COMUNE DI BARBIANELLO
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE
(attuazione della Legge 26 ottobre 1995 n. 447 e s.d.a.)

RELAZIONE TECNICA
(attuazione delle indicazioni fornite al punto 8.1 dal DGR 7/9776)

Il presente studio è stato condotto da:

Relativamente alla fase iniziale di studio ed elaborazione (Giugno – Dicembre 2007)
- Dott. Angelo Schiavi, Tecnico Competente in acustica (Com. Reg. Lombardia n. 558/1998)
- Dott. Ing. Mario Fedeli – Studio Tecnico – Via S. Fereolo n. 24 – Lodi.

Relativamente alla fase finale e di elaborazione e relazionale (Marzo – Aprile 2010)
- Dott. Angelo Schiavi, Tecnico Competente in acustica (Com. Reg. Lombardia n. 558/1998)
- Arch. Gian Carlo Scarpini - Via parasacco 26 Garlasco (PV).

Indice

CRITERI DI CLASSIFICAZIONE E LIMITI CORRELATI 3
Premessa storico-geografica 4
1. Analisi del Piano Regolatore Generale 5
2. Individuazione delle sorgenti sonore sul territorio comunale 5
2.1 Infrastrutture stradali esistenti 5
2.2 Infrastrutture stradali future 5
2.3 Infrastrutture ferroviarie 6
2.4 Infrastrutture aeroportuali 6
2.5 Attività Produttive 6
2.6 Attività ludiche, sportive o di intrattenimento 6
3. Individuazione dei Bersagli sensibili, parchi ed aree protette 6
4. ANALISI ACUSTICA DEL TERRITORIO E INDICAZIONI DI CLASSIFICAZIONE 7
4.1 Rumorosità da Viabilità 7
4.2 Impianti Produttivi, Commerciali e Logistici. 7
4.2.1 Aree di potenziamento produttivo 7
4.2.2 Area agricola rilevante 7
4.2.3 Aree urbane con rilevante attività 7
4.2.4 Altri insediamenti artigianali 9
4.3 Strutture fisse Sportive e di intrattenimento acusticamente rilevanti. 9
4.4 Aree di particolare rispetto. 10
4.5 Misure 10
5. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE 11
5.1 Aree inserite in classe III 11
5.2 Aree inserite in classe II 11
5.3 Aree inserite in classe IV 11
5.3.1 Area di espansione programmata 11
5.3.2 Insediamenti agricole produttive e logistica esistenti 12
5.3.3 Area sportive e destinate a pubblico spettacolo 12
5.4 Aree di viabilità 12
6. Regolamento Acustico Comunale 12
7. Allegati 13

Abbreviazioni:
Strada Provinciale n. – S.P. n.
Strada Comunale. – S.C
Strada Vicinale – S.v.
Cascina – C.na

CRITERI DI CLASSIFICAZIONE E LIMITI CORRELATI

I criteri e le procedure di classificazione sono definiti nel D.R.G. 12 Luglio 2002 – 7/9776.

Tra i vari criteri è posta particolare enfasi sulla difesa degli ambiti abitativi da rumorosità ivi **immesse**, prodotte da ogni attività umana.

La suddivisione del territorio in classi acustiche comporta l'istituzione di **limiti**, sui livelli di rumorosità, differenti per aree differenti.

I livelli di rumorosità **immessi in un ambiente o bersaglio** da tutte o da una sorgente, così come i livelli di rumorosità **emessi da una sorgente** devono essere misurati secondo quanto previsto dal D.M. 16 Marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico".

I limiti sui livelli acustici di **emissione**, **immissione** e **qualità**, misurati secondo il citato DM, sono riportati dal D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", sinteticamente riportati nella seguente Tabella n. 1.

