

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE ACUSTICA
- "P. L. DEI QUARANTA" IN CASTELLETTO BORGO (MN) -



Committente:
Marchini Bruno & Bidoli Remo Snc
Via Virgilio 25
Roncoferraro (MN)

Savasi Benito
Via Castelletto 20
Castelletto Borgo (MN)

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE ACUSTICA

TITOLO DI RIFERIMENTO:
"P.L. DEI QUARANTA"
IN CASTELLETTO BORGO (MN)

SOMMARIO

Relazione Tecnica	foglio	3
Rilievi fonometrici	foglio	7
Risultati delle misure	foglio	9
Posizioni dei rilevamenti	foglio	11
Grafici delle misure	foglio	13
Conclusioni	foglio	20

Il documento si compone di n. 21 fogli, compreso il presente.

Silvio Torelli



Committente:
Marchini Bruno & Bidoli Remo Snc
Via Virgilio 25
Roncoferraro (MN)

Savasi Benito
Via Castelletto 20
Castelletto Borgo (MN)

Documento di Valutazione Ambientale Acustica

TITOLO DI RIFERIMENTO:
"P.L. DEI QUARANTA"
IN CASTELLETTO BORGO (MN)

RELAZIONE TECNICA

1.0 Riferimenti normativi

- Legge 26 ottobre 95 n. 447 - *Legge quadro sull'inquinamento acustico*;
- Delibera Giunta Regionale Lombardia del 25 giugno 1993 – *Linee guida per la zonizzazione acustica del territorio comunale*;
- DPCM 14 novembre 1997 - *Determinazione dei valori Limite delle sorgenti sonore*;
- DPCM 5 dicembre 1997 - *Requisiti acustici passivi degli edifici*;
- D. Min. Amb. 16 marzo 1998 - *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*;
- L.R. Lombardia 10 agosto 2001, N.13 - Norme in materia di inquinamento acustico;
- Decreto Del Presidente Della Repubblica 30 Marzo 2004, n. 142 (Gazzetta Ufficiale italiana n. 127 del 1 giugno 2004) - *Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.*

In recepimento delle direttive europee la Legge Quadro 447 stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico dovuto a sorgenti sonore fisse e mobili; prevede l'emanazione di diversi decreti e affida all'UNI la compilazione delle necessarie norme tecniche. L'UNI recepisce tali norme dal CEN che a sua volta le recepisce dall'ISO., così in tutti i Paesi le regole sono pressoché identiche.

Per la valutazione dei risultati, vengono adottati come guida la **legge 26 ottobre 1995 n. 447** "legge quadro sull'inquinamento acustico" e il **DPCM 1 marzo 1991** successivamente modificato, per quanto riguarda i limiti espositivi, dal **DPCM 14 novembre 1997** riportante i nuovi valori limite delle sorgenti sonore.

Ai fini della legge 447/95 si definiscono:

- **"valori limite di immissione"** il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

I valori limite di immissione sono ulteriormente suddivisi in:

1. **valori limite assoluti**, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
 2. **valori limite differenziali**, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.
- **"valori limite di emissione"** il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
 - **"valori di attenzione"** il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.
 - **"valori di qualità"** i valori di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge stessa.

VALORI LIMITE DI EMISSIONE

I valori limite di emissione delle singole sorgenti fisse sono quelli indicati nella tabella B allegata al decreto 14 novembre 1997 fino all'emanazione della specifica norma UNI e si applicano a tutte le aree del territorio ad esse circostanti, secondo la rispettiva classificazione in zone.

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE

Per quanto riguarda le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali, ecc., i valori limite assoluti di immissione, elencati in tabella C del decreto 14 novembre 1997, non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi.

All'esterno di tali fasce, queste sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

All'interno delle fasce di pertinenza, le singole sorgenti sonore diverse da quelle indicate in precedenza, devono rispettare i limiti riportati in tabella C del decreto 14 novembre 1997.

Tabella A: classificazione del territorio comunale (art. 1 del DPCM 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 ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Tabella B: valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2)

<i>classi di destinazione d'uso del territorio</i>	<i>tempi di riferimento</i>	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) (art.3)

<i>classi di destinazione d'uso del territorio</i>	<i>tempi di riferimento</i>	
	Diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella D: valori di qualità - Leq in dB (A) (art.7)

<i>classi di destinazione d'uso del territorio</i>	<i>Tempi di riferimento</i>	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I. aree particolarmente protette	47	37
II. aree prevalentemente residenziali	52	42
III. aree di tipo misto	57	47
IV. aree di intensa attività umana	62	52
V. aree prevalentemente industriali	67	57
VI. aree esclusivamente industriali	70	70

2.0 Finalità e scopi

La prima fase del procedimento di verifica della compatibilità acustica dell'insediamento che verrà progettato con i limiti di legge consiste nella determinazione dello stato di fatto acustico (clima acustico), senza tenere conto di eventuali situazioni anomale in essere causa la presenza di attività di cantiere nell'area, ma considerando semplicemente la stessa priva sia di edifici, sia di alcuna attività umana.

