



COMUNE DI PIZZALE

Provincia di Pavia

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Relazione Tecnica

Marzo 2008

Il Sindaco

Il Responsabile del Servizio

**Il Tecnico Competente
in Acustica Ambientale**

Dr. Ing. Franco Lardera
D. G. R. Lombardia n.1465/2000

Indice

1. Premessa	3
2. Definizioni	4
3. La classificazione acustica	7
4. Finalità della classificazione acustica e piani di risanamento acustico	11
5. Normativa di riferimento.....	13
6. Il territorio comunale	16
7. Dati socio-economici	20
8. Piano Regolatore Generale Comunale.....	22
9. Indagini fonometriche.	33
9.1. Criteri adottati per le indagini fonometriche.....	33
9.2. Strumentazione utilizzata.	34
9.3. Valori rilevati.	35
9.3.1. Rilevamenti di breve periodo.	35
9.3.2. Rilevamenti di lungo periodo.	41
10.1. Analisi nei dettagli del PRG.....	49
10.2. Individuazione delle sorgenti sonore e dei ricettori.....	51
10.3. Classificazione dei principali assi stradali.	52
10.4. individuazione delle classi I, V e VI.	54
10.5. Assegnazione delle classi acustiche a tutto il territorio.	55
10.6. Caratterizzazione acustica del territorio.	56
10.7. Aggregazione di aree ipotizzate in classi diverse.....	58
10.8. Compatibilità acustica delle aree destinate a spettacolo temporaneo.....	58
10.9. Predisposizione di zone intermedie.....	58
10.10. Stima approssimativa dei superamenti dei livelli ammessi.....	59
10.11. Verifica delle ipotesi riguardanti le classi intermedie (II, III e IV).	59
10.12. Verifica della coerenza tra la classificazione acustica e il PRG.	60
10.13. Verifica confini tra zone acustiche e congruenza con Comuni limitrofi.....	61
11. Individuazione dei confini delle zone acustiche.	62
12. Aree acustiche con limiti che differiscono per più di 5 dB(A).	63

1. Premessa

Il presente studio di classificazione acustica del territorio è stato realizzato in attuazione della Legge 26 ottobre 1995, n.447 (“Legge quadro sull’inquinamento acustico”), della legge regionale 10 agosto 2001, n.13 (“Norme in materia di inquinamento acustico”), in conformità dei “Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale” stabiliti dalla Regione Lombardia con Deliberazione n.VII/9776 del 2/7/02 ed è il risultato di un lavoro approfondito, nel quale hanno avuto particolare rilevanza le attività volte alla conoscenza del territorio comunale e degli aspetti urbanistici: sopralluoghi, rilievi fonometrici, analisi delle destinazioni urbanistiche individuate dal Piano Regolatore Generale, scelte di programmazione del territorio espresse dal Comune.

L’elaborato finale contenente la classificazione acustica è rappresentato dalle cartografie allegate (Tavole nn.2-3), nelle quali è riportata la suddivisione del territorio comunale in zone acustiche.

2. Definizioni

Al fine di una più agevole lettura e comprensione della presente relazione, qui di seguito si riporta una rassegna delle definizioni relative a termini ed espressioni concernenti la materia dell'inquinamento acustico.

INQUINAMENTO ACUSTICO: per inquinamento acustico si intende 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 e dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.

AMBIENTE ABITATIVO: per ambiente abitativo si intende ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o comunità ed utilizzato per le diverse attività umane (vengono esclusi gli ambienti di lavoro, disciplinati da apposito decreto, salvo quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti esterne o interne non connesse con attività lavorativa).

SORGENTI SONORE FISSE: per sorgenti sonore fisse si intendono gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative.

SORGENTI SONORE MOBILI: per sorgenti sonore mobili si intendono tutte le sorgenti sonore che non rientrano nella definizione di sorgente sonora fissa.

VALORE LIMITE DI EMISSIONE: per valore limite di emissione si intende il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.

VALORE LIMITE DI IMMISSIONE: per valore limite di immissione si intende il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

VALORE DI ATTENZIONE: per valore di attenzione si intende il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.

VALORE DI QUALITÀ: per valore di qualità si intende il valore di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo.

LIVELLO DI RUMORE RESIDUO: per livello di rumore residuo si intende livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti.

LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE: per livello di rumore ambientale si intende livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo (è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti).

LIVELLO DIFFERENZIALE DI RUMORE: per livello differenziale di rumore si intende la differenza tra il livello di rumore residuo e il livello del rumore ambientale.

AREA: si intende per area una qualsiasi porzione di territorio individuata tramite una linea poligonale chiusa.

CLASSE: si intende per classe una delle sei categorie tipologiche di carattere acustico indicate nella tabella A del D.P.C.M. 14/11/1997.

ZONA ACUSTICA: si intende per zona acustica la porzione di territorio comprendente una o più aree, delimitata da una poligonale chiusa e caratterizzata da un identico valore della classe acustica. La zona può comprendere più aree contigue (unità territoriali identificabili), anche a destinazione urbanistica diversa, ma compatibili dal punto di vista acustico.

3. La classificazione acustica

Per classificazione acustica, generalmente denominata zonizzazione acustica, si intende la suddivisione del territorio comunale in zone acustiche con l'assegnazione, a ciascuna di esse, di una delle sei classi indicate nella Tabella A del D.P.C.M. 14.11.1997.

Classificazione del territorio comunale (Tabella A – D.P.C.M. 14.11.1997)
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, eccetera.
Classe II – aree destinate a 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 ad intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali 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.

A ciascuna classe sono assegnati i valori limite di rumore per l'ambiente esterno che le diverse sorgenti sonore fisse o mobili devono rispettare, sia per il periodo diurno (dalle ore 06.00 alle 22.00), sia per il periodo notturno (dalle ore 22.00 alle 06.00). Tali valori limite sono distinti in:

- valori limite di emissione (livello massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora);
- valori limite assoluti di immissione (livello massimo di rumore che può essere generato dalla globalità delle sorgenti sonore);

- valori di attenzione (valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente);
- valori di qualità (valori di rumore da conseguire per realizzare gli obiettivi di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo).

I valori massimi di rumore che possono essere emessi da una singola sorgente sonora in ambiente esterno (misurati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità), definiti valore limite di emissione, sono indicati nella Tabella B del D.P.C.M. 14.11.1997.

Valori limite di emissione (Tabella B – D.P.C.M. 14.11.1997)		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento diurno (06.00-22.00)	Tempo di riferimento notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45 dB(A)	35 dB(A)
II aree prevalentemente residenziali	50 dB(A)	40 dB(A)
III aree di tipo misto	55 dB(A)	45 dB(A)
IV aree di intensa attività umana	60 dB(A)	50 dB(A)
V aree prevalentemente industriali	65 dB(A)	55 dB(A)
VI aree esclusivamente industriali	65 dB(A)	65 dB(A)

I valori limite assoluti di immissione, ossia i valori massimi di rumore che possono essere immessi dall'insieme delle sorgenti sonore nell'ambiente esterno e abitativo, sono indicati nella Tabella C del D.P.C.M. 14.11.1997.

Valori limite assoluti di immissione (Tabella C – D.P.C.M. 14.11.1997)		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento diurno (06.00-22.00)	Tempo di riferimento notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50 dB(A)	40 dB(A)
II aree prevalentemente residenziali	55 dB(A)	45 dB(A)
III aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)
IV aree di intensa attività umana	65 dB(A)	55 dB(A)
V aree prevalentemente industriali	70 dB(A)	60 dB(A)
VI aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

I valori di qualità rappresentano l'obiettivo cui si vuole giungere in base alle tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili; essi sono riportati nella Tabella D del D.P.C.M. 14.11.1997.

Valori di qualità (Tabella D – D.P.C.M. 14.11.1997)		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento diurno (06.00-22.00)	Tempo di riferimento notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	47 dB(A)	37 dB(A)
II aree prevalentemente residenziali	52 dB(A)	42 dB(A)
III aree di tipo misto	57 dB(A)	47 dB(A)
IV aree di intensa attività umana	62 dB(A)	52 dB(A)
V aree prevalentemente industriali	67 dB(A)	57 dB(A)
VI aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

I valori di attenzione segnalano la presenza di un potenziale rischio e sono pari ai valori di immissione aumentati di 10 dB(A) per il periodo diurno, e di 5 dB(A) per il periodo notturno, in riferimento ad un'ora di esposizione; sono invece pari ai valori di immissione se rapportati ad una durata corrispondente ai tempi di riferimento.

Negli ambienti abitativi, oltre al rispetto dei limiti assoluti di immissione indicati nella Tabella C del D.P.C.M. 14.11.1997, devono essere rispettati i valori limite differenziali di immissione che sono definiti sulla base della differenza ottenuta tra i seguenti due valori di livello sonoro ("criterio differenziale"):

- il rumore ambientale, livello sonoro prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo;
- il rumore residuo, livello sonoro rilevato quando si escludono le specifiche sorgenti sonore disturbanti;

La differenza tra rumore ambientale e rumore residuo non deve superare 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno.

Il criterio differenziale non si applica nell'ambito di aree esclusivamente industriali (classe VI) e nei seguenti casi:

- se il rumore ambientale misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e a 40 durante il periodo notturno;
- se il rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e a 25 durante il periodo notturno.

In tali casi ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile.

Il criterio differenziale non si applica, inoltre, alle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime, alle attività non connesse a esigenze produttive, commerciali e professionali e a servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti a uso comune.

4. Finalità della classificazione acustica e piani di risanamento acustico

Lo scopo fondamentale della classificazione acustica è quello di rendere coerente la destinazione urbanistica del territorio con la qualità acustica dell'ambiente, prevenendo il deterioramento di aree non inquinate e risanando quelle dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale superiori ai valori limite.

La zonizzazione è pertanto un indispensabile strumento di prevenzione per una corretta pianificazione, ai fini della tutela dall'inquinamento acustico, delle nuove aree di sviluppo urbanistico e per la verifica di compatibilità delle sorgenti sonore rappresentate da attività e infrastrutture esistenti o in progetto.

Per prevenire l'insorgere di nuove situazioni di inquinamento acustico si tratterà di applicare misure di carattere urbanistico ed edilizio che impongano ai nuovi sviluppi insediativi la conformità ai valori limite stabiliti dalla normativa vigente.

L'inevitabile prosecuzione dell'attività di classificazione acustica sarà pertanto quella di predisporre, per le sorgenti sonore e le aree dove ciò si renda necessario, piani di risanamento acustico o a cura dell'amministrazione comunale o a cura del titolare della sorgente sonora.

L'Amministrazione comunale ha l'obbligo di predisporre un piano di risanamento acustico nel caso di superamento dei limiti di "attenzione" o di presenza di aree contigue i cui valori limite differiscono di più di 5 dB(A) (Legge 447/95, art.7, comma 1).

Le imprese che non rispettano i limiti di zona sono tenute a presentare un piano di risanamento acustico entro il termine di sei mesi dall'approvazione della classificazione acustica del territorio comunale (Legge 447/95, art.15, comma 2).

Con termine "piano di risanamento acustico" si intende un insieme di provvedimenti di varia natura (amministrativi, normativi e regolamentari), che siano in

grado di conseguire una progressiva riduzione dei livelli di rumore sul territorio al fine del raggiungimento dei valori di qualità.

La complessità e la particolare rilevanza dei piani di risanamento sono tali da rendere indispensabile il loro coordinamento con tutti gli altri strumenti di gestione del territorio (PRG, Piani Particolareggiati, P.U.T., ecc.).

Il Piano di risanamento non va inteso come un progetto definitivo di intervento che riporterà entro i limite di legge i livelli sonori di tutto il territorio comunale, ma piuttosto un insieme coordinato di interventi di progressiva mitigazione della rumorosità presente.

5. Normativa di riferimento

La principale fonte normativa in materia di inquinamento acustico è costituita dalla Legge 26.10.1995, n.447 (*Legge quadro sull'inquinamento acustico*, pubblicata sul Supplemento Ordinario alla Gazzetta Ufficiale n.254 del 30.10.1995) e dai relativi decreti attuativi.

La Legge 447/95 ha come finalità quella di stabilire i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico. In particolare, dopo aver fornito un'ampia e articolata definizione di inquinamento acustico, nonché delle sorgenti di rumore e dei valori limite, la Legge 447/95 stabilisce le competenze in materia di inquinamento acustico dello Stato, delle Regioni, delle Province, dei Comuni e degli Enti gestori o proprietari delle infrastrutture di trasporto, fornendo indicazioni per l'attuazione della normativa. Ai Comuni sono assegnati i seguenti importanti adempimenti:

- la classificazione del territorio comunale;
- il coordinamento degli strumenti urbanistici;
- l'adozione dei piani di risanamento qualora le verifiche dei livelli di rumore effettivamente presenti evidenziassero il superamento dei limiti fissati dalla classificazione acustica;
- la verifica del rispetto della normativa per la tutela dell'inquinamento acustico contestualmente al rilascio delle concessioni edilizie;
- l'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico;
- la rilevazione ed il controllo delle emissioni acustiche prodotte dai veicoli;
- il controllo delle prescrizioni attinenti al contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse;
- il controllo del rumore prodotto dalle macchine rumorose e dalle attività svolte all'aperto;
- il controllo della corrispondenza alla normativa vigente dei contenuti della documentazione presentata per la valutazione di impatto acustico;

- il rilascio dell'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite di immissione, per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo o mobile.