Tabella n. 1 – limiti relativi ai livelli di emissione, immissione e qualità

D.P.C.M. 14 novembre 1997						
Classe	**Valori limite di emissione Tabella B**		**Valori limite assoluti di immissione Tabella C**		**Valori di qualità Tabella D**	
	Diurno (*) Leq in dB(A)	Notturno (**) Leq in dB(A)	Diurno Leq in dB(A)	Notturno Leq in dB(A)	Diurno Leq in dB(A)	Notturno Leq in dB(A)
I	45	35	50	40	47	37
II	50	40	55	45	52	42
III	55	45	60	50	57	47
IV	60	50	65	55	62	52
V	65	55	70	60	67	57
VI	65	65	70	70	70	70

(*) il periodo diurno inizia alle ore 6:00 e termina alle ore 22:00
(**) il periodo notturno inizia alle ore 22:00 e termina alle ore 6:00 del giorno successivo

Fatta eccezione per le aree classificate in classe acustica VI, oltre ai limiti citati, le attività produttive in genere dovranno rispettare, nei confronti delle abitazioni o dei bersagli sensibili, il "**limite differenziale di immissione**" definito e stabilito dall'art. 4 del D.P.C.M. 14/11/1997.

PREMESSA STORICO-GEOGRAFICA

Situato a destra del fiume Po, a circa 20 km dal capoluogo di provincia, il Comune di Barbianello occupa una superficie di 11,83 km^2 ed accoglie una popolazione di circa 816 abitanti per una densità di circa 69 abitanti per km^2 .

Il suo territorio giace su una superficie prevalentemente pianeggiante solcata da due corsi d'acqua: il torrente Scuropasso ed il roggio Cappella. Il primo è posto all'interno di argini artificiali con dislivelli prossimi a 10 m. Vi è un terzo corso d'acqua, il riale Verzate che delimita il territorio comunale nella sua parte Ovest.

Gran parte della superficie comunale è oggi adibita ad attività agricole, ma in nessun caso tali attività assumono caratteristiche industriali per produzione o trasformazione del prodotto.

L'attuale distribuzione della popolazione appare direttamente dipendente da antiche localizzazioni legate da reti viarie non modificate in epoca recente e di carattere prevalentemente locale.

L'agglomerato principale (Barbianello-capolougo) si snoda lungo le vie principali ovvero via Roma, via Rimembranze, via Montebello, via Marconi, via Ferlini poi Scuropasso .

Il territorio comunale è inoltre costituito dai seguenti insediamenti abitativi e rurali considerati rilevanti:

- Frazioni Bottarolo da cui, lungo la strada comunale detta dei Forni si raggiunge Case Raggia.
- L'agglomerato di San Re, costituito dalla Frazione Mirandolina e dalle cascine affacciate alla S.p. 187.
- Casa Sturini a sud,

Sono inoltre sparsi sul territorio numerose cascine ed insediamenti rurali di minore rilevanza territoriale ed acustica.

Il comune di Barbianello confina con i seguenti comuni:

- a Nord Est con Casanova Lonati;
- a Nord Ovest con Pinarolo Po;
- a Sud Ovest con Santa Giuletta;
- a Est con Campospinoso e Albaredo Arnaboldi
- a Sud con Broni e Redavalle

con tali comuni dovrà essere confrontato l'istituendo documento di classificazione acustica del territorio.

1. ANALISI DEL PIANO REGOLATORE GENERALE

Con riferimento alla Tavola n. 1 scala 1/5000, si osserva che su tutto il territorio comunale, l'uso effettivo dello stesso coincide con la destinazione prevista dal P.G.T.

L'accostamento di aree a differente destinazione d'uso appare quasi ovunque armonizzato anche in relazione alla dislocazione ed alla tipologia di insediamenti industriali ed artigianali.

Il P.G.T. individua aree di conservazione e valorizzazione del patrimonio storico nel centro di Barbianello e nella frazioni di Bottarolo e San Re.

Come già evidenziato nella parte storico-geografica, gran parte della superficie comunale è classificata Zona Agricola (E1 – normale, E2 – di rispetto dei centri edificati, E3 – di nuclei rurali) con inserzioni di tipo naturalistico o produttivo.

Le aree artigianali e di completamento, non associabili ad elevata rumorosità, risultano confinanti con aree residenziali ed agricole.

2. INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI SONORE SUL TERRITORIO COMUNALE

2.1 Infrastrutture stradali esistenti

Con esclusione delle Strade vicinali (sterrate), la rete viaria pavimentata è descritta dalle principali vie del paese che si raccordano al sistema di viabilità primaria intercomunale formato da:

- S.P. 66
- S.P. 187
- S.P. 94

Il traffico dei mezzi pesanti può considerarsi modesto.

La suddetta rete viaria non determinerà la classificazione acustica della parte Sud Ovest del territorio comunale ove essa si concentra.