Il clima acustico viene inteso come una valutazione dello stato dei valori di rumore presenti nel territorio, prima che venga realizzata l'opera, al fine di verificare l'ottemperanza di detti valori con quelli definiti dal D.P.C.M. del 14 Novembre 1997 relativamente alla classe d'uso del territorio.

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE ACUSTICA
- "P. L. DEI QUARANTA" IN CASTELLETTO BORGO (MN) -

Principale descrittore del clima acustico è l'andamento temporale nelle 24 ore del livello sonoro equivalente di pressione sonora ponderato A, misurato ad intervalli non superiori all'ora.

Dove la variabilità o le caratteristiche del rumore rendano il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A non sufficientemente rappresentativo del fenomeno acustico, le misure fonometriche dovranno essere estese ad altri descrittori, quali livelli percentili LN, alla loro distribuzione statistica e all'analisi in frequenza.

Lo scopo della presente valutazione è stabilire quale sia la situazione attuale di rumorosità propria ed abituale, prevedibilmente ripetitiva nelle sue variazioni nel tempo dell'area sottoposta ad indagine così azionata acusticamente:

Classe di destinazione d'uso del territorio: Classe III - aree di tipo misto		
Valori limite di emissione - Leq in dB(A) -	Diurno (06:00-22:00) = 55	Notturmo (22:00-06:00) = 45
Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) -	Diurno (06:00-22:00) = 60	Notturmo (22:00-06:00) = 50

3.0 RILIEVI FONOMETRICI

3.1.0 Strumentazione impiegata

- Analizzatore bicanale 2900B Larson & Davis Classe 1 (EN 61094-4/95 analizzatore Real Time);
- microfoni Larson & Davis mod. 2541, Classe 1 secondo EN 61094-1/94, EN 61094-2/93, EN 61094-3/ 95;
- Calibratore microfónico Bruel & Kjaer Mod. 4231, conforme alla norma *IEC 942 Classe 1*;
- Cavo microfónico di prolunga della lunghezza di 10 metri;
- Coppia di aste porta microfono/portastrumenti.

I fonometri sono stati calibrati in campo prima di ciascun ciclo di rilevamento e alla fine del ciclo ne è stata verificata la permanenza delle impostazioni (scostamenti inferiori a 0,5 dB).

3.2.0 Effettuazione delle misure

Nelle planimetrie riportate nell'apposita sezione vengono evidenziati i punti di misura presso i quali, per ognuno, sono stati rilevati i parametri di seguito descritti, adottando la metodologia prescritta dal D.M. 16.3.1998.

C'è da osservare che nonostante la valutazione del rumore prodotto da una infrastruttura stradale dovrebbe essere monitorato per almeno una settimana, in continuo, oggetto della presente valutazione però non è la verifica del rumore stradale finalizzata al controllo del rispetto dei valori limite della medesima, ma il rilevamento del rumore presente presso tutta l'area in esame in condizioni "normali". Del resto, l'area oggetto dell'indagine è inclusa in una più vasta zona avente uguale Classe di destinazione d'uso del territorio: "CLASSE III – aree di tipo misto" che, ricordiamo, 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.

In tale contesto, l'infrastruttura stradale rappresenta una importante sorgente sonora, ma potenzialmente non la sola; per cui si è ritenuto di privilegiare l'analisi spaziale piuttosto che quella temporale.

I rilevamenti acustici effettuati hanno avuto dunque lo scopo di fornire, in prima approssimazione e come sopra premesso, una valutazione del clima sonoro esistente presso l'area di interesse.

Le rilevazioni sono state effettuate allo scopo di acquisire il $Leq(A)$ (livello sonoro continuo equivalente ponderato in scala "A") che rappresenta il livello di energia sonora, espresso dal livello di pressione sonora nel Tempo di Misura (TM) di riferimento. Tale parametro risulta essere il principale descrittore del rumore ambientale indicato dalla normativa, non solo nazionale, ma non può descrivere appieno un fenomeno sonoro estremamente variabile quale è l'emissione del traffico veicolare.