Accanto alla Legge quadro sopra richiamata, contribuiscono a regolamentare la materia dell'inquinamento acustico le seguenti normative nazionali:

- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 1° marzo 1991 (“Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”);
- Decreto Ministeriale 11 dicembre 1996 (“Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo”);
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997 (“Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”);
- Decreto Ministeriale 16 marzo 1998 (“Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”);
- Decreto del Presidente della Repubblica del 18 novembre 1998, n.459 (“Regolamento recante norme di esecuzione dell’art.11 della Legge 26 ottobre 1995, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”);
- Decreto del Ministero dell’Ambiente 29 novembre 2000 (“Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore”).
- Decreto del Presidente della Repubblica 3 aprile 2001, n. 304. Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell'articolo 11 della legge 26 novembre 1995, n. 447.
- Decreto del Presidente della Repubblica 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.

In attuazione di quanto disposto dalla Legge quadro, la Regione Lombardia ha emanato la seguente normativa:

- Legge Regionale 10 agosto 2001, n.13 (“Norme in materia di inquinamento acustico”);
- Deliberazione Regione Lombardia n.VII/6906, del 16 novembre 2001 (“Criteri di redazione del piano di risanamento acustico delle imprese da presentarsi ai sensi della Legge n.447/95 “Legge quadro sull’inquinamento acustico” art.15, comma 2 e della Legge regionale 10 agosto 2001, n.13 “Norme in materia di inquinamento acustico”, art.10, comma 1 e comma 2”);
- Deliberazione Regione Lombardia n.VII/8313, del 8 marzo 2002 (“Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima caustico”);
- Deliberazione Regione Lombardia n.VII/9776 del 2 luglio 2002 (“Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale”).

6. Il territorio comunale

Il Comune di Pizzale si estende su una superficie complessiva di Km²7,11 nella provincia di Pavia, nell'area agricola situata a sud del fiume Po, separato da quest'ultimo dal territorio di Pancarana, nella zona denominata Oltrepò Pavese e caratterizzata da ampie estensioni adibite alla coltivazione di cereali.

Il territorio comunale confina:

- a nord con il Comune di Pancarana;
- ad est con i Comuni di Castelletto di Branduzzo e Lungavilla;
- a sud e ad ovest con il Comune di Voghera.

Il territorio comunale di Pizzale è in massima parte adibito a coltivazioni cerealicole. Ne consegue la presenza di diverse cascine, sedi di aziende agricole, in cui sono presenti impianti di essiccazione di cereali.

Le superfici non utilizzate ai fini agricoli sono solo quelle occupate dai centri abitati del capoluogo e della frazione Porana, con le connesse aree produttive e commerciali, oltre a quelle occupate dal parco della Villa Padronale dell'Azienda Agricola Meroni e dall'area naturale situata nella zona sud-est del territorio comunale in confine con Lungavilla.

I nuclei urbani sono costituiti dal Capoluogo denominato Pizzale, costituito dall'originario nucleo circostante alla chiesa che nel corso degli anni è andato espandendosi con l'aggiunta di fabbricati lungo l'asse viario principale costituito dalla Strada Provinciale n.99, fino a fondersi con la frazione Badesse situata a sud, e dalla frazione denominata Porana, situata a nord-est del capoluogo, al di là della linea ferroviaria Voghera-Pavia. I nuclei abitati sono principalmente costituiti da fabbricati a uno o due piani con le tipologie della cascina a corte, della casa a cortina lungo la viabilità principale e secondaria e delle villette unifamiliari, caratteristici dei nuclei rurali della pianura padana. Il capoluogo, con l'espansione delle aree residenziali nella zona situata a sud del nucleo storico, ha ormai assorbito

completamente la frazione Badesse. Nel centro abitato di Pizzale sono situati gli uffici comunali con le strutture pubbliche connesse e la scuola materna; le attività commerciali sono concentrate lungo la principale via Ferraris che attraversa il nucleo da nord a sud. Incorporate nel tessuto urbano dei nuclei urbanizzati si trovano anche alcune cascine che svolgono tuttora attività agricole. Alcune piccole attività artigianali sono incorporate nel tessuto urbano del nucleo di Pizzale. Tra il nucleo abitato di Pizzale e la linea ferroviaria Pavia-Voghera è localizzata un'attività di autotrasporti insediatasi nell'area in passato adibita a fornace.



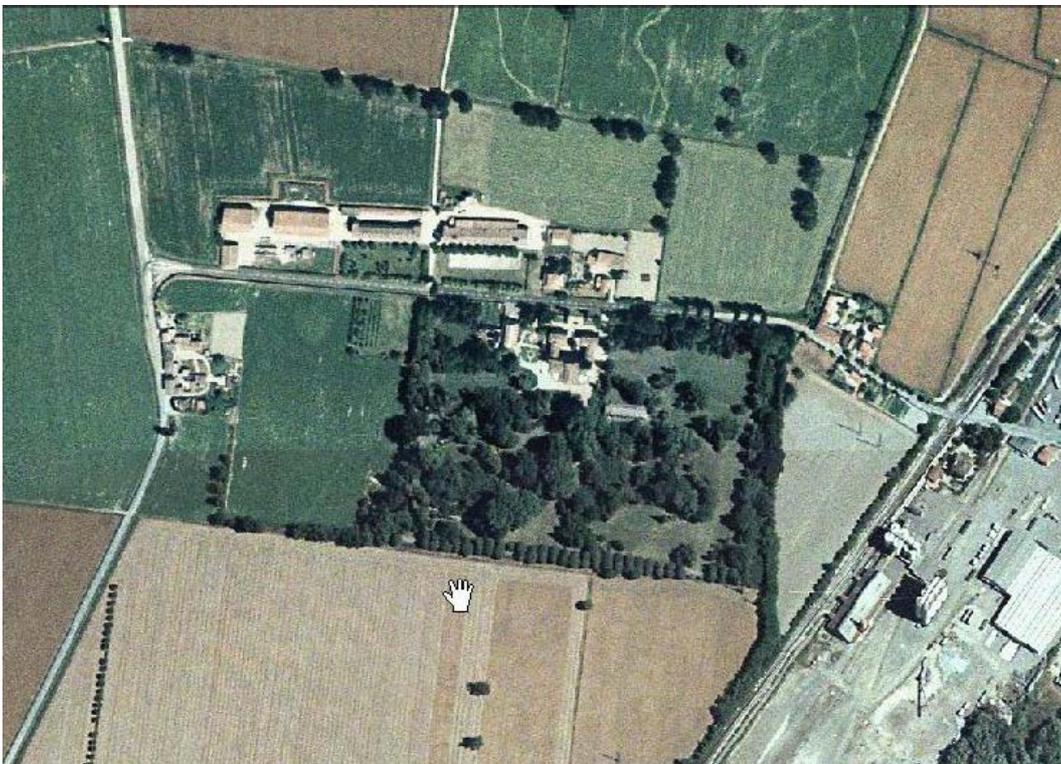
Vista aerea del nucleo abitato di Pizzale

Il territorio comunale è attraversato marginalmente nell'estremo sud-est dall'autostrada A21 Piacenza – Torino, longitudinalmente da nord a sud dalla Strada Provinciale n.99 Pavia-Voghera e trasversalmente da est ad ovest dalla strada provinciale n.23.

Altre infrastrutture stradali sono quelle del centro abitato, classificate di tipo locale e di quartiere, e quelle campestri di collegamento con le cascine o a servizio delle attività agricole.

Per quanto riguarda le infrastrutture ferroviarie, il territorio comunale è attraversato in direzione nord-est sud-ovest dalla linea ferroviaria Pavia-Voghera, con la presenza della stazione ferroviaria di Lungavilla localizzata nel territorio comunale in località Porana.

Nel territorio comunale sono rilevabili due zone di interesse ambientale costituite dal parco della Villa Meroni e dall'area di cava rinaturalizzata situata in confine est con il territorio di Lungavilla.



Vista aerea parco Villa Meroni



Vista aerea dell'area di cava rinaturalizzata in prossimità del confine est

7. Dati socio-economici

Le attività economiche presenti nei settori del commercio, industria, artigianato ed agricoltura hanno piccole dimensioni ed in genere si tratta di imprese con pochi addetti. I dati relativi al numero e localizzazione delle attività produttive, artigianali e commerciali presenti sul territorio del Comune di Pizzale, ricavate da indagini svolte sul territorio comunale sono riportati nella seguente tabella.

Localizzazione	Attività produttive artigianali	Pubblici esercizi	Attività agricole
Via Porana	n.	n.1	n.1
Via Stazione	n.	n.1	n.
Via Ferraris	n.3	n.5	n.2
Via Staffarda	n.2	n.	n.
Via XXV Aprile	n.1	n.	n.

Il totale dei residenti nel Comune di Pizzale, alla data 31 Dicembre 2007 risulta di n.685. Tale popolazione risulta negli ultimi anni in costante diminuzione. In dettaglio, i dati forniti dall'Ufficio Anagrafe sulla popolazione residente, alla data del 31 Dicembre 2007, sono evidenziati nella tabella riportata di seguito.

Tabella residenti alla data 31 Dicembre 2007	
Indirizzo	Numero residenti
Cascina Busone	2
Cascina Garile	2
Via Arcelli	22
Via Manzoni	13
Via Baddesse	97
Via Cantone	44
Via Chiesa	28
Via Cascinali	22
Fraz.Porana	82
Via Ferraris	141
Via Pascoli	6
Via Papa Giovanni Paolo II	9
Via Pelizza	8

Indirizzo	Numero residenti
Via Pragone	27
Via Roma	89
Strada Vecchia delle Badesse	13
Via Staffarda	61
Via XXV Aprile	19
TOTALE	685

8. Piano Regolatore Generale Comunale

Tutto il territorio comunale è disciplinato dal vigente Piano Regolatore Generale Comunale, redatto nell'anno 2004.

L'ultima revisione di PRG redatta nel 2004 ha comportato l'individuazione di nuove aree di completamento e di espansione, finalizzate ad immettere sul mercato un'offerta di aree edificabili per calmierare i prezzi e permettere un'inversione di tendenza allo spopolamento comunale, al fine di poter conservare una dimensione di relativa autonomia amministrativa. Inoltre ha incrementato la dotazione di aree per attrezzature pubbliche ed interesse pubblico o generale al fine di soddisfare non solo i parametri introdotti con la L.R. 1/2001 ma anche il parametro già previsto dalla legge regionale 51/75 di 26,5 mq/abitante.

Le indicazioni di carattere urbanistico sono rivolte ad orientare la concentrazione degli interventi possibili sull'insediamento maggiore, per la presenza e previsione di urbanizzazioni e servizi, disincentivando la dispersione per nuclei e case sparse. Vengono pertanto concentrate nel nucleo maggiore le nuove possibilità di insediamento residenziale e produttivo, e di conseguenza la quasi totalità dei servizi pubblici per la collettività.

Il nuovo Piano Regolatore prevede anche un modesto ampliamento dell'area artigianale, a tutt'oggi non ancora attuata, in confine con l'area produttiva già realizzata nel comune di Pancarana, al fine di permettere eventuali ampliamenti o nuovi piccoli insediamenti.

Il nuovo Piano è inoltre teso alla salvaguardia delle strutture produttive dell'agricoltura, sia in termini di non compromissione del territorio agricolo, sia in termini di strutture edilizie e del sistema irriguo. In questa logica è da interpretarsi la riconferma delle zone agricolo-produttive, per le quali una apposita normativa incentiva il mantenimento e il potenziamento dell'attività agricola in situazioni non disperse, ma all'interno delle urbanizzazioni previste.

Gli interventi sulla viabilità che sono previsti dal nuovo Piano Regolatore costituiscono un completamento ed una razionalizzazione della rete esistente e collegati alle espansioni residenziali previste dal PRG.

Di seguito vengono evidenziati i principali aspetti delle Norme Tecniche di Attuazione, così come modificati dall'ultima revisione di PRG, con particolare attenzione agli aspetti che influenzano il clima acustico del territorio comunale.

L'art.14 delle NTA stabilisce che per interventi riguardanti :

- a) insediamenti produttivi
- b) insediamenti commerciali
- c) insediamenti riguardanti allevamenti
- d) trasformazione e recupero di cave o aree dismesse

su richiesta dell'Amministrazione, quando questa ne ravvisasse l'opportunità in relazione al tipo di intervento, lavorazione e/o alle caratteristiche della zona, deve essere anche prodotta da parte del richiedente un'adeguata documentazione di Compatibilità Ambientale che dovrà considerare le conseguenze sull'ambiente derivanti dalle previste trasformazioni, dalle normali attività concernenti i nuovi insediamenti e da eventuali straordinari eventi ipotizzabili. In particolare devono essere precisate le precauzioni ed i dispositivi di sicurezza assunti e diretti ad evitare danni ambientali.