2.2 Infrastrutture stradali future

Trattasi di viabilità interregionale consistente nel tratto autostradale Broni-Mortara.

Quest'intervento sul sistema viario determinerà una variazioni della presente classificazione acustica. Di tale variazione, probabilmente consistente in una fascia di circa 50 o 100 m ad ogni lato della sede stradale, non può in tale sede tenersi conto per la presenza di incertezze temporali e di impiego che impediscono una verosimile previsione di variazione del clima acustico.

Sono inoltre previste:

- riqualificazioni delle strade provinciali 187 e 66 in prossimità della località San Re.
- bretella di congiunzione della S.P. 197 alla S.P. 94 parallela alla sede ferroviaria.

Tali viabilità intercomunali non potranno in alcun modo alterare o determinare il clima acustico locale .

2.3 Infrastrutture ferroviarie

Il territorio comunale è attraversato dalla linea ferroviaria Bottarone-Broni che taglia la parte Sud Ovest del territorio.

Il DPR n. 459/98 individua ai lati della sede ferroviaria due fasce di pertinenza dell'ampiezza di 250 m all'interno delle quali l'infrastruttura è soggetta ai soli limiti stabiliti dal decreto stesso e non a quelli derivanti dalla classificazione acustica del territorio comunale.

Poiché la linea ferroviaria in esame presenta un volume di traffico modesto e non sufficiente a determinare la classificazione acustica del territorio adiacente, anche internamente all'area di pertinenza ferroviaria possono essere rispettati i limiti caratteristici delle aree agricole o produttive.

2.4 Infrastrutture aeroportuali

Il territorio comunale non è interessato dalla presenza di aree destinate al volo, interne od adiacenti o di sorvolo dello stesso.

2.5 Attività Produttive

Il territorio comunale vede l'insediamento di:

- Un'area logistica nella zona d'incrocio tra via Marconi e via Ferlini.
- Aree artigianali nelle zone di via Roma, via Montebello, viale Rimembranze e nelle frazioni di Bottarolo, San Re e Casa Fagioli.
- E' previsto un potenziamento del polo produttivo nell'area compresa tra il centro abitato di Barbianello e la Frazione Bottarolo, area comunque esterna ed equidistante dalle zone residenziali.

L'area logistica determina la classificazione acustica del territorio occupato e circostante.

Data la tipologia delle attività artigianali inserite nel tessuto urbano, determinanti una non elevata rumorosità, le stesse partecipano ma non determinano la classificazione acustica.

2.6 Attività ludiche, sportive o di intrattenimento

Nella zona di Piazza Enrico Pizzi, a fianco del Municipio, nell'area retrostante meglio descritta in cartografia, nonchè nel parco pubblico di via Montebello trovano luogo aree impiegabili per attività sportive, ludiche e culturali all'aperto.

3. INDIVIDUAZIONE DEI BERSAGLI SENSIBILI, PARCHI ED AREE PROTETTE

Nel territorio comunale non sono presenti strutture sanitarie rilevanti (ospedali e case di cura).

Le strutture scolastiche sono inserite in aree a basso livello sonoro ed anzi, data la naturale vivacità degli utenti, se attive determinano il livello acustico dell'area.

L'unico bersaglio che può richiedere una particolare attenzione per la propria natura è il locale cimitero, posto in aree distanti da attività produttive, da aree sportive o di intrattenimento.

4. ANALISI ACUSTICA DEL TERRITORIO E INDICAZIONI DI CLASSIFICAZIONE

L'analisi di seguito riportata intende descrivere le caratteristiche acustiche del territorio secondo le indicazioni contenute al Punto 3 All. DGR 7/9776.

4.1 Rumorosità da Viabilità

E' stato strumentalmente verificato che in ogni periodo dell'anno, i valori $L_{AeqFast}$ riferiti a (Tm) al bordo delle strade rispettano ampiamente i valori di qualità relativi alla classe III.