Per questo motivo sono stati acquisiti anche altri parametri descrittivi, quali: il livello sonoro massimo (L_{Max}); il livello sonoro minimo (L_{Min}) ed i livelli sonori statistici (L_n). Ricordiamo che questi ultimi rappresentano il livello sonoro che è stato superato nell' n -iesimo percentile indicato. Ad esempio, il valore del L_{50} rappresenta quel livello sonoro che è stato superato nel 50% del tempo di misura. Inoltre il livello indicato come L_{10} viene assunto quale descrittore della massima espressione del rumore in osservazione; L_{50} rappresenta il valore medio; mentre L_{95} , indicando il valore superato nel 95 % del tempo di misura descrive il cosiddetto Rumore residuo o *Rumore di fondo* in una condizione acustica variabile.

A causa di esigenze tecnico-procedurali si è manifestata l'impossibilità di rilevare il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata (A) relativo alle 24 ore in continuo nello stesso giorno. In base a quanto prima esposto, però, non valutando questo parametro quale effettivamente descrittore del rumore ambientale, si è organizzata una campagna di misure significative atta a rilevare il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata (A) in più periodi e giorni di osservazione sia di giorno che di notte.

Le posizioni di misura sono state stabilite tenendo conto degli scopi dell'indagine e delle caratteristiche delle emissioni sonore delle sorgenti. Esse sono state scelte in direzione delle sorgenti sonore specifiche (perpendicolarmente agli assi stradali); più propriamente, i livelli sonori e gli altri parametri acustici necessari sono stati rilevati in tre punti, scelti in corrispondenza ai tre lati del perimetro esterno dell'area area, così come indicato sulla mappa della presente nell'apposita sezione "Posizione dei rilevamenti".

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE ACUSTICA
- "P. L. DEI QUARANTA" IN CASTELLETTO BORGO (MN) -

Il microfono, dotato di cuffia antivento, è stato posto all'altezza di 1,62 metri dal suolo. I rilevamenti acustici sono stati effettuati evitando situazioni estreme di temperatura, vento, presenza di precipitazioni, così come di evince dai rilevamenti meteo effettuati durante il proseguo delle misure.

Durante i rilevamenti acustici, adottando opportuni fondo-scala, sono stati evitati fenomeni di "saturazione" degli strumenti.

4.0 RISULTATI DELLE MISURE

RISULTATI DELLE MISURE		
Pos. di misura	Periodo	Leq dB(A)
1	Diurno	54,0
	Notturmo	45,8
2	Diurno	51,2
	Notturmo	42,8
3	Diurno	53,6
	Notturmo	43,7

Ricordiamo i valori limite di zona prescritti:

Classe di destinazione d'uso del territorio: Classe III - aree di tipo misto		
Valori limite di emissione - Leq in dB(A) -	Diurno (06:00-22:00) = 55	Notturmo (22:00-06:00) = 45
Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) -	Diurno (06:00-22:00) = 60	Notturmo (22:00-06:00) = 50

**DOCUMENTO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE ACUSTICA
- "P. L. DEI QUARANTA" IN CASTELLETTO BORGO (MN) -**

Committente:
Marchini Bruno & Bidoli Remo Snc
Via Virgilio 25
Roncoferraro (MN)

Savasi Benito
Via Castelletto 20
Castelletto Borgo (MN)

Documento di Valutazione Ambientale Acustica

TITOLO DI RIFERIMENTO:

"P.L. DEI QUARANTA"
IN CASTELLETTO BORGO (MN)