Inoltre In riferimento alla normativa del PTCP sono inoltre da considerarsi con particolare attenzione i seguenti interventi:

- a) interventi estrattivi;
- b) allocazioni d'impianti o siti per la raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti;
-
- f) opere complementari quali strade, piste provvisorie ecc. necessario per l'esecuzione degli interventi di risanamento;
- g) infrastrutture e grandi progetti quali:
 - g.1) autostrade, strade statali, provinciali e d'interesse locale, con esclusione di quelle di servizio per l'attività agro-forestale:

- g.2) ferrovie, aeroporti, poli logistici ed interporti;
- g.3) porti fluviali;
- g.4) ponti e viadotti;
- g.5) circuiti per l'esercizio d'attività sportive motorizzate;
- g.6) impianti di risalita e piste per la pratica dello sci;
- g.7) bacini idrici artificiali superiori a 50.000 me. di capacità d'invaso;
- g.8) centrali per la produzione d'energia elettrica;
- g.9) elettrodotti di media e alta tensione;
- g.10) impianti per lo smaltimento ed il trattamento di rifiuti;
- g.11) grandi installazioni a carattere civile e militare (antenne, ripetitori, stazioni radar ecc.);
- g.12) centri direzionali, turistici e residenziali con superfici interessate dall'intervento superiori a 10.000 mq. da realizzarsi all'esterno delle aree di completamento previste dai PRG, nonché le grandi strutture di vendita, ai sensi dell'art. 4 del D.LGS 114/98, della LR 14/99 e del relativo regolamento.

L'art.27 delle NTA stabilisce che in tutte le zone omogenee del P.R.G. ove sono consentiti gli interventi di sostituzione ST e/o di nuova costruzione NC i fabbricati devono rispettare dalle strade urbane esistenti o in progetto, nonché da quelle eventualmente previste negli strumenti di intervento urbanistico preventivo, le seguenti distanze minime :

- min. ml. 5 per le strade di larghezza inferiore a ml.7
- min. ml. 7,5 per le strade di larghezza compresa tra ml.7 e ml.15
- min. ml. 10 per le strade di larghezza superiore a ml.15

Gli artt.42-43 delle NTA stabiliscono che per le nuove costruzioni e per gli ampliamenti di attività produttive posti a confine con zone residenziali, zone a verde privato, zone a verde sportivo, zone a verde attrezzato ecc., è prescritta la realizzazione di idonea fascia di rispetto con barriera verde (realizzata con alberi sempreverdi ad alto fusto).

L'art.45 stabilisce le seguenti distanze minime tra gli edifici destinati ad attività di allevamento e le aree esterne:

ALLEVAMENTI DI SUINI :

- distanza dai confini = 200 m
- distanza dalle abitazioni = 150 m

ALLEVAMENTI DI BOVINI, POLLI E ZOOTECNIA MINORE :

- distanza dai confini = 150 m
- distanza dalle abitazioni = 100 m

Il PRG vigente suddivide il territorio comunale nelle seguenti zone regolamentate dagli artt.35 e successivi delle Norme Tecniche di Attuazione.

Le zone definite “ZONE SOGGETTE A TUTELA PAESISTICA E AMBIENTALE (art.35)” sono le zone che hanno un rilevante interesse per la morfologia del suolo e/o della vegetazione e in esse sono consentiti esclusivamente gli interventi finalizzati alla loro tutela.

Le zone definite “ZONE VERDI DI RISPETTO (art.36)” sono aree sottoposte a rigorosa salvaguardia, e sono inedificabili. Per la loro particolare ubicazione rispetto alle infrastrutture (rete ferroviaria ecc.) e/o alle aree urbanizzate o urbanizzabili, esse hanno lo scopo di costituirne una protezione evitando la compromissione dei sedimi liberi per eventuali ulteriori sviluppi delle infrastrutture e/o dell'abitato.

Nelle zone definite “NUCLEO ANTICO (art.37)” vengono individuate le seguenti utilizzazioni del territorio:

- 1) zone per attrezzature pubbliche e di uso pubblico: destinate ad attrezzature pubbliche e di uso pubblico
- 2) aree destinate a strade e piazze: destinate al traffico dei pedoni e dei veicoli compresa la sosta
- 3) zone prevalentemente residenziali: le destinazioni e funzioni non ammesse nella zona sono le seguenti:

- Categoria B (attività commerciali e direzionali) nelle seguenti articolazioni : B1c-B1d-B1e- B1f-B1g-B5
- Categoria F (attività produttive) nelle seguenti articolazioni : F1-F2
- Categoria G (attività produttive agricole) nelle seguenti articolazioni : G3-G4-G5
- Categoria D (attività artigianali di servizio) limitatamente alle attività inserite nell'elenco di cui al Decreto 05.09.1994 Elenco delle industrie insalubri di cui all'art.216 del Testo Unico delle Leggi Sanitarie

Le zone definite ""BR" ZONE DI RISANAMENTO E DI RISTRUTTURAZIONE"URBANISTICA (art.38)" sono zone a prevalente destinazione d'uso residenziale, caratterizzata da edifici residenziali, rustici, strutture edilizie e portici che, per il loro generale stato di fatiscenza, necessitano di interventi unitari di risanamento e di ristrutturazione urbanistica. Le destinazioni e funzioni non ammesse nella zona sono le seguenti:

- Categoria B (attività commerciali e direzionali) nelle seguenti articolazioni : B1c-B1d-B1e- B1f-B1g-B5
- Categoria F (attività produttive) nelle seguenti articolazioni: F1-F2
- Categoria G (attività produttive agricole) nelle seguenti articolazioni: G3-G4-G5
- Categoria D (attività artigianali di servizio) limitatamente alle attività inserite nell'elenco di cui al Decreto 05.09.1994 Elenco delle industrie insalubri di cui all'art.216 del Testo Unico delle Leggi Sanitarie.

Per gli interventi edilizi insistenti su queste aree poste in caso di adiacenza con le zone produttive D1; D1-PR; D2, è fatto obbligo di prevedere, sul confine con dette zone, una idonea fascia di rispetto con barriera verde (realizzata con alberi sempre verdi ad alto fusto) al fine di tutelare gli insediamenti residenziali.

Le zone definite ""B" ZONE RESIDENZIALI DI COMPLETAMENTO (art.39)" sono zone a prevalente destinazione d'uso residenziale. Le destinazioni e funzioni non ammesse nella zona sono le seguenti:

- Categoria B (attività commerciali e direzionali) nelle seguenti articolazioni : B1c-B1d-B1e-B1f-B1g-B5
- Categoria F (attività produttive) nelle seguenti articolazioni : F1-F2
- Categoria G (attività produttive agricole) nelle seguenti articolazioni : G3-G4-G5
- Categoria D (attività artigianali di servizio) limitatamente alle attività inserite nell'elenco di cui al Decreto 05.09.1994 Elenco delle industrie insalubri di cui all'art.216 del Testo Unico delle Leggi Sanitarie

Per gli interventi edilizi insistenti su queste aree poste in caso di adiacenza con le zone produttive D1; D1-PR; D2, è fatto obbligo di prevedere, sul confine con dette zone, una idonea fascia di rispetto con barriera verde (realizzata con alberi sempre verdi ad alto fusto) al fine di tutelare gli insediamenti residenziali.

Le zone definite "NUCLEI SPARSI (art.40)" sono zone a prevalente destinazione d'uso residenziale, riguardante nuclei edificati sparsi. Le destinazioni e funzioni non ammesse nella zona sono le seguenti:

- Categoria B (attività commerciali e direzionali) nelle seguenti articolazioni : B1c-B1d-B1e-B1f-B1g-B5
- Categoria F (attività produttive) nelle seguenti articolazioni : F1-F2
- Categoria G (attività produttive agricole) nelle seguenti articolazioni : G3-G4-G5
- Categoria D (attività artigianali di servizio) limitatamente alle attività inserite nell'elenco di cui al Decreto 05.09.1994 Elenco delle industrie insalubri di cui all'art.216 del Testo Unico delle Leggi Sanitarie

Le zone definite "'C " ZONE RESIDENZIALI DI ESPANSIONE (art.41)" sono zone inedificate, destinate alla realizzazione di nuovi edifici con prevalente funzione residenziale. Le destinazioni e funzioni non ammesse nella zona sono le seguenti:

- Categoria B (attività commerciali e direzionali) nelle seguenti articolazioni : B1c-B1d-B1e-B1f-B1g-B5

- Categoria F (attività produttive) nelle seguenti articolazioni : F1-F2
- Categoria G (attività produttive agricole) nelle seguenti articolazioni : G3-G4-G5
- Categoria D (attività artigianali di servizio) limitatamente alle attività inserite nell'elenco di cui al Decreto 05.09.1994 Elenco delle industrie insalubri di cui all'art.216 del Testo Unico delle Leggi Sanitarie

Per gli interventi edilizi insistenti su queste aree poste in caso di adiacenza con le zone produttive D1; D1-PR; D2, è fatto obbligo di prevedere, sul confine con dette zone, una idonea fascia di rispetto con barriera verde (realizzata con alberi sempre verdi ad alto fusto) al fine di tutelare gli insediamenti residenziali.

Le zone definite ""D1 " ZONE ARTIGIANALI DI COMPLETAMENTO (art.42)" sono zone sulla quale insistono attività artigianali o industriali , la cui Destinazione d'uso principale, con riferimento è la Categoria F : Attività produttive. Le destinazioni e funzioni non ammesse nella zona sono le seguenti:

- Categoria A (funzioni residenziali) nelle seguenti articolazioni : A2
- Categoria B (attività commerciali e direzionali) nelle seguenti articolazioni : B1d-B1e-B1f-B1g-B3
- Categoria G (attività produttive agricole) nelle seguenti articolazioni : G3-G4-G5
- Le abitazioni devono essere collegate funzionalmente alle aziende insediate, a servizio del titolare o del personale di custodia. La Slc residenziale non può superare i 150 mq per ogni unità produttiva.

Per le nuove costruzioni e per gli ampliamenti posti a confine con zone residenziali, zone a verde privato, zone a verde sportivo, zone a verde attrezzato ecc., è prescritta la realizzazione di idonea fascia di rispetto con barriera verde (realizzata con alberi sempreverdi ad alto fusto).

Le zone definite ""D2" ZONE INDUSTRIALI E ARTIGIANALI DI ESPANSIONE (art.43)" sono zone inedificate, destinate alla realizzazione di nuovi edifici con prevalente funzione produttiva. Le destinazioni e funzioni non ammesse nella zona sono le seguenti:

- Categoria A (funzioni residenziali) nelle seguenti articolazioni : A2
- Categoria B (attività commerciali e direzionali) nelle seguenti articolazioni : B1d-B1e-B1f-B1g-B3
- Categoria G (attività produttive agricole) nelle seguenti articolazioni : G3-G4-G5
- Le abitazioni devono essere collegate funzionalmente alle aziende insediate, a servizio del titolare o del personale di custodia. La Slc residenziale non può superare i 150 mq per ogni unità produttiva.

Per le nuove costruzioni e per gli ampliamenti posti a confine con zone residenziali, zone a verde privato, zone a verde sportivo, zone a verde attrezzato ecc., è prescritta la realizzazione di idonea fascia di rispetto con barriera verde (realizzata con alberi sempreverdi ad alto fusto).

Le zone definite “ZONE A VERDE PRIVATO (art.44)” sono zone private destinate al mantenimento e alla formazione del verde per orti, giardini, parchi privati, barriere verdi, per le quali è prevista la salvaguardia e la valorizzazione, in conseguenza del loro valore ambientale dovuto alla intrinseca qualità o alla particolare ubicazione nel territorio. In tali aree gli spazi verdi devono essere rigorosamente rispettati e piantumati, pertanto sono vietate le nuove costruzioni, la ricostruzione e l'ampliamento degli edifici esistenti.

Le zone definite “ZONE AGRICOLE (art.45)” sono zone destinate all'attività agricola, intesa non solo quale funzione produttiva, ma anche quale salvaguardia ambientale, del sistema idrogeologico, del paesaggio agrario e dell'equilibrio ecologico naturale. Si distinguono nelle seguenti sotto zone:

- "ER" ZONE AGRICOLE-PRODUTTIVE DI RISTRUTTURAZIONE (art.45.1):

Destinazione d'uso consentite:

- edifici e strutture al servizio dell'agricoltura con esclusione delle concimaie o di stalle per gli allevamenti zootecnici che, per dimensione e caratteristiche di nocività ambientale, sono incompatibili con le adiacenti zone urbane e soggetti a particolari disposizioni igienico-sanitarie dei Regolamenti Comunali o delle Leggi vigenti; residenza anche di non addetti alla agricoltura,

- ogni variazione alla destinazione d'uso degli immobili esistente alla data di adozione del PRG è consentita solo quando è in adeguamento e/o compatibile alle destinazioni di cui al comma precedente.

