia A” per una estensione di 100 metri dai binari più esterni; in tale fascia di pertinenza acustica i limiti di immissione sono di 70 e 60 dB(A) rispettivamente per il periodo diurno e notturno.
- “Fascia B” per ulteriori 150 metri a partire dal limite della fascia A ; in tale fascia i limiti di immissione sono di 70 e 60 dB(A) rispettivamente per il periodo diurno e notturno

CLASSIFICAZIONE DEI TERRITORI CONFINANTI

La classificazione acustica ha tenuto conto delle diverse destinazioni d'uso dei territori dei Comuni confinanti e delle relative zonizzazioni acustiche; la definizione delle diverse classi acustiche è stata effettuata in modo tale da favorire la variazione di una sola classe acustica tra aree adiacenti di comuni confinanti.

CONSIDERAZIONE SUI POSSIBILI PIANI DI RISANAMENTO

I dati fonometrici riportati nella relazione hanno il solo scopo di dare una prima indicazione del clima acustico presente sul territorio comunale. I dati fonometrici riportati, non sono finalizzati alla progettazione dei piani di bonifica acustica del territorio, ma hanno il solo scopo di individuare le potenziali aree critiche che, a seguito di approfondita indagine, potranno essere oggetto di specifici interventi di risanamento acustico.

La campagna di rilievi fonometrici ha evidenziato nelle infrastrutture stradali la sorgente a maggiore impatto acustico sul territorio comunale. Tale condizione impone una analisi più approfondita comprendente sia ulteriori misure a lungo termine (almeno di una settimana) sia appropriate valutazioni delle diverse condizioni di criticità con particolare riferimento al numero delle persone esposte ed all'entità dell'esposizione. La pubblicazione del Decreto N° 142 del 30-03-2004

che disciplina in modo specifico i limiti di rumore determinato dal traffico autoveicolare ha fornito ulteriori strumenti tecnico giuridici per l'eventuale predisposizione di progetti di risanamento del territorio comunale.

Con riferimento alle diverse sorgenti puntuali (attività produttive, commerciali, ecc...) si fa presente che i titolari delle stesse, a seguito dell'approvazione del piano di zonizzazione acustica, dovranno verificare l'ottemperanza ai limiti previsti dal nuovo strumento urbanistico ed in caso di superamento è fatto loro obbligo di presentare adeguato piano di risanamento acustico.

Per le diverse infrastrutture ed attività di futuro insediamento sul territorio comunale, si fa presente che l'obbligo di valutazione preventiva di impatto acustico e clima acustico possono essere in grado di garantire livelli di rumore compatibili con il vigente piano di zonizzazione acustica.

CONCLUSIONI

Il piano di zonizzazione acustica del territorio comunale costituisce il presupposto essenziale sia per affrontare concretamente i diversi problemi dovuti all'inquinamento acustico sia per dare risposte coerenti alle diverse istanze di soggetti pubblici e privati che sempre più frequentemente si rivolgono all'Amministrazione Locale.

Al solo scopo esemplificativo si riportano di seguito le problematiche, le esigenze e le istanze dei diversi soggetti che sempre più frequentemente si rivolgono alle Amministrazioni Locali:

1. l'aumentata sensibilità della popolazione verso la problematica ambientale ed il rapido e continuo aumento dell'inquinamento acustico spaziale e temporale verificatosi sull'intero territorio nazionale, hanno aumentato sempre più il numero di cittadini che chiedono maggiore garanzie per un ambiente acusticamente compatibile al fine di usufruire in modo adeguato dei diversi ambienti di vita.
2. per i responsabili delle diverse attività produttive e commerciali già presenti sul territorio o di futuro insediamento, vi è la necessità di conoscere in modo preciso e definitivo i limiti massimi di accettabilità del rumore; tali limiti infatti costituiscono i valori di riferimento a cui adeguarsi per la realizzazione di eventuali piani di bonifica acustica per le aziende già insediate, oppure una corretta e documentata valutazione preventiva di impatto acustico per le aziende di nuovo insediamento;
3. per gli Organi di Vigilanza e Controllo, risulta prioritario conoscere in modo preciso e definitivo i limiti massimi di accettabilità del rumore al fine di svolgere in modo adeguato gli accertamenti di loro competenza;
4. la definizione della zonizzazione acustica risulta essere prioritaria per la predisposizione di eventuali piani di risanamento.

Anche sulla base delle precedenti considerazioni è possibile concludere che il piano comunale di zonizzazione acustica, pur introducendo un

elemento di complessità nella pianificazione e gestione del territorio, rappresenta con sempre maggiore evidenza uno strumento fondamentale per affrontare in modo razionale e concreto il problema dell'inquinamento acustico presente sull'intero territorio comunale.

Si allega alla presente relazione e sono parte integrante:

- cartografia della zonizzazione acustica dell'intero territorio comunale , comprensiva delle fasce di rispetto per infrastrutture stradali e ferroviarie, in scala 1 : 5000
- cartografia della zonizzazione acustica del centro urbanizzato , comprensiva delle fasce di rispetto per infrastrutture stradali e ferroviarie in scala 1 : 2000.
- cartografia di inquadramento con riferimento alle destinazioni d'uso dei comuni confinanti in scala 1: 10000.

COCQUIO TREVISAGO 08-09-2011.

Il professionista incaricato

Dr. Bruno Gagliardi

Collaboratori

Dr. Walter Tiano

P.I. Eligio Luppi

Studio Ambiente Uno - DR. BRUNO GAGLIARDI

Via Cottolengo, 8 – Cerro Maggiore (MI)

Tel. 0331.514383 e-mail: gagliardi.studioambiente@virgilio.it