5.0 POSIZIONI DEI RILEVAMENTI/AZZONAMENTO ACUSTICO

5.1 Posizioni dei rilevamenti

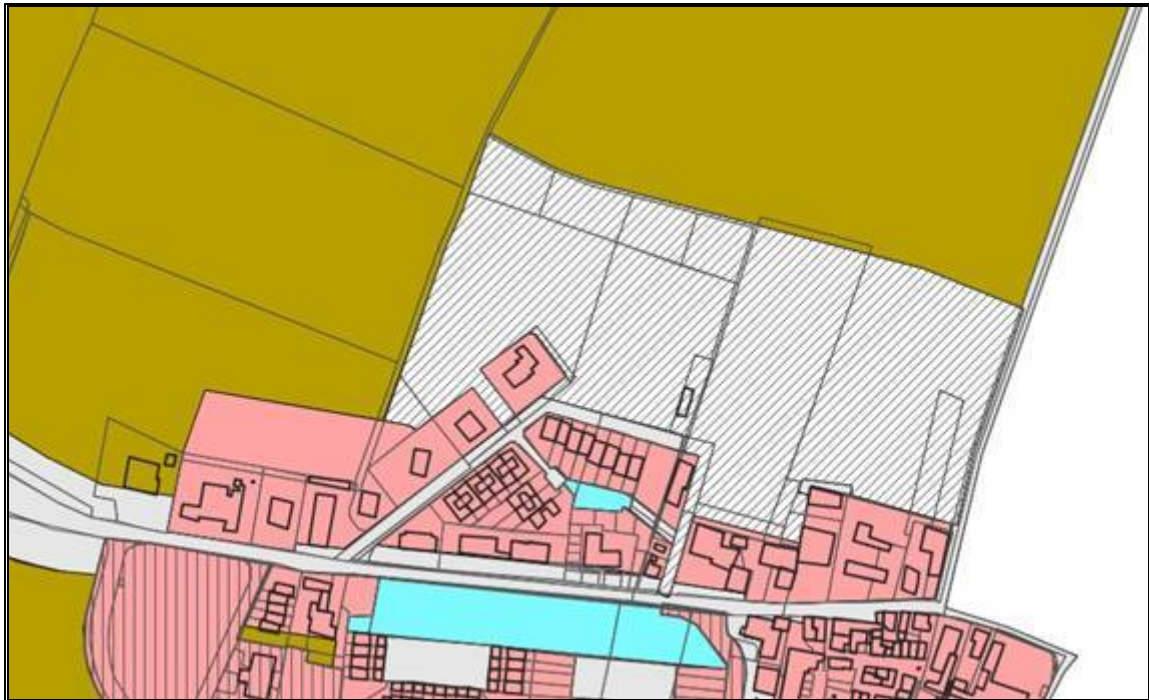


5.2 Ambiente acustico

Si fa riferimento al piano di zonizzazione del Comune di Mantova al fine di valutare in maniera corretta il contesto ambientale dell'ambito di intervento.

Ciò permette di valutare:

- la compatibilità del progetto con il clima acustico attuale, indicando le caratteristiche degli elementi di mitigazione qualora risultino necessari per conseguire tale compatibilità;
- la disposizione spaziale dei futuri edifici, quella dei locali e degli spazi di utilizzo all'aperto, nonché i requisiti acustici passivi degli stessi;
- le eventuali variazioni acustiche significative indotte in aree residenziali o particolarmente protette eventualmente esistenti in prossimità dell'area.



Estratto dalla Tavola di zonizzazione generale dal Comune di Mantova

Dalla zonizzazione acustica adottata risulta che l'area del Piano è azzonata in "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, secondo quanto previsto dall'art.6, comma 1, lett. A della legge 447/95, con valori limite assoluti di immissioni di 60 dB(A) diurni e 50 dB(A) notturni.

In prossimità dell'area non è indicata alcuna presenza di aree particolarmente protette.

**DOCUMENTO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE ACUSTICA
- "P. L. DEI QUARANTA" IN CASTELLETTO BORGO (MN) -**

Committente:
Marchini Bruno & Bidoli Remo Snc
Via Virgilio 25
Roncoferraro (MN)

Savasi Benito
Via Castelletto 20
Castelletto Borgo (MN)

Documento di Valutazione Ambientale Acustica

TITOLO DI RIFERIMENTO:

"P.L. DEI QUARANTA"
IN CASTELLETTO BORGO (MN)