All'interno della zona ER sono individuati ambiti perimetrati che ricomprendono le cascine storiche, complessi ed edifici che per le loro caratteristiche storiche e/o ambientali richiedono particolari tutele dei caratteri morfologici e tipologici presenti.

- ""E1" ZONE AGRICOLE GENERICHE (art.45.2): zone destinate all'attività agricola, per le quali valgono le prescrizioni di tutela e le modalità volte alla valorizzazione e recupero del patrimonio agricolo, di cui alla Legge Regionale 07/06/1980, n.93.

Destinazione d'uso consentite:

- Sono ammesse esclusivamente le opere realizzate in funzione della conduzione del fondo quali attrezzature e infrastrutture produttive per la lavorazione, trasformazione, conservazione e vendita dei prodotti agricoli.
- Le abitazioni consentite sono quelle destinate alla residenza dell'imprenditore agricolo e dei dipendenti dell'azienda.

Le zone definite "ZONA DI INTERESSE NATURALISTICO (art.46)" sono zone sulla quale, a seguito di non recenti escavazioni, si è prodotta una trasformazione permanente dell'ambiente, con aree paludose, zone umide e boschive, per le quali è prevista una rigorosa salvaguardia. In queste zone si persegue la conservazione ed il mantenimento degli alberi esistenti ed è vietato, in assenza di un piano particolareggiato esteso all'intera area e finalizzato alla tutela della flora e della fauna, variare la forma naturale del terreno. Nella zona è vietata ogni nuova costruzione.

Le zone definite "ZONE DI SALVAGUARDIA AGRICOLO-AMBIENTALE (art.47)" sono zone in cui, essendo adiacenti a quelle vincolate a tutela paesistica e ambientale di cui all'art.35 delle NTA, gli interventi previsti sono limitati alla sola residenza.

Le zone definite "AREE PER ATTREZZATURE PUBBLICHE COMUNALI (art.48)" si distinguono nelle seguenti sotto zone:

- "ZONE DESTINATE AD ATTREZZATURE PUBBLICHE A PREVALENTE SERVIZIO DELLA RESIDENZA (art.48.1): Sono zone destinate a spazi pubblici ed attrezzature collettive.

Destinazione d'uso consentite:

- Attrezzature per l'istruzione inferiore: aree destinate agli edifici scolastici (asilo nido, scuola materna, scuola elementare scuola media dell'obbligo) e relative pertinenze, comprese le attrezzature sportive di carattere scolastico;
 - Attrezzature di interesse comune: aree destinate ad edifici al servizio delle attività di interesse comune, attrezzature religiose, culturali, sociali, assistenziali, sanitarie, amministrative e di pubblico servizio, ricreative ecc., comprese le attrezzature di servizio, ristoro ecc. ad esse connesse, gli immobili destinati al culto, immobili destinati all'abitazione dei ministri del culto, del personale di servizio, nonché quelli destinati ad attività di formazione religiosa, nell'esercizio del ministero pastorale, gli immobili adibiti ad attività educative, culturali, sociali, ricreative e di ristoro, che non abbiano fini di lucro;
 - Verde attrezzato ed impianti sportivi: aree destinate a parchi urbani e di quartiere, giardini, zone a verde attrezzato e relative attrezzature all'aperto e al coperto per il gioco, lo sport, il tempo libero, comprese le attrezzature di servizio, ristoro ecc. ad esse connesse;
 - Parcheggi pubblici: aree specificamente destinate alla sosta degli autoveicoli, in aggiunta e ad integrazione di quelle previste nelle zone omogenee aventi carattere privato e a quelli previsti nelle zone per la viabilità, realizzati anche su più piani, fuori ed entro terra.
- "ZONE DESTINATE AD ATTREZZATURE PUBBLICHE A PREVALENTE SERVIZIO DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE (art.48.2): Sono le aree riservate a spazi pubblici ed attrezzature di uso collettivo al servizio degli insediamenti per le attività economiche.

Destinazione d'uso consentite:

- Attrezzature di interesse comune quali mense aziendali, locali di riunione e ricreativi destinati agli addetti delle aziende insediate;
 - Verde pubblico e attrezzature sportive;
 - Parcheggi pubblici.
- "ZONE DESTINATE AD ATTREZZATURE PUBBLICHE A SERVIZIO DELLE ATTIVITA' COMMERCIALI (art.48.3): Sono le aree riservate a spazi pubblici ed attrezzature di uso collettivo al servizio degli insediamenti commerciali.

Destinazione d'uso consentite:

- Attrezzature di interesse comune quali mense aziendali, locali di riunione e ricreativi destinati agli addetti delle aziende insediate;
- Verde pubblico e attrezzature sportive;
- Parcheggi pubblici.

Le zone definite “AREE PER SERVIZI FERROVIARI (art.49)” sono zone riservate alle sedi ferroviarie esistenti e di previsione, alle stazioni, agli impianti e servizi tecnici ed ai loro ampliamenti.

Le zone definite “AREE PER SERVIZI PRIVATI (art.50)” sono zone riservate ad attrezzature connesse all'assistenza, all'istruzione, attività culturali e ricreative gestite da enti o istituzioni private.

Le zone definite “ZONE DESTINATE ALLA VIABILITA' E FASCE DI RISPETTO STRADALE (art.51)” sono zone destinate alla viabilità indicate graficamente sulle tavole di P.R.G. e riguardano strade e piazze, il cui traffico ed utilizzo è regolamentato da disposizioni comunali.

Le zone definite “ZONE DESTINATE AD ATTREZZATURE TECNOLOGICHE (art.52)” sono aree da destinarsi alle attrezzature tecnologiche, quali impianti di depurazione, pozzi ed impianti della rete acquedotto, centrali telefoniche, impianti per la trasformazione e la distribuzione dell'energia elettrica.

Le zone definite “ZONE CIMITERIALI (art.53)” sono aree destinate alle attrezzature cimiteriali.

9. Indagini fonometriche.

Le indagini sui livelli sonori presenti nell'ambiente esterno del territorio comunale consentono di valutare lo stato di inquinamento acustico e rappresentano un importante strumento di verifica per la predisposizione della classificazione acustica, nonché per l'eventuale redazione di piani comunali di risanamento. Dal confronto tra la caratterizzazione acustica del territorio, determinata sulla base delle rilevazioni fonometriche, e la sua classificazione acustica è possibile individuare, infatti, l'eventuale presenza di aree per le quali potrebbe rendersi necessario sviluppare un opportuno piano di risanamento finalizzato alla bonifica acustica. In questo senso, le rilevazioni dei livelli sonori non vanno intese a scopo di controllo, ma esclusivamente finalizzate a fornire indicazioni sulla localizzazione di eventuali zone acusticamente critiche.

9.1. Criteri adottati per le indagini fonometriche.

Le rilevazioni fonometriche sono state effettuate in luoghi ritenuti significativi dal punto di vista acustico e situati:

- in corrispondenza delle principali sorgenti di rumore individuabili sul territorio (in particolare infrastrutture stradali e ferroviarie, aree industriali o artigianali);
- nelle aree per le quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione.

Le indagini sono state svolte nel periodo di tempo compreso tra settembre 2005 e luglio 2007, scegliendo tempi di misura di breve periodo (15 minuti) o di lungo periodo (24 ore), secondo criteri che hanno permesso di testare con una discreta approssimazione i livelli sonori medi presenti nel territorio.

Tutte le misure sono state effettuate in conformità delle prescrizioni stabilite dal D.M. 16 marzo 1998.

Il microfono, munito di cuffia antivento, è stato posto su un treppiedi e tenuto a distanza superiore a m.3 da persone e dall'operatore, per evitare perturbazioni della pressione acustica dovute alla loro presenza e a superfici interferenti.

La calibrazione del fonometro è stata eseguita prima e dopo l'indagine, senza rilevare alcuna differenza di valore.

Si precisa che le rilevazioni fonometriche sono state effettuate in condizioni meteorologiche normali, in assenza di precipitazioni atmosferiche e di vento.

9.2. Strumentazione utilizzata.

Le indagini fonometriche sono state eseguite utilizzando il fonometro integratore/analizzatore Real Time monocanale Larson Davis modello 824 (numero di serie 0515) Classe 1, conforme alle specifiche richieste dal DPCM 16/3/98.

Lo strumento è equipaggiato con microfono da 1/2" Larson Davis modello 2541 per campo libero (n.serie 5924) classe 1. Il fonometro è stato tarato all'inizio ed alla fine dei rilievi con calibratore Larson Davis modello (n.serie 2118) CAL 200 classe 1.

Per la strumentazione sopra descritta sono stati rilasciati certificati di taratura nn.18966 e 18967 in data 16 febbraio 2006 dal L.C.E. Laboratorio Certificazione Elettronica s.n.c. – P.zza Falcone n.9 – OPERA (Accreditamento SIT n.68/E).

Tutti i dati rilevati sono stati memorizzati all'interno dello strumento e successivamente inviati a PC per l'elaborazione. Tutta la strumentazione è conforme agli standard EN60651/1994 e 60804/1994 per la classe 1.

Il fonometro consente la misurazione contemporanea dei livelli equivalenti, massimi, minimi e di picco, in pesatura A, C e L, con costante di tempo "fast", "slow" e "impulse", nonché analisi real-time in frequenza per bande di 1/3 d'ottava.

9.3. Valori rilevati.

I risultati delle indagini fonometriche vengono riportati di seguito, suddivisi in rilevamenti di breve periodo e rilevamenti di lungo periodo.

9.3.1. Rilevamenti di breve periodo.

Per i rilievi di breve periodo è stato preso come tempo di misura l'intervallo di 15 minuti, durante periodi ritenuti significativi di giorni feriali. I risultati dei rilievi sono illustrati dalla seguente tabella, nella quale vengono indicati: il numero di riferimento relativo alla planimetria riportata di seguito (Planimetria A), la posizione del rilievo con alcune annotazioni relative agli eventi accaduti, la data e l'ora di inizio della misura, i valori del livello equivalente (LAeq) e del livello statistico (L95). I valori riportati in tabella sono arrotondati a 0.5 dB(A).

Risultati dei rilievi di breve periodo				
N	Posizione	Data e ora	LAeq dB(A)	L95 dB(A)
1	Pressi di Villa Meroni. <i>Note:</i> n.2 sorvoli aerei; n.10 autovetture in transito	24/07/2007 ora: 09.36	51,5	38,0
2	Via Cascinali (zona residenziale). <i>Note:</i> n.1 sorvolo aereo; n.2 autovetture in transito.	24/07/2007 ora: 10.32	52,5	38,0
3	Via Staffarda <i>Note:</i> n.2 autovetture in transito	24/07/2007 ora: 10.56	52,5	37,5
4	Via Manzoni (zona residenziale) <i>Note:</i> n.1 sorvolo aereo	24/07/2007 ora: 11.24	49,0	38,0
5	Pressi parco <i>Note:</i> n.9 autovetture in transito	24/07/2007 ora: 12.03	45,5	36,0

Di seguito vengono riportati i grafici relativi alle rilevazioni di breve periodo nei quali sono rappresentati gli andamenti nel tempo del livello equivalente cumulato ("Running Leq"), e del livello istantaneo Fast ("Live (A Fast)"), espressi in dB(A).

Unitamente ai grafici si riportano le fotografie della posizione di ciascun rilievo.

Grafico n.1

Rilevamento di breve periodo: nei pressi di Villa Meroni.

Note: n.2 sorvoli aerei; n.10 autovetture in transito.

Data: 24/07/2007

Ora: 09.36

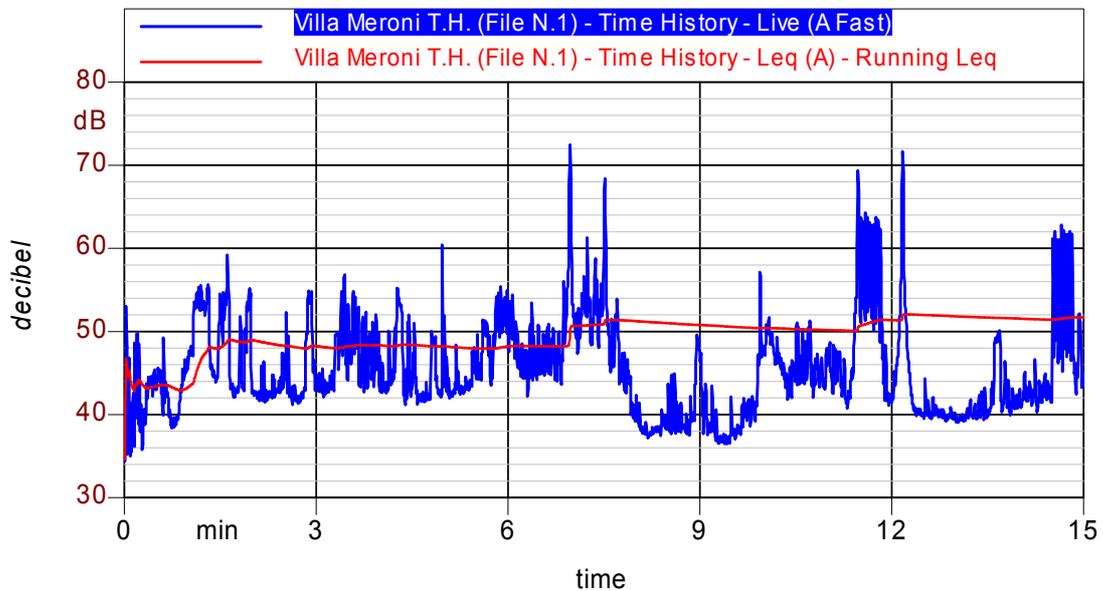
**LAeq = 51,6 dB(A) – L 95 = 38,0 dB(A)**

Grafico n.2

Rilevamento di breve periodo: Via Cascinali (zona residenziale).