4.2 Impianti Produttivi, Commerciali e Logistici.

4.2.1 Aree di potenziamento produttivo

a) Delimitata dalla S.p.187, dalla linea ferroviaria e dal Colo Roggetta, l'area è attualmente adibita ad uso agricolo. In tale area è previsto il potenziale insediamento di attività produttive caratterizzate da livelli di pressione sonora superiori a quelli dell'attività agricola circostante; per tale motivo l'area potrà essere classificata in classe acustica IV (si veda figura n.1). Il naturale completamento di tale area include a sud della stessa l'attuale insediamento "tessitura".
b) Area di potenziale insediamento biotecnologico in contesto agricolo non abitativo verso Casanova Lonati (si veda figura n. 2).

4.2.2 Area agricola rilevante

Affacciata a via Montebello ed a Piazza Autieri D'Italia, un'ampia area occupata da capannoni e percorsa da mezzi agricoli, costituisce di fatto un insediamento produttivo con parametri acustici compatibili con una classe IV. (si veda Figura n. 1 – "Aree agricola e logistiche rilevanti"

4.2.3 Aree urbane con rilevante attività

Con riferimento alla figura n. 3 e n. 4, sono individuabili, in prossimità del centro abitato principale, due aree produttive con rilevante attività locale:

- Area con accesso da via Marconi caratterizzata da elevata movimentazione di automezzi in alcune ore del giorno; tale area è classificabile in classe IV.
- Area di Casa Fagioli con attività medio-artigianali; tale area potrà essere classificata in classe acustica IV.

Figura n. 1 – "Aree agricole e logistiche rilevanti"

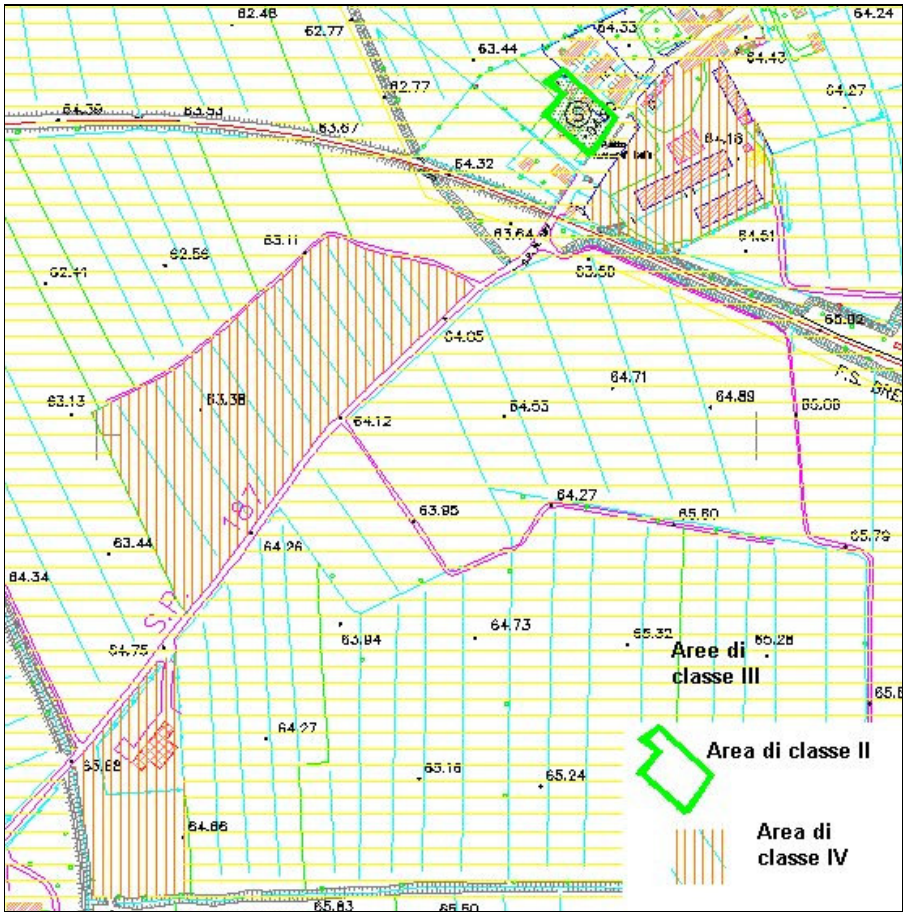
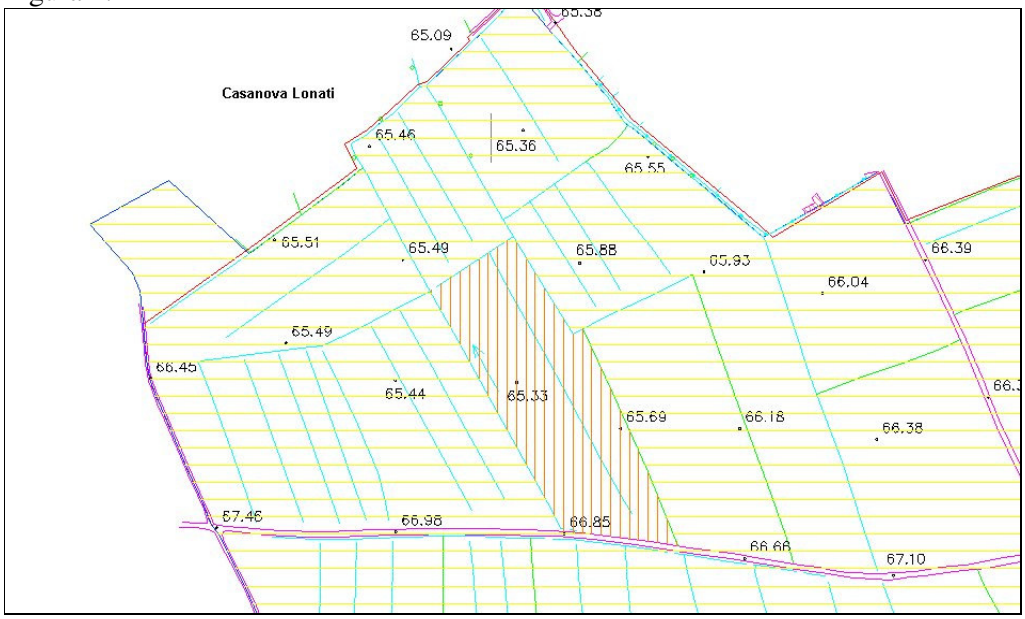