6.0 GRAFICI DELLE MISURE

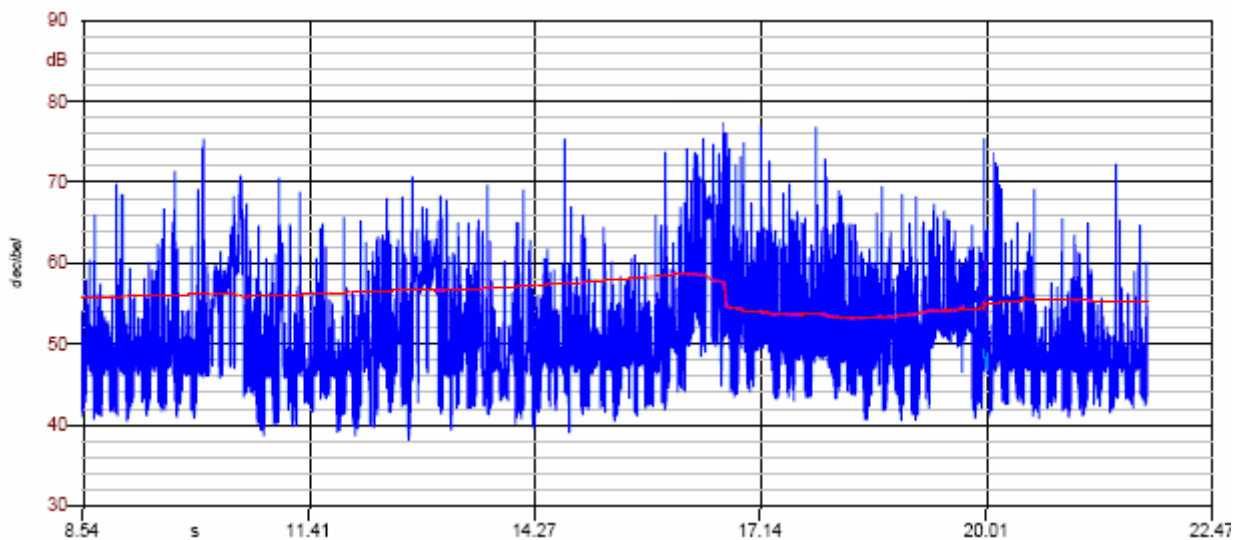
6.1.1 Periodo diurno

Data: 15 Giugno 2011

Ora Inizio Misura : 8.54
Durata Misura: 47135.0 s

Total Leq: 54,0

LN01 : 61,3 dB
LN10 : 53,2 dB
LN50 : 45,5 dB
LN95 : 42,3 dB



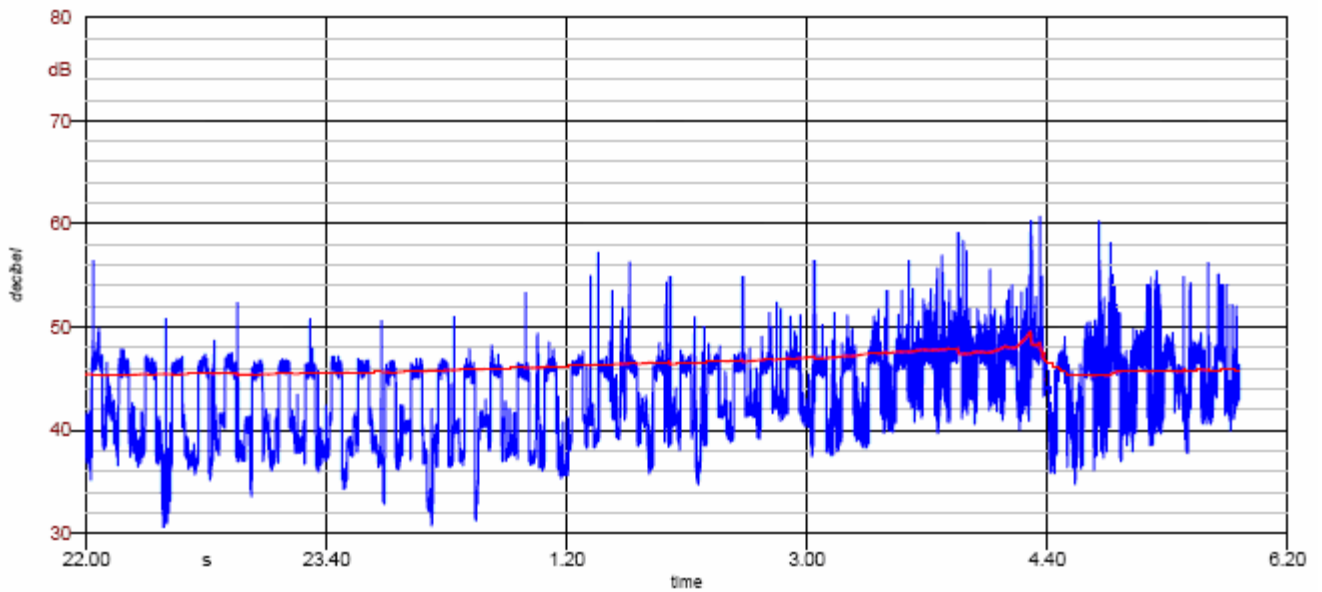
15 Giugno 2011	Dati meteo rilevati
Temperatura media	23 °C
Umidità Relativa	65 %
Velocità del vento media	4 km/h
Raffica	assente
Pressione media	1017 mb
Fenomeni	Nessuno
Condizione Meteo	Poco nuvoloso