Note: n.1 sorvolo aereo; n. 2 autovetture in transito sulla via pubblica.

Data: 24/07/2007

Ora: 10.32

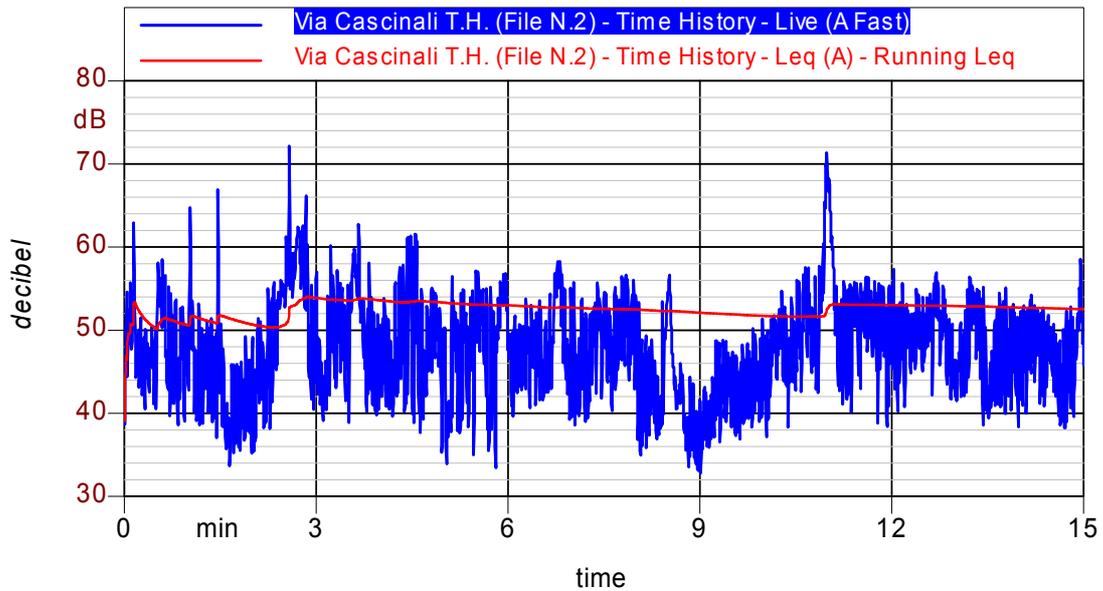
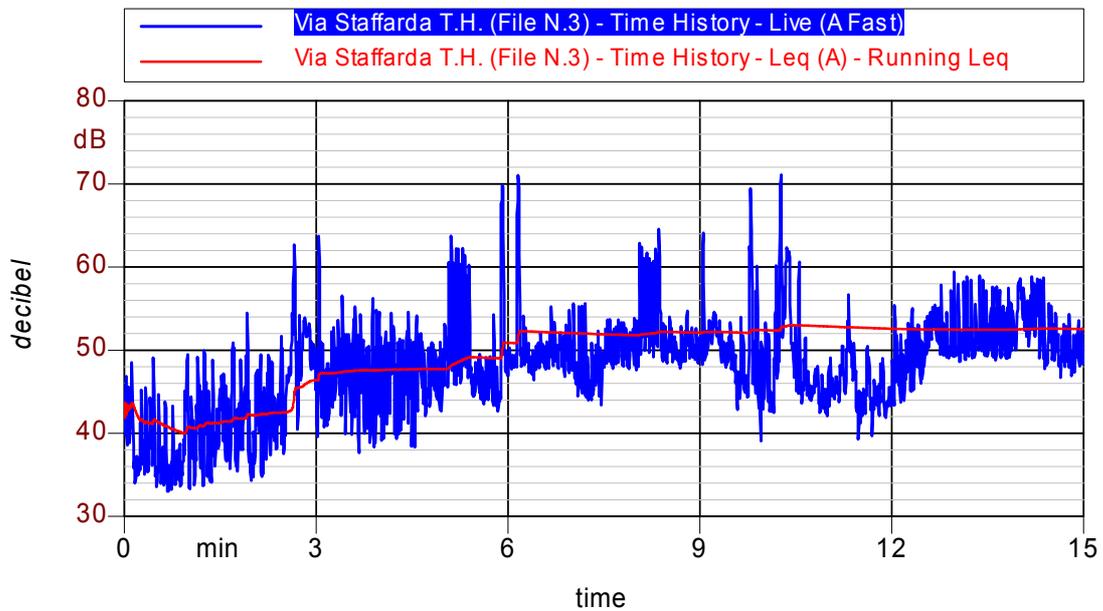

$$LA_{eq} = 52,5 \text{ dB(A)} - L_{95} = 37,9 \text{ dB(A)}$$
**Fotografia n.2:** Via Cascinali.

Grafico n.3

Rilevamento di breve periodo: Via Staffarda
Note n.2 autovetture in transito sulla via pubblica.
Data: 24/07/2007

Ora: 10.56



LAeq = 52,6 dB(A) – L 95 = 37,3 dB(A)



Fotografia n.3: Via Staffarda.

Grafico n.4

Rilevamento di breve periodo: Via Manzoni.

Note: n.1 sorvolo aereo.

Data: 24/07/2007

Ora: 11.24

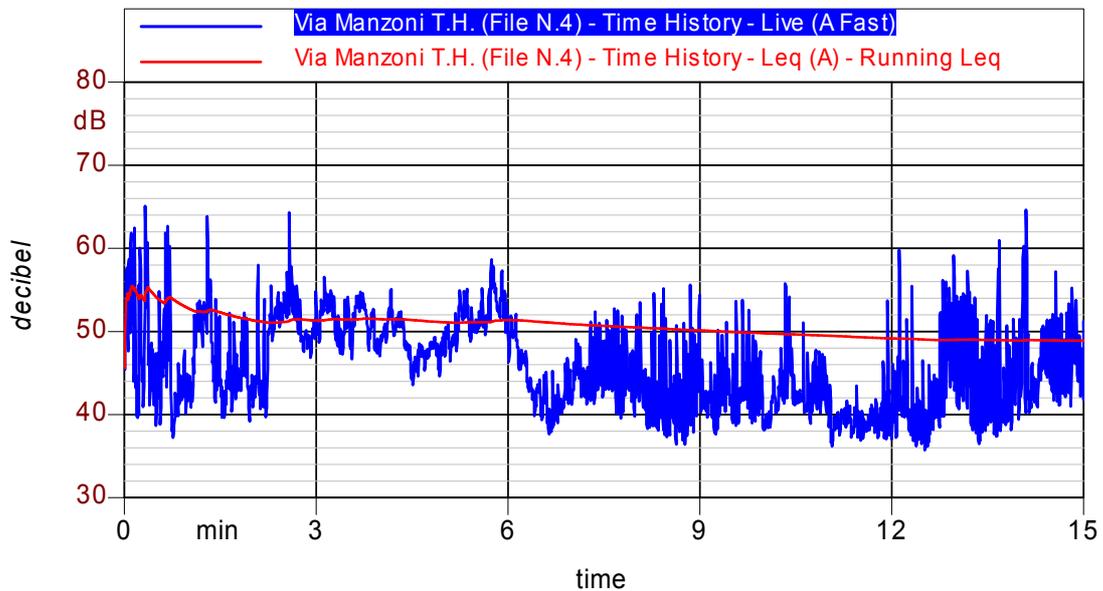
**LAeq = 48,9 dB(A) – L 95 = 38,1 dB(A)****Fotografia n.4:** Via Manzoni.

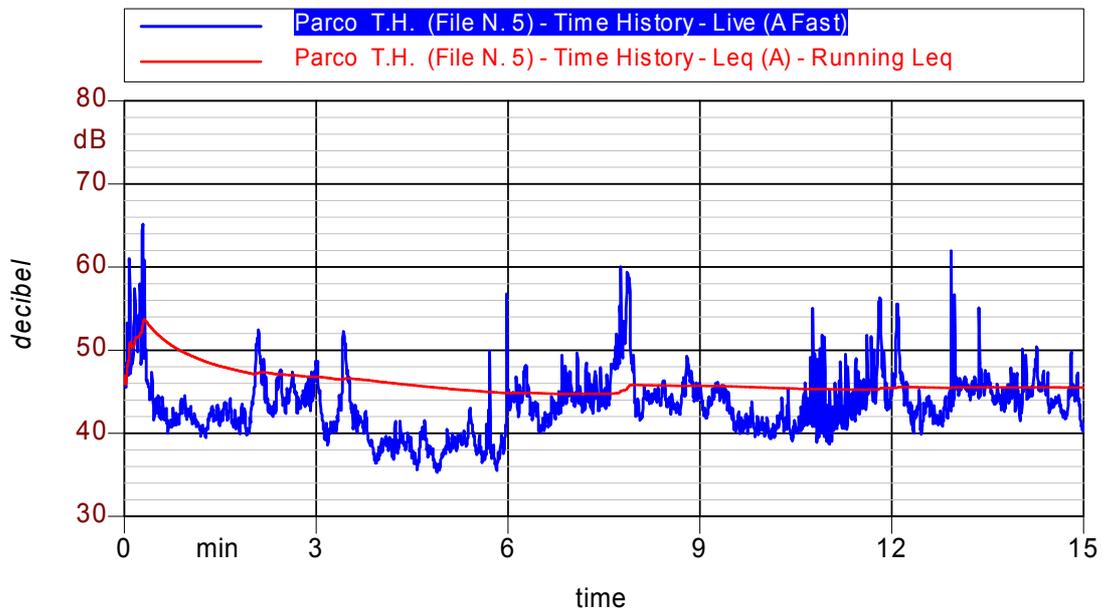
Grafico n.5

Rilevamento di breve periodo: Zona parco.

Note: n.9 autovetture in transito.

Data: 24/07/2007

Ora: 12.03

**LAeq = 45,5 dB(A) – L 95 = 37,8 dB(A)****Fotografia n.5: Zona parco.**

9.3.2. Rilevamenti di lungo periodo.

Per la campagna di rilevazione dei livelli sonori presenti sul territorio comunale sono state eseguite n.2 misure di lungo periodo, ciascuna comprendente l'intero arco di 24 ore di un giorno feriale. Le rilevazioni sono state eseguite nelle due seguenti posizioni: sul balcone al primo piano del Municipio il giorno 9 settembre 2005 e al pian terreno di abitazione privata situata nella frazione Porana il giorno 14 settembre 2005.

Dall'elaborazione dei dati ottenuti è stato possibile determinare l'andamento dei livelli sonori sia durante il giorno (tempo di riferimento diurno: dalle ore 06.00 alle 22.00), sia durante la notte (tempo di riferimento notturno: dalle ore 22.00 alle 06.00). I risultati delle rilevazioni sono illustrati dalla seguente tabella, nella quale vengono indicati: il numero di riferimento relativo alla planimetria riportata di seguito (Planimetria A), la posizione del rilievo, la data e il periodo di riferimento, i valori del livello equivalente (LAeq) e i valori del livello statistico (L95). I valori riportati in tabella sono arrotondati a 0.5 dB(A).

Risultati dei rilievi di lungo periodo				
N	Posizione	Data e periodo di riferimento	LAeq dB(A)	L95 dB(A)
6	Municipio (balcone al primo piano)	09/09/2005 periodo diurno (06.00 – 22.00)	64,5	42,0
		09/09/2005 periodo notturno (22.00 – 06.00)	58,0	37,0
7	Abitazione privata in frazione Porana	14/09/2005 periodo diurno (06.00 – 22.00)	55,0	33,5
		14/09/2005 periodo notturno (22.00 – 06.00)	56,5	32,0

Di seguito vengono riportati i grafici relativi alle rilevazioni di lungo periodo (suddivisi in periodo diurno e periodo notturno), nei quali sono rappresentati gli andamenti nel tempo dei seguenti parametri, espressi in dB(A):

- livello equivalente cumulato ("Running Leq");
- livello equivalente orario ("Intervals Leq");
- livello statistico L95 orario ("Intervals L95")

- livello equivalente istantaneo (“Time History Leq(A)”).