Figura n. 2



4.2.4 Altri insediamenti artigianali.

Gli insediamenti artigianali sono distribuiti con bassa densità sull'intero territorio comunale e per le loro caratteristiche (da P.G.T.) sono classificabili in classe III.

4.3 Strutture fisse Sportive e di intrattenimento acusticamente rilevanti.

Si veda Figura n. 4

Con accesso da piazza E. Pizzi è localizzato un campo di calcio con antistante parcheggio (piazza Pizzi), le cui modeste dimensioni non richiedono un'accurata valutazione del clima acustico. La struttura utilizzata eventualmente anche per manifestazioni culturali è inserita in classe acustica IV.

Affacciato su via Montebello, di fronte all'ufficio postale, un parco pubblico può ospitare manifestazioni ed intrattenimenti pubblici; per tale motivo il parco è prudenzialmente inserito in classe acustica IV.

Fig. 3– Area di c.na Fagioli

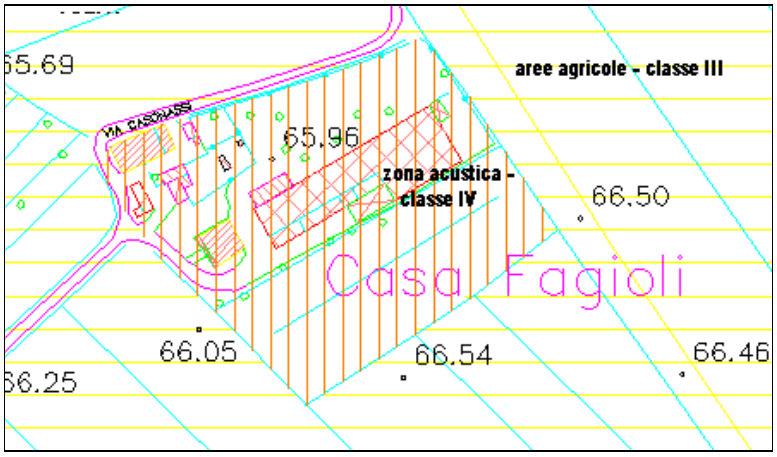
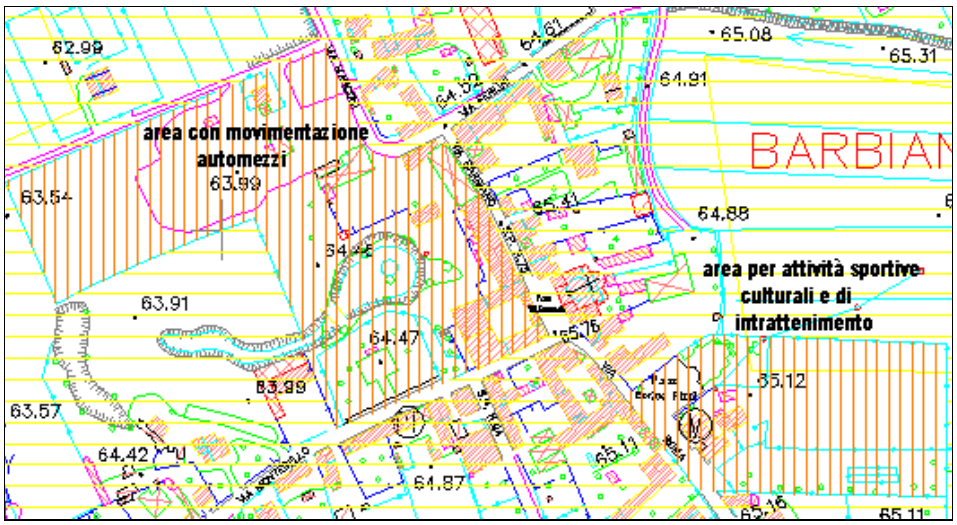