6.1.2 Periodo notturno

15 - 16 Giugno 2011
Ora Inizio Misura : 22.00.00
Durata Misura: 28799.0 s

Total Leq: 43,7

LN01 : 52,4 dB
LN10 : 45,3 dB
LN50 : 41,5 dB
LN95 : 37,2 dB



6.2.1 Periodo diurno

20 giugno 2011

Ora Inizio Misura : 6.00.00

Durata Misura: 10464.0 s

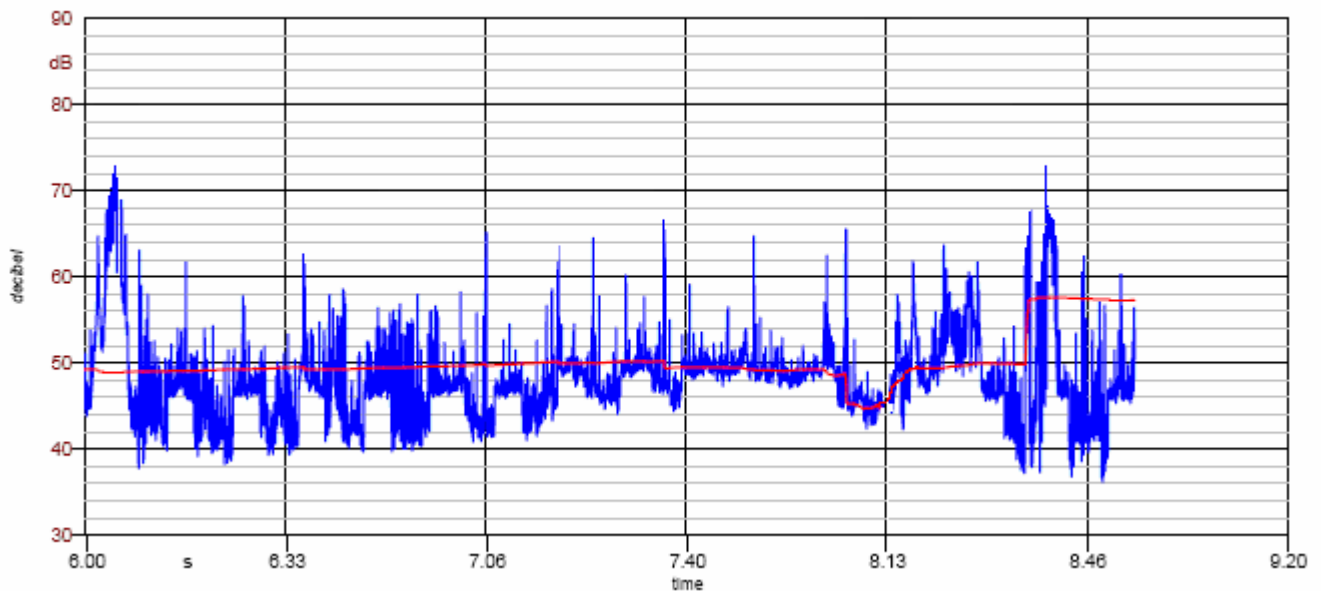
Total Leq: 51,2

LN01 : 54,3 dB

LN10 : 48,5 dB

LN50 : 39,7 dB

LN95 : 36,4 dB



20 Giugno 2011	Dati rilevati
Temperatura media	21 °C
Umidità Relativa	62 %
Velocità del vento media	5 km/h
Raffica	Assente
Pressione media	1016 mb
Fenomeni	Nessuno
Condizione Meteo	Poco nuvoloso