Unitamente ai grafici si riportano delle note interpretative e descrittive dei valori ottenuti.

Misura n. 6

Data: 09/09/2005

Rilevamento di lungo periodo: Municipio

Grafico n.6/a – Periodo diurno (06.00 – 22.00)

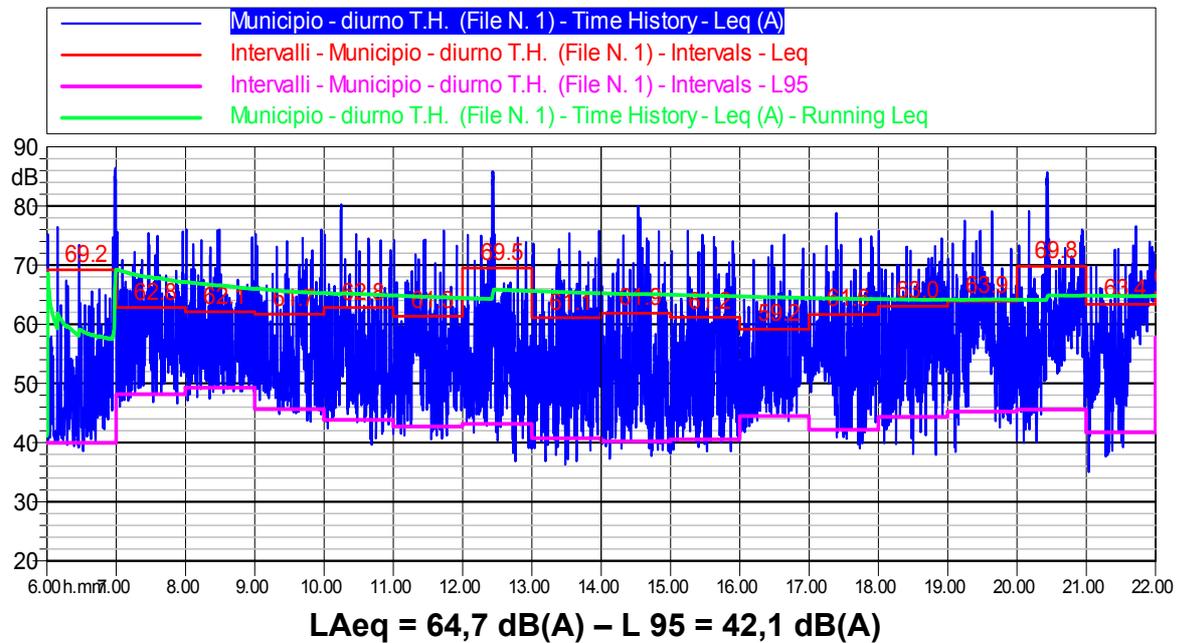
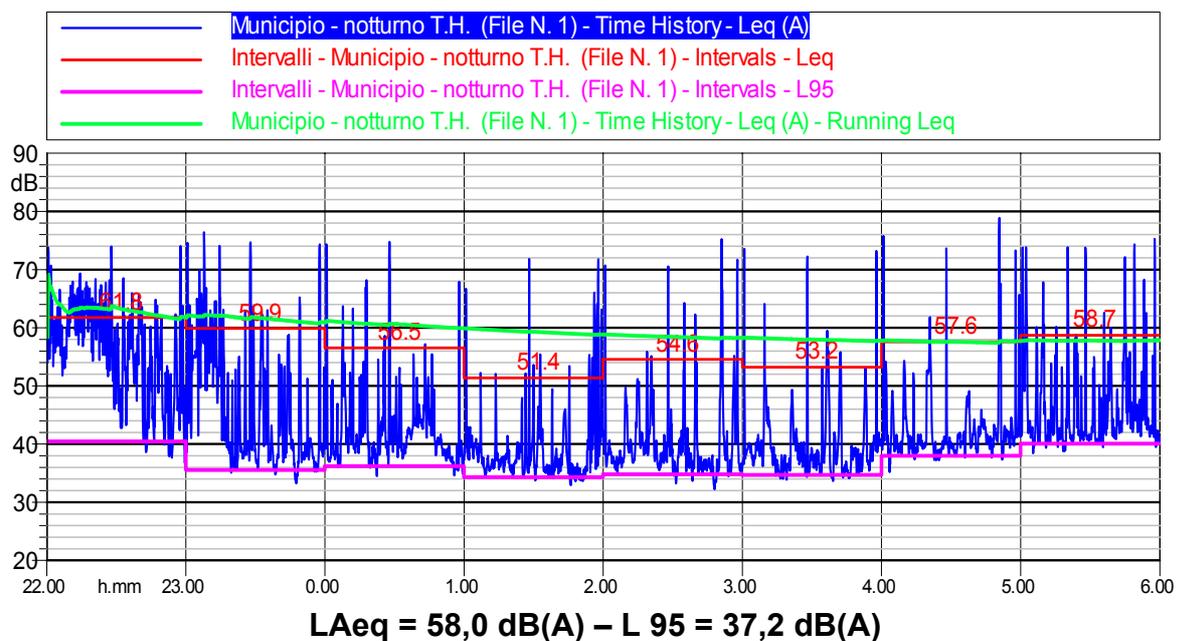


Grafico n. 6/b – Periodo notturno (22.00 – 06.00)



Nota relativa alla misura n. 6: Il livello equivalente rilevato in questa posizione è quello tipico dei livelli sonori diurni e notturni dovuti a variazioni naturali nel flusso del traffico veicolare urbano. Dal grafico che rappresenta i livelli equivalenti orari (linea spezzata rossa) risulta infatti:

- nel periodo diurno un aumento dei livelli sonori proprio durante le cosiddette “ore di punta” e un deciso incremento, sino a raggiungere valori intorno ai 69,5, in tre intervalli orari (alle ore 7, alle ore 13 e alle ore 20);
- nel periodo notturno si evidenzia un andamento del livello equivalente decrescente dalle ore 22.00 alle 02.00, con valori che variano da 61,8 a 51,4 dB(A) per poi risalire alle ore 06.00 fino a 58,7 dB(A).

L'incidenza della rumorosità del traffico veicolare sulla rilevazione è confermata dai bassi valori di livello statistico L95 che risultano compresi tra 49,3 e 39,5 dB(A) nel periodo diurno e tra 40,5 e 34,2 dB(A) nel periodo notturno.

Misura n. 7

Data: 14/09/2007

Rilevamento di lungo periodo: abitazione privata – frazione Porana

Grafico n.7/a – Periodo diurno (06.00 – 22.00)

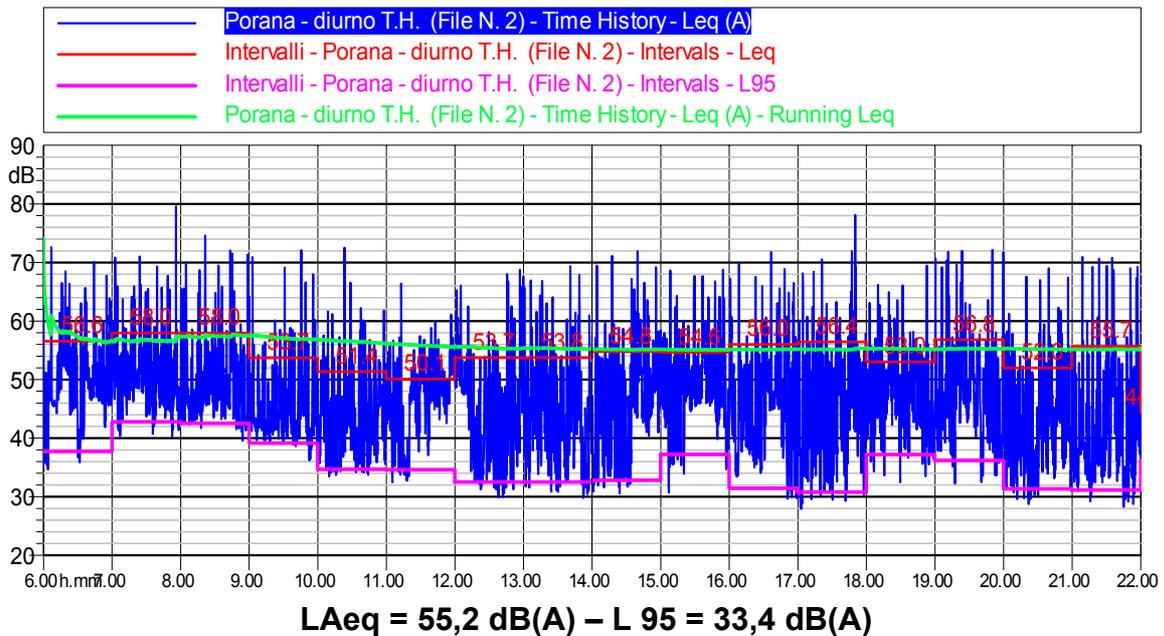
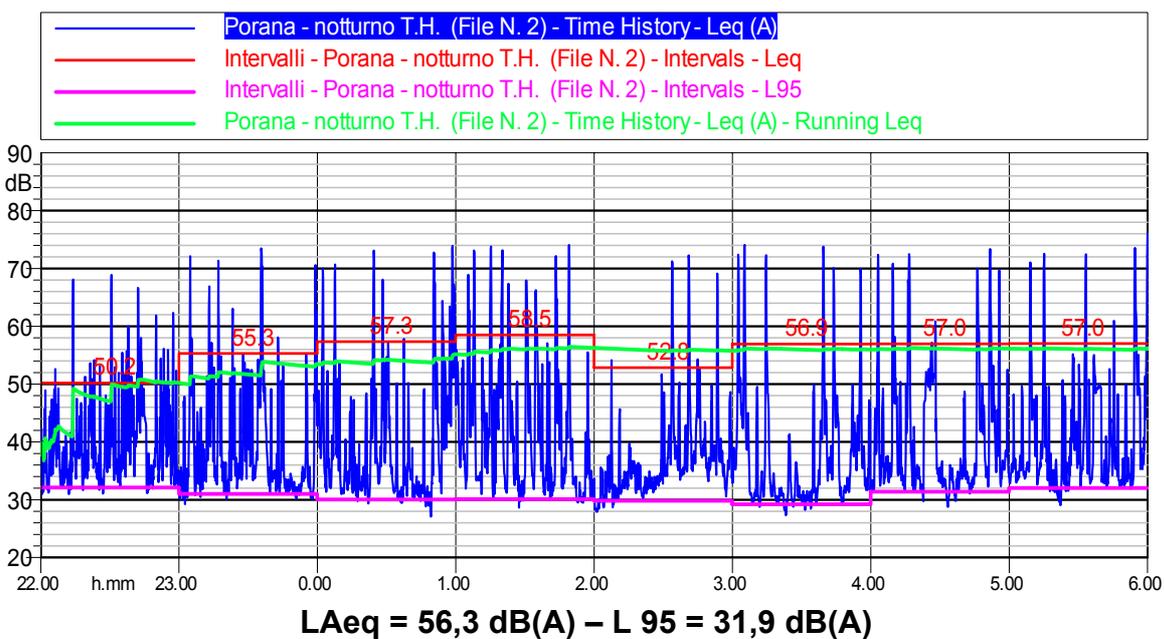


Grafico n. 7/b – Periodo notturno (22.00 – 06.00)



Nota relativa alla misura n.7: Il livello equivalente rilevato in questa posizione è determinato in larga misura dal traffico veicolare e dai transiti ferroviari. Dal grafico che rappresenta i livelli equivalenti orari (linea spezzata rossa) risulta:

- nel periodo diurno un andamento piuttosto omogeneo dei valori di livello sonoro orario con un deciso aumento negli intervalli compreso tra le ore 7.00 e le ore 9.00 e le ore 18.00 e le ore 20.00;
- nel periodo notturno un andamento piuttosto omogeneo dei valori di livello sonoro orario, compresi tra un minimo di 50,2 e un massimo di 58,5.

I bassi valori di livello statistico L95, risultati pari a 33,4 dB(A) nel periodo diurno e pari a 31,9 dB(A) nel periodo notturno, confermano l'incidenza della rumorosità del traffico veicolare e del transito ferroviario sulla rilevazione.



10. Fasi di predisposizione della classificazione acustica

Il procedimento per l'individuazione delle zone acustiche è partito dalla preliminare analisi delle destinazioni urbanistiche individuate dal PRG, tenendo conto degli usi effettivi dei suoli e delle previsioni di varianti o modifiche. Successivamente, si è preso atto della classificazione della viabilità principale, individuando le relative fasce di pertinenza. Una volta verificata la compatibilità tra la destinazione urbanistica e l'effettiva fruizione del territorio, si è proceduto ad effettuare le opportune misure fonometriche nei punti ritenuti più significativi nelle diverse realtà comunali al fine di determinare la situazione dei livelli sonori sul territorio comunale.