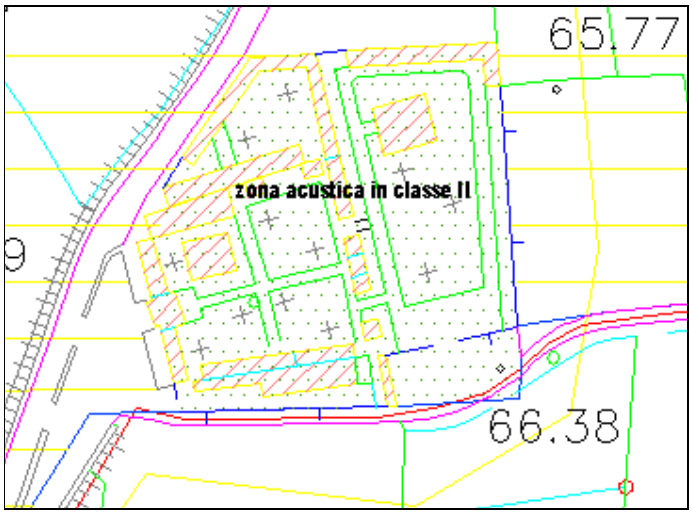
Fig. 4– aree produttive, sportive e culturali, prossimali al nucleo abitativo principale.



4.4 Aree di particolare rispetto.

Sono inserite in classe II l'area interna al cimiteri (figura n. 5 e l'area scolastica con accesso da piazza Autieri D'Italia (si veda figura n. 1).

Figura n. 5– area di classe II esterne al centro abitato



4.5 Misure

Le misure, sinteticamente riportate in Tab. n. 2 sono finalizzate alla verifica acustica delle principali sorgenti sonore.

In attuazione alle indicazioni fornite dal DGR 7/9776 non sono state eseguite misure a tappeto od a reticolo ma le stesse sono state concentrate in prossimità delle reti viarie, delle attività produttive ed agricole.

Non sono riportati, perché ritenuti di scarso interesse gli andamenti temporali.

Le misure sono state eseguite con fonometro real-time 01DB Synphonie con microfono posto a 155 cm dalla superficie calpestabile.

I tempi di misura non sono mai stati inferiori a 10 minuti.

Le misure interessano periodi di osservazione che vanno dal Giugno a Dicembre 2007 con condizioni atmosferiche varie ma sempre con assenza di precipitazioni, coperture nevose o nebbie.

Tabella n. 2 – Sintesi delle misure eseguite, Valori di LAeqFast(Tm), espressi in dBA

Punto	Descrizione	Periodo Invernale (Dicembre)		Periodo Estivo (Giugno)		Note
		Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	
A	P.za Autieri D'Italia (scuola)	42	31	47	36	< 200 autovetture/ora
B	P.za Municipio	45	33	52	35	< 200 autovetture/ora
C	Parcheggio Cimitero	41	28	47	37	< 200 autovetture/ora

Benchè le misure fonometriche indicano il rispetto dei valori di qualità relativi ad una classe acustica I, si ritiene opportuno seguire le indicazioni del DGR 7/9776.

5. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

In attuazione al punto 7.13 del DGR 7/9776, è formulata la seguente ipotesi di classificazione acustica del territorio comunale.

Non sono verificate le condizioni per l'inserimento di aree nelle classi acustiche I, V, VI.

5.1 Aree inserite in classe III

Ove non diversamente specificato il territorio comunale è inserito in classe acustica III in ragione di:

- presenza di strutture agricole tecnologicamente avanzate;
- modico traffico locale o di attraversamento;
- limitata presenza di attività artigiane ed attività industriali distanti dal contesto urbano;
- bassa densità di popolazione con addensamenti a media densità.

Le aree in classe acustica III sono ovunque circondate da aree in classe acustica IV o II.

Eventuali bonifiche acustiche richieste: nessuna**.**

5.2 Aree inserite in classe II

Sono classificati in Classe acustica II le seguenti aree:

- Area cimiteriale (perimetro definito da PGT)
- Area scolastica con accesso da P.za Autieri D'Italia (perimetro definito da PRG)

Le aree in classe acustica II sono ovunque circondate da aree in classe acustica III.

Eventuali bonifiche richieste: nessuna**.**

5.3 Aree inserite in classe IV

5.3.1 Area di espansione programmata

Si veda figura n. 1 e figura n. 2
Delimitata dalla S.p.187, dalla linea ferroviaria Bressana-Broni e dal Colo Roggetta.
L'area include, a sud della S.P. 187, l'insediamento denominato "Tessitura".

Destinazione d'uso e contenuti:
Tale area non include aree residenziali.
L'area è attualmente e prevalentemente destinata ad attività agricola, tranne una piccola zona destinata ad attività industriale e/o commerciale.
L'area è completamente circondata da aree in classe acustica III

Eventuali bonifiche richieste: Nessuna.

5.3.2 Insediamenti agricoli produttivi e logistici esistenti

Per una migliore definizione dei perimetri di tali aree si veda la cartografia allegata.

Con riferimento alla Figura n. 1 è classificata in classe IV l'azienda Agricola con accesso da Piazza Autieri d'Italia.
Tale azienda è circondata da aree in classe III e per essa non è richiesta alcuna azione di bonifica acustica.

Con riferimento alla Figura n. 2 è classificato in classe IV l'intero perimetro di Casa Fagioli.
In tale area sono presenti attività artigianali –rilevanti.
L'area è circondata da aree in classe III e per essa non è richiesta alcuna azione di bonifica acustica.

Con riferimento alla Figura n. 3 è classificata in classe IV l'intera area occupata dall'attività produttiva con autotrasporto merci avente accesso da Via Marconi.
L'area è circondata da aree in classe III e per essa non è richiesta alcuna azione di bonifica acustica.

5.3.3 Aree sportive e destinate a pubblico spettacolo

Con riferimento alla Figura n. 3 sono individuate due aree inserite in classe acustica IV così delimitate:
Area Sportiva con accesso da P.za E. Pizzi e la Piazza stessa.
Parco pubblico con accesso da Via Montebello (di fronte all'ufficio postale).
Le aree sono circondate da aree in classe III e per esse non è richiesta alcuna azione di bonifica acustica.

5.4 Aree di viabilità

L'attuale viabilità assume la classificazione acustica dell'area attraversata. In ogni caso la classificazione acustica non sarà mai superiore alla classe IV e mai inferiore alla classe III.

Le aree di viabilità ferroviaria assumono la classificazione delle aree di volta in volta attraversate.

6. REGOLAMENTO ACUSTICO COMUNALE

E' fornita una bozza del regolamento acustico comunale (allegato 1) ove sono indicate le procedure esecutive per i piani di risanamento acustico comunale ed i piani di risanamento acustico d'impresa.

7. ALLEGATI

ALLEGATO 1: Bozza di regolamento acustico comunale.

TAVOLA n. 1 – P.G.T. – Scala 1:5000
TAVOLA n. 2 - CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE – SCALA 1:5000 – Tavola di azonamento dell'intero Territorio Comunale

Tecnico Competente
in Acustica Ambientale
Dr. Angelo Schiavi