6.2.2 Periodo notturno

20 – 21 giugno 2011

Ora Inizio Misura : 22.00.00

Durata Misura: 28860.0 s

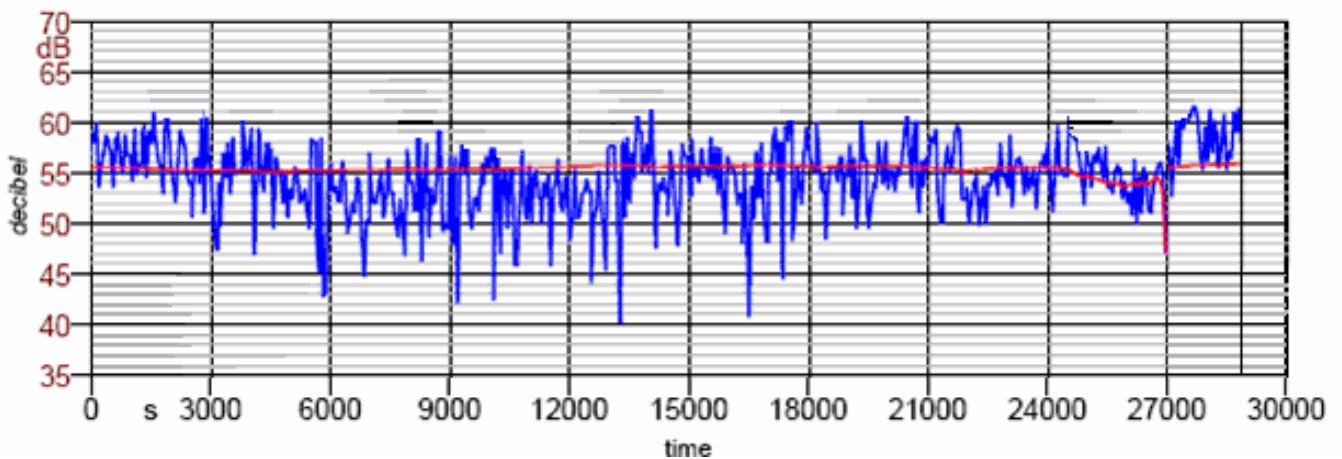
Total Leq: 42,8

LN01 : 57,9 dB

LN10 : 55,7 dB

LN50 : 46,6 dB

LN95 : 43,5 dB



6.3.0 POSIZIONE 3

6.3.1 Periodo diurno

22 Giugno 2011

Ora Inizio Misura : 14.56.00

Durata Misura: 25380.0 s

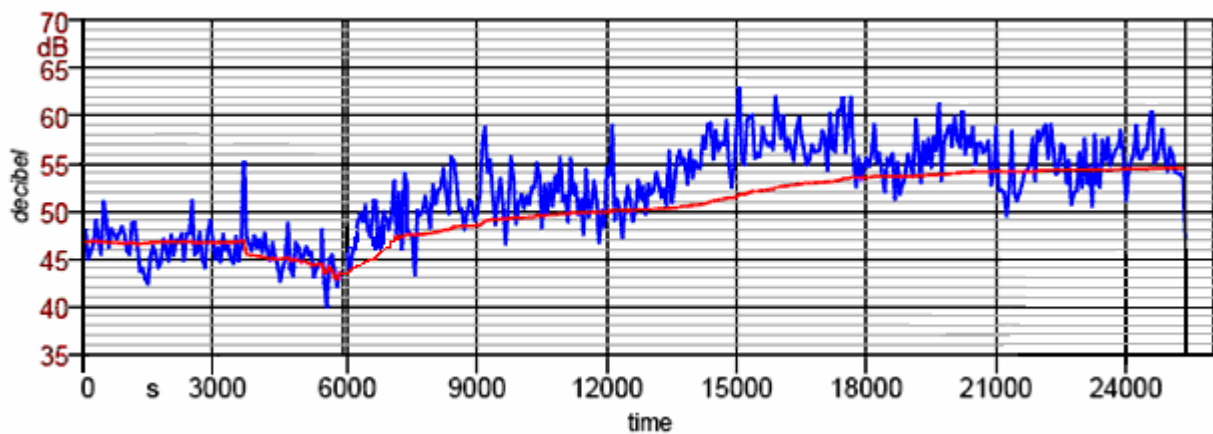
Total Leq: 53,6

LN01 : 61,7 dB

LN10 : 58,2 dB

LN50 : 52,5 dB

LN95 : 44,5 dB



22 Giugno 2011	Dati rilevati
Temperatura media	25 °C
Umidità Relativa	70 %
Velocità del vento	4 km/h
Raffica	Assente
Pressione media	1018 mb
Fenomeni	Nessuno
Condizione Meteo	Poco nuvoloso