Per la scelta della classe acustica da attribuire ad ogni area del territorio comunale, in particolare sono stati valutati, per ciascuna singola area individuata come unità minima territoriale, i seguenti fattori:

- tipologia e densità del traffico per le infrastrutture stradali;
- la densità della popolazione;
- la densità di attività commerciali e servizi;
- la densità di attività artigianali e industriali;
- la presenza di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie.

La classificazione acustica ha tenuto conto della collocazione delle principali sorgenti sonore e delle caratteristiche di emissione e di propagazione dei livelli di rumore ad esse connesse. Per quanto possibile, è stato evitato un eccessivo spezzettamento del territorio urbanizzato con zone a differente valore limite, in particolare al fine di rendere possibile un controllo della rumorosità ambientale e rendere stabili le destinazioni d'uso di parti sempre più vaste del territorio comunale, acusticamente compatibili.

Il lavoro che ha portato alla definizione della classificazione acustica può essere riassunto nelle seguenti fasi.

10.1. Analisi nei dettagli del PRG

La prima fase è consistita nell'acquisizione della documentazione esistente relativa alla pianificazione urbanistica, nonché delle linee di indirizzo politico riferite allo sviluppo del territorio comunale. Successivamente si è eseguita la verifica della corrispondenza tra le previsioni di Piano Regolatore Generale e l'effettiva destinazione d'uso del territorio.

Dall'analisi del PRG e dell'effettiva destinazione d'uso del territorio è emerso quanto segue:

- Le "Zone A Nucleo antico", situate nel nucleo centrale antico del capoluogo comprendono edifici adibiti alla residenza in parte già recuperati ed in parte disabitati ed ancora da recuperare ed alcune piccole attività commerciali.
- Le "Zone BR di risanamento e ristrutturazione urbanistica", situate nel nucleo centrale del capoluogo comprendono edifici adibiti alla residenza e rustici che, per il loro generale stato di fatiscenza, necessitano di interventi unitari di risanamento e di ristrutturazione urbanistica.
- Le "Zone B Residenziali di completamento", situate per la maggior parte nel capoluogo e nelle frazioni Porana, Badesse e C.na Angiolina, comprendono edifici adibiti alla residenza, alcune piccole attività commerciali e artigianali e diverse aree libere attualmente coltivate.
- La "Zona Nuclei sparsi", situata al bivio della S.P.n.99 per la frazione Porana comprende edifici isolati adibiti alla residenza.
- Le "Zone residenziali di espansione", rappresentate da due aree localizzate ai margini sud e nord del capoluogo, attualmente risultano ancora adibite all'attività agricola.
- Le "Zone artigianali di completamento" sono costituite da tre piccoli lotti situati all'interno del nucleo abitato del capoluogo, sedi di piccole attività artigianali, una vasta area in adiacenza al margine est del capoluogo, in passato adibita a fornace, in cui ora sono insediate alcune attività artigianali ed una consistente attività di autotrasporti. In località C.na Angiolina è individuata un'altra area in cui sono presenti alcuni edifici in passato adibiti ad allevamenti zootecnici ora dismessi.

- Le “Zone industriali ed artigianali di espansione” sono concentrate in un’area situata a nord in confine con l’area artigianale di Porana. Tale area attualmente non è ancora urbanizzata ed è adibita ad attività agricola.
- Le “Zone a verde privato” corrispondono alle aree libere, per la maggior parte adibite a giardini ed orti, situate all’interno del nucleo urbanizzato del capoluogo ed ai margini della zona residenziale della frazione Porana, oltre ad una fascia di ampiezza variabile che separa l’area artigianale dell’ex fornace dalle zone residenziali. Quest’ultima fascia è per la maggior parte libera da edifici e vegetazione.
- Le “Zone a verde di rispetto” corrispondono alle aree situate ai margini della linea ferroviaria Pavia-Voghera e sono adibite per la maggior parte a coltivazioni agricole con limitate aree con vegetazione spontanea.
- Le “Zone agricole generiche” corrispondono al territorio extraurbano adibito all’attività agricola. In queste zone i terreni sono adibiti all’attività agricola con preponderanza della coltivazione di cereali e presenza di numerosi centri aziendali dotati di edifici adibiti a ricovero di attrezzi, magazzini, residenza ed alcuni con dotazione di impianti di essiccazione della granaglia.
- Le “Zone ER zone agricole produttive di ristrutturazione” corrispondono ad alcuni insediamenti di carattere agricolo, per la maggior parte adibiti a residenza, localizzati nella frazione Badesse e nell’azienda agricola Meroni.
- Le “Zone di salvaguardia agricolo ambientale” corrispondono ad un’area piantumata, localizzata in adiacenza del parco della Villa Meroni.
- Le “Zone di interesse naturalistico” corrispondono ad un’area localizzata in confine est del territorio comunale sulla quale, a seguito di non recenti escavazioni, si è prodotta una trasformazione permanente dell’ambiente, con aree paludose, zone umide e boschive.
- Le “Zone soggette a tutela paesistica ambientale” corrispondono ad un’area localizzata in prossimità della frazione Porana sulla quale è presente il parco della Villa Meroni, caratterizzato da numerose presenze di essenze Ad alto fusto di pregio.
- Le “Zone per attrezzature pubbliche comunali”, comprendono:

- due aree destinate a parcheggio in prossimità della Stazione Ferroviaria di Lungavilla in località Porana, una attuata l'altra ancora adibita ad attività agricola;
 - l'area destinata a verde attrezzato e sportivo situata tra il capoluogo e la linea ferroviaria, adibita a lanca per pesca sportiva;
 - l'area destinata a verde attrezzato e sportivo e ad attrezzature per lo svago e campi giochi bambini localizzata nel margine sud del capoluogo comprendente un campo di calcio, un campo da tennis e la palestra comunale, oltre ad un parco giochi;
 - l'area adibita a scuola materna in Via Roma;
 - l'area in Via Ferraris adibita agli uffici comunali ed alle poste;
 - l'area in Via Ferraris adibita ad edifici per il culto ed attrezzature parrocchiali;
 - nonché tre aree destinate a parcheggi ancora inutilizzate, attualmente adibite a coltivazioni agricole, in prossimità del campo sportivo.
- le "Zone per la viabilità" all'interno delle zone residenziali di completamento e di espansione sono in parte ancora adibite ad uso agricolo.

10.2. Individuazione delle sorgenti sonore e dei ricettori

In questa fase del lavoro di predisposizione della classificazione acustica sono state individuate e localizzate le principali sorgenti sonore e i principali ricettori sensibili. Tale analisi è stata estesa anche alle aree limitrofe dei comuni confinanti.

I numerosi sopralluoghi effettuati hanno permesso di individuare le principali sorgenti sonore.

Nella porzione di territorio esterna al centro abitato, le principali sorgenti di rumorosità rilevate sono le seguenti:

- impianti di essiccazione presenti nelle aziende agricole, la cui rumorosità è limitata nell'ambito delle aree strettamente adiacenti la cascina, nelle quali vi è presenza di abitazioni esclusivamente connesse all'attività stessa;
- mezzi agricoli utilizzati per le lavorazioni o i trasporti necessari alle coltivazioni;

- zona artigianale situata in comune di Porana in adiacenza al confine nord del territorio comunale di Pizzale;
- zona industriale situata in comune di Lungavilla in adiacenza alla frazione Porana;
- zona artigianale situata nell'area dell'ex fornace compresa tra la ferrovia ed il capoluogo.
- linea ferroviaria Pavia - Voghera che attraversa buona parte del territorio comunale;
- traffico veicolare presente sulle strade provinciali n.99 e n.23.

All'interno dei centri abitati, le principali sorgenti di rumorosità rilevate sono le seguenti:

- aziende agricole all'interno dei centri abitati;
- piccole attività artigianali situate nel nucleo abitato del Capoluogo;
- traffico veicolare presente sulla S.P.n.99, che attraversa parte del centro abitato;

I ricettori sensibili sono:

- le aree residenziali situate nei nuclei abitati del capoluogo e delle frazioni Porana e Badesse;
- le zone per l'istruzione in cui è localizzata la scuola materna;
- le zone a verde attrezzato situate nel capoluogo;
- la zona di interesse naturalistico situata nel margine est del territorio comunale;
- la zona di interesse naturalistico situata in comune di Lungavilla in adiacenza al confine est del territorio comunale;
- il parco della Villa Meroni.

10.3. Classificazione dei principali assi stradali.

In questa fase sono stati analizzati i principali assi stradali presenti nel territorio comunale, assegnando, successivamente, la classe acustica alle fasce parallele alle infrastrutture e individuando le aree di pertinenza della linea ferroviaria.

Sulla base delle categorie delle infrastrutture stradali definite dal D.Lgs. 30/04/1992 (Nuovo codice della strada) e dei criteri di classificazione stabiliti dal D.P.C.M 14/11/1997, i principali assi stradali presenti nel territorio del Comune di Pizzale sono stati classificati come segue:

- Le Strade Provinciali n.99 e n.23, che attraversano longitudinalmente da nord a sud e trasversalmente da est a ovest il territorio comunale collegando Pizzale con Pavia e Voghera ed i comuni limitrofi, caratterizzata da un modesto flusso di traffico veicolare e limitato transito di mezzi pesanti, sono state classificate “traffico locale o di attraversamento”; lungo tali infrastrutture stradali è stata individuata una fascia di ampiezza pari a mt.100 per ciascun lato, alla quale è stata assegnata la classe III; le aree comprese in tale fascia hanno destinazione d’uso agricola, residenziale e artigianale;
- L’autostrada A21 Piacenza - Torino, che attraversa marginalmente il territorio comunale, caratterizzata da un notevole flusso di traffico veicolare e di mezzi pesanti, è stata classificata “strade di grande comunicazione”; è stata individuata una fascia di ampiezza pari a mt.250 per ciascun lato, alla quale è stata assegnata la classe IV; la destinazione d’uso delle aree comprese in tale fascia è verde di rispetto e agricola.

Per definire l’ampiezza della fascia delle sopra citate strade nelle zone di attraversamento del centro abitato sono stati adottati i seguenti criteri:

- per file di fabbricati continui si è considerata la sola facciata a filo strada e in caso di arretramento le facciate degli edifici comprese entro 50 mt. dal margine della carreggiata;
- per i brevi tratti corrispondenti ad immissioni di vie laterali si è considerato un arretramento di circa 30 mt;

Per i tratti privi di insediamenti si è considerata una fascia di larghezza mt.100 per ciascun lato che garantisce un abbattimento di almeno 5 dB(A) rispetto al valore del livello equivalente rilevabile al limite della carreggiata esterna.

Le strade dei centri edificati, caratterizzate da traffico locale, da un basso flusso veicolare e quasi assenza di traffico di mezzi pesanti, sono state considerate parte integrante dell'area di appartenenza, in quanto classificate "traffico locale".

Per quanto riguarda le infrastrutture ferroviarie, il territorio comunale è attraversato in direzione nord-sud, dalla linea Voghera-Pavia, caratterizzata da un consistente numero di transiti giornalieri (complessivamente circa n.90 convogli passeggeri giornalieri ed un numero variabile di convogli merci). Seguendo quanto indicato dal D.P.R. 18 novembre 1998, n. 459 ("Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"), parallelamente alla linea ferroviaria sono state individuate due fasce territoriale di pertinenza (fascia A e B), rispettivamente di mt.100 e mt.150 per ciascun lato. All'area posta all'interno delle fasce A di pertinenza è stata attribuita la classe IV, all'interno delle fasce B la classe III; in queste fasce le infrastrutture ferroviarie non sono soggette ai limiti derivanti dalla classificazione acustica comunale, ma solo a quelli stabiliti dal decreto sopra citato. La destinazione d'uso delle aree comprese in tali fasce di pertinenza è per la maggior parte agricola, oltre che verde di rispetto, artigianale, residenziale e verde privato.

10.4. individuazione delle classi I, V e VI.

In questa fase è stata valutata la possibilità di individuare e classificare le "aree particolarmente protette", le "aree prevalentemente industriali" e le "aree esclusivamente industriali".

Nel territorio comunale di Pizzale si è ritenuto di non individuare alcuna zona in classe VI "aree esclusivamente industriali", vista l'assenza di insediamenti produttivi di tipo industriale. In classe V è stata ricompresa l'area artigianale di espansione situata a nord in confine con l'area artigianale di Pancarana.

In classe I, "aree particolarmente protette", è stata individuata l'area localizzata in confine est del territorio comunale sulla quale, a seguito di non recenti

escavazioni, si è prodotta una trasformazione permanente dell'ambiente, con aree paludose, zone umide e boschive.

10.5. Assegnazione delle classi acustiche a tutto il territorio.

In questa fase sono state ipotizzate le classi acustiche da assegnare a ogni singola area costituente il territorio e sono stati individuati gli ambiti urbani che inequivocabilmente risultano attribuibili, rispetto alle loro caratteristiche, ad una delle sei classi.