6.3.2 Periodo notturno

22 - 23 giugno 2011

Ora Inizio Misura : 01.08.00

Durata Misura: 31860.0 s

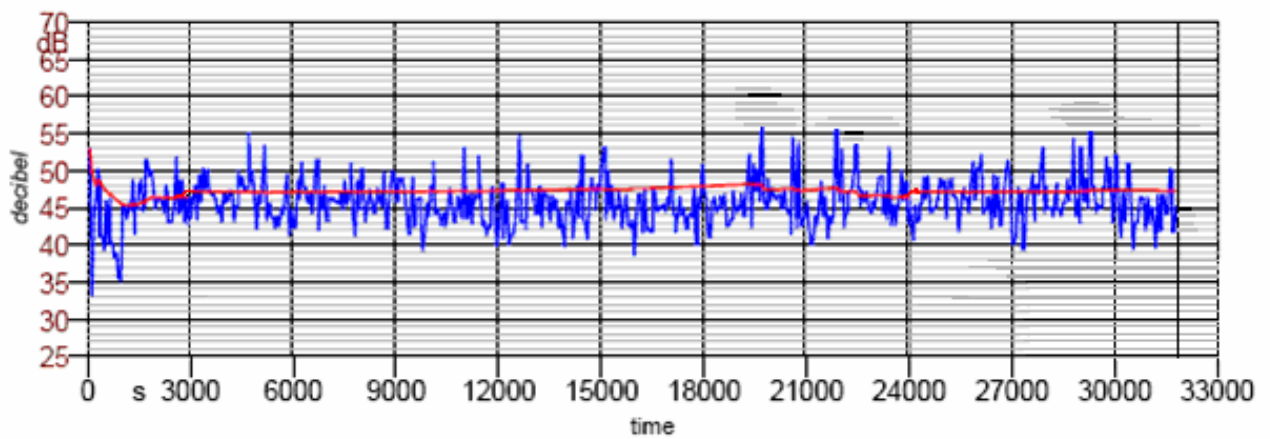
Total Leq: 43,7

LN01 : 53,2 dB

LN10 : 49,7 dB

LN50 : 45,6 dB

LN95 : 41,0 dB



7.0 CONCLUSIONI

7.1.0 Commento ai risultati delle misure

7.1.1 Lo studio condotto evidenzia l'assenza di degrado del territorio dal punto di vista del rumore in riferimento alla classe di destinazione d'uso del territorio adottata

VALORI LIMITE DI ZONA Classe di destinazione d'uso del territorio: CLASSE III - aree di tipo misto		
Valori limite di emissione - Leq in dB(A) -	Diurno (06:00-22:00) = 55	Notturno (22:00-06:00) = 45
Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) -	Diurno (06:00-22:00) = 60	Notturno (22:00-06:00) = 50

poiché i valori dei livelli equivalenti continui ponderati (A) della rumorosità risultanti dalle misure

RISULTATI DELLE MISURE		
Pos. di misura	Periodo	Leq dB(A)
1	Diurno	54,0
	Notturno	45,8
2	Diurno	51,2
	Notturno	42,8
3	Diurno	53,6
	Notturno	43,7

non eccedono i limiti della Classe di destinazione d'uso del territorio sia per quanto concerne la zona oggetto dell'indagine sia per quanto concerne le altre zone acustiche adiacenti; cioè: dai valori rilevati si nota un sostanziale rispetto dei limiti di zona adottati per la classe di appartenenza sia per il tempo di riferimento diurno sia per quello notturno.

7.1.2 I risultati delle misure, così come si evince dalla documentazione, attestano che le rumorosità rilevabili nei punti di misura sono dovute prevalentemente al traffico stradale (che – ricordiamo - è caratterizzato da livelli variabili nel tempo e persistenti nell'arco delle 24 ore); cosa questa anche evidenziata dalla differenza mostrata dai valori dei livelli percentili L₁₀ ed L₉₅.

7.2.0 Compatibilità dal punto di vista acustico

L'intervento in oggetto appare compatibile acusticamente con la zona in esame; il clima acustico rilevato è determinato da sorgenti di entità non trascurabile, ma la distanza e la tipologia della edificazione dai limiti dell'area in oggetto e la disposizione degli edifici in progetto farà sì che il rumore incidente sia non elevato.

Si osserva comunque, che si dovrà prevedere un'accurata progettazione e scelta dei requisiti acustici passivi onde realizzare un'efficace protezione degli ambienti interni rispetto alle sorgenti sonore esterne. Questo anche in ottemperanza alla "Proposizione esigenziale" secondo la Direttiva 89/106 CEE: <<L'opera deve essere concepita e costruita in modo che il rumore, cui sono sottoposti gli occupanti e le persone situate in prossimità, si mantenga a livelli che non nuocciano alla loro salute e tali da consentire soddisfacenti condizioni di sonno, di riposo e di lavoro>>.

7.3.0 Variazione del clima acustico introdotta

Va osservato che, usualmente, andare ad edificare in zone prima sgombre da edifici significa generalmente introdurre un aumento seppur limitato dei livelli sonori rispetto alla situazione preesistente.

Un altro fenomeno non trascurabile è rappresentato dal traffico indotto. Considerato però che l'incremento dei transiti di veicoli non è concentrato solo in alcuni orari ma distribuito sull'intero arco del periodo diurno, si conclude che l'incremento dei livelli sonori rilevabile si all'interno dell'area che lungo la viabilità di zona, sarà contenuto e comunque tale da non comportare il superamento dei limiti vigenti per la rumorosità ambientale.

Inoltre, dall'indagine previsionale dell'insediamento indicata sulla Relazione Tecnica Urbanistica, stante la disposizione di massima degli edifici ipotizzati, indicata dal "Planovolumetrico", grazie anche all'effetto schermante reciproco degli edifici stessi, è possibile ipotizzare che in gran parte dell'area la rumorosità prevista (soprattutto per quanto concerne le immissioni verso le altre zone adiacenti) potrà essere addirittura uguale o anche inferiore allo stato di fatto.

7.4.0 CONCLUSIONE FINALE

In base alle indicazioni precedentemente elencate si può formulare la seguente conclusione: **la situazione acustica generale della zona è compatibile con il progetto di lottizzazione in questione.**

Data: 14 luglio 2011

Silvio Torelli