Alle seguenti aree appartenenti al nucleo abitato di Pizzale è stata attribuita la classe II, "aree destinate ad uso prevalentemente residenziale":

- Aree situate ad est dell'asse viario principale costituito da Via Ferraris e della cortina di fabbricati che si affacciano sul medesimo, caratterizzate da traffico locale, con bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali e assenza di attività industriali e artigianali.
- Area situata ad ovest dell'asse viario principale costituito da Via Ferraris ed a nord dell'altro asse viario principale costituito da Via Roma, arretrata rispetto alla cortina di fabbricati che si affacciano sulle medesime strade, caratterizzata da traffico locale, con bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali e assenza di attività industriali e artigianali.
- Area situata ad ovest dell'asse viario principale costituito da Via Ferraris ed a sud dell'altro asse viario principale costituito da Via Roma, arretrata rispetto alla cortina di fabbricati che si affacciano sulle medesime strade, caratterizzata da traffico locale, con bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali e assenza di attività industriali e artigianali.

In Classe II seconda sono state ricomprese anche le seguenti aree esterne al centro abitato:

- Fascia di transizione di ampiezza pari a mt.100 circa attorno all'area localizzata in confine est del territorio comunale, ricompresa in Classe I.

- Fascia di transizione di ampiezza pari a mt.100 circa lungo l'area naturale localizzata in comune di Lungavilla.
- Area adibita a parco e piantumata circostante Villa Meroni in prossimità della frazione Porana.

Le aree classificate dal PRG "Zone agricole generiche" e "Zone agricole produttive di ristrutturazione", che costituiscono la porzione più estesa del territorio comunale, sono state collocate in classe III – Aree di tipo misto.

Alle seguenti Zone è stata attribuita la classe IV:

- Zona artigianale di completamento situata nella zona dell'ex fornace ad est del Capoluogo;
- Fascia di transizione di ampiezza mt.100 attorno alla zona artigianale di espansione, situata in confine nord del territorio comunale.

10.6. Caratterizzazione acustica del territorio.

Dall'analisi dei rilievi fonometrici effettuati per la caratterizzazione del territorio comunale risulta che, dal punto di vista acustico, non sono presenti situazioni particolarmente critiche. Gli unici aspetti che possono potenzialmente originare superamenti dei limiti derivanti dalla classificazione acustica del territorio comunale sono i seguenti:

- alcune aree artigianali sono localizzate all'interno o ai margini del centro abitato;
- l'asse viario principale, costituito da Via Ferraris e Via Roma, pur non presentando intensi flussi veicolari né di mezzi pesanti, transita a ridosso di due cortine di fabbricati;
- la linea ferroviaria transita molto in prossimità del nucleo abitato di Porana.

Per quanto riguarda i rilievi fonometrici effettuati per la caratterizzazione del territorio comunale, si osserva che il superamento dei limiti assoluti di immissione si è verificato in n.2 casi:

- per la misura effettuato presso il Municipio (superamento sia del limite diurno, sia di quello notturno), per la quale il microfono del fonometro era posizionato a mt.1 dalla facciata dell'edificio, in adiacenza al ciglio stradale
- per la misura effettuata presso l'abitazione privata in frazione Porana (superamento del limite notturno), situata in prossimità della stazione ferroviaria di Lungavilla e del relativo parcheggio.

Il superamento dei limiti è da imputare al traffico veicolare di attraversamento e, nel caso della rilevazione condotta a Porana, anche al transito ferroviario, il quale condiziona fortemente il livello equivalente del periodo notturno. Si osserva tuttavia che, escludendo il contributo dovuto al traffico veicolare (si vedano i valori statistici LN95, riportati nei relativi grafici), i valori risultano sensibilmente inferiori ai limiti di zona.

Dunque si può concludere che i risultati delle indagini fonometriche sono per lo più conformi ai limiti previsti dalla classificazione acustica ipotizzata per le aree nelle quali è stata condotta l'indagine fonometrica, come illustrato nella seguente tabella.

Confronto tra risultati dei rilievi fonometrici e limiti assoluti di immissione				
Rif	Posizione	LAeq dB(A)	Classe	Limite
1	Villa Meroni.	51,5	II	55
2	Via Cascinali (zona residenziale).	52,5	II	55
3	Via Staffarda	52,5	III	60
4	Via Manzoni (zona residenziale)	49,0	II	55
5	Parco	45,5	I	50
6/a	Municipio (rilevazione periodo diurno)	64,5	III	60
6/b	Municipio (rilevazione periodo notturno)	58,0	III	50
7/a	Abitazione a Porana (rilevazione periodo diurno)	55,0	IV	65
7/b	Abitazione a Porana (rilevazione periodo notturno)	56,5	IV	55

10.7. Aggregazione di aree ipotizzate in classi diverse

In questa fase della predisposizione della classificazione acustica si è proceduto ad aggregare le aree considerate omogenee dal punto di vista acustico, accorpando in un'unica zona aree sufficientemente estese al fine di evitare una eccessiva parcellizzazione della zonizzazione.

L'obiettivo è stato quello di inserire aree le più vaste possibili nella classe inferiore, evitando il contatto tra zone i cui valori limite differiscono per più di 5 dB(A).

10.8. Compatibilità acustica delle aree destinate a spettacolo temporaneo.

In questa fase si è verificata la compatibilità della collocazione delle aree destinate a spettacolo temporaneo con la classificazione acustica.

L'area utilizzabile per spettacoli a carattere temporaneo è costituita dal campo sportivo, situata in Via Badesse, nella zona sud del territorio comunale, in prossimità a zone residenziali. Le attività svolte in quest'area sono manifestazioni di limitate dimensioni, con svolgimento in periodo notturno che non si protraggono oltre le ore 24 e che per la loro natura non hanno emissioni sonore di rilevanza tale da non consentire la loro compatibilità con le destinazioni presenti nell'area circostante. L'area è ricompresa in Classe III – Aree di tipo misto.

Per le singole manifestazioni da svolgersi in tali aree può essere concessa l'autorizzazione comunale di deroga ai valori limite per le emissioni e immissioni sonore previste dalla classificazione acustica.

10.9. Predisposizione di zone intermedie.

In questa fase è stata analizzata la classificazione acustica al fine di rilevare l'eventuale presenza di casi di salti di classi, evidenziando se la destinazione d'uso del territorio ha indotto a collocare in adiacenza aree acustiche con valori limite che differiscono per più di 5 dB(A).

Per consentire una graduale transizione tra la zona artigianale situata nella zona nord del territorio comunale e la zona agricola circostante, si è ritenuto di collocare attorno a tale area una fascia di larghezza 100 mt. in classe III.

Per consentire una graduale transizione tra la zona naturale protetta, presente nella zona est del territorio comunale, e le zone agricole circostanti, è stata individuata una fascia intorno a detta area, di ampiezza pari ad almeno mt.100, alla quale è stata assegnata la classe II. L'inserimento di tali aree, collocate in classe II, ha consentito di evitare il salto di classe tra le aree naturali, collocate in classe I, e le aree circostanti ad uso agricolo ricomprese in classe III.

10.10. Stima approssimativa dei superamenti dei livelli ammessi.

Dai risultati delle rilevazioni fonometriche e da una attenta analisi della collocazione delle principali sorgenti sonore e delle caratteristiche di emissione e di propagazione ad esse connesse, si può ragionevolmente supporre che nel Comune di Pizzale, attualmente, non si verificano situazioni critiche tali da richiedere piani di risanamento acustico, così come previsto dalla Legge quadro 447/95, ad eccezione della fascia centrale del nucleo abitato di Pizzale, disposta lungo Via Ferraris e Via Roma, in cui potrebbero verificarsi superamenti dei limiti dovuti al traffico veicolare, ed alla frazione Porana in cui potrebbero verificarsi superamenti dei limiti dovuti al traffico ferroviario.

Tutte le imprese e attività dovranno in ogni caso verificare la rispondenza dei valori delle proprie emissioni con i limiti stabiliti dalla classificazione acustica del territorio comunale relativamente alla zona ove è ubicata l'attività medesima.

10.11. Verifica delle ipotesi riguardanti le classi intermedie (II, III e IV).

Nella predisposizione della classificazione acustica, questa fase rappresenta una verifica nel dettaglio delle aree collocate in classi acustiche intermedie. Per

queste aree, la cui scelta di attribuzione presenta le difficoltà maggiori, sono state considerate le seguenti variabili:

- tipologia e densità del traffico per le infrastrutture stradali;
- densità della popolazione;
- densità di attività commerciali e servizi;
- densità di attività artigianali.

Particolare attenzione è stata posta per la suddivisione del territorio del centro edificato, dove accanto alla presenza di insediamenti abitativi sono presenti destinazioni urbanistiche miste e attività artigianali.

La verifica dell'attribuzione delle classi II, III e IV ha condotto a modifiche proprio in relazione al centro edificato, nel quale sono state inserite delle aree residenziali in classe III, in particolare in adiacenza alla zone artigianali ed agli insediamenti agricoli presenti ai margini dei centri abitati.

10.12. Verifica della coerenza tra la classificazione acustica e il PRG.

In questa fase si è verificata la coerenza tra la classificazione acustica ipotizzata, il PRG e la reale fruizione del territorio e da questa attenta analisi non è emersa la necessità di prevedere l'adozione di piani di risanamento acustici.

Confrontando la realtà attuale con il PRG e con la classificazione acustica, risulta che alcune aree collocate in classi IV non sono ancora state urbanizzate a fini produttivi (artigianali), ma si è ritenuto opportuno mantenere tale classificazione acustica per la loro destinazione di PRG.

Confrontando la realtà attuale con il PRG e con la classificazione acustica, risulta che alcune aree, per le quali il PRG prevede particolari destinazioni urbanistiche ("Insediamenti artigianali di espansione", "Standards urbanistici", "Insediamenti residenziali di espansione"), non sono ancora state edificate e risultano destinate ad attività agricole, tuttavia si è ritenuto opportuno mantenere la classificazione acustica inerente la previsione urbanistica.

10.13. Verifica confini tra zone acustiche e congruenza con Comuni limitrofi.

Al termine di una prima e completa suddivisione del territorio in classi acustiche si sono verificate le situazioni in prossimità delle linee di confine tra zone e la congruenza con quelle dei Comuni limitrofi.

Per la scelta delle linee che segnano il confine tra le classi acustiche all'interno del territorio comunale si è data precedenza alla corografia del territorio comunale, ad eccezione delle fasce di attenuazione inserite per le infrastrutture ferroviarie, per le aree artigianali-industriali e per le aree naturali protette, per le quali si è tenuto conto di un'ampiezza tale da consentire un abbattimento del livello sonoro pari a 5dB(A).

Per quanto riguarda la compatibilità della classificazione acustica del Comune di Pizzale con i comuni limitrofi, si osserva che la maggior parte del confine del territorio comunale attraversa zone agricole e zone naturali che non determinano incongruenze. Né d'altra parte si possono rilevare forti contrasti per la presenza dell'area industriale di Lungavilla in adiacenza alla frazione Porana, vista la prossimità con la linea ferroviaria Pavia-Voghera.

11. Individuazione dei confini delle zone acustiche.

Il confine tra le zone acustiche è stato chiaramente individuato da riferimenti fisici evidenziati dalla cartografia che lo rendono univocamente identificabile.

I casi nei quali tale corrispondenza non esiste sono costituiti dalle fasce di attenuazione inserite per le infrastrutture stradali e per le zone produttive, per le quali si è tenuto conto di un'ampiezza tale da consentire un abbattimento del livello sonoro pari a 5dB(A).

In particolare per l'infrastruttura ferroviaria che attraversa tratti di territorio privi di edifici, pertanto privi di qualsiasi schermatura acustica, sono state individuate fasce di larghezza di mt.100, per ciascun lato a partire dalla mezzeria della strada, che consentono di garantire un abbattimento di almeno 5dB(A) rispetto al valore di livello equivalente rilevabile al limite esterno della massicciata.

12. Aree acustiche con limiti che differiscono per più di 5 dB(A).

Nella predisposizione della classificazione acustica non sono state poste a contatto zone i cui limiti differiscono per più di 5 dB(A).

Si fa presente che si è proceduto ad individuare zone di classe intermedia, di ampiezza tale da consentire una diminuzione progressiva dei livelli sonori, per le aree circostanti la "Zona artigianale industriale di espansione". L'inserimento di tali fasce, collocate in classe IV, ha consentito di evitare il salto di classe tra l'area artigianale industriale, collocate in classe V, e l'area agricola ricompresa in classe III. L'ampiezza della fascia intermedia è stata individuata in mt.100.

Analogamente si è proceduto per le aree naturali protette del comune di Pizzale, collocata in classe I, e del comune di Lungavilla situata in adiacenza al confine est.

Nel resto del territorio comunale la destinazione d'uso del territorio non ha indotto a collocare in adiacenza aree acustiche con valori limite che differiscono per più di 5 dB(A), pertanto non si rende necessaria la programmazione di piani di risanamento acustico.