

RELAZIONE TECNICA DI VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO

Ai sensi della Legge Quadro sull'inquinamento acustico 447 del 26/10/1995 e D.P.C.M.

14/11/1997

h. 11,55

COMUNE DI NOVE

Committenti:

RICEVUTO IL 26 OTT. 2015

Il Funzionario incaricato

Bonato Alessandra

Via Cairoli, 22 – Marostica (VI)

Bonato Valentina

Via Martiri, 22/A – Borso del Grappa (TV)

Fabris Giampaola

Via Pezzi, 4 – Nove (VI)

Fabris Mirella

Via Roberti, 5 – Nove (VI)

SOMMARIO

SOMMARIO	2
1. PREMESSA	3
2. TERMINI E DEFINIZIONI.....	4
3. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	7
4. CARATTERIZZAZIONE DEL SITO.....	11
5. RILIEVI EFFETTUATI	16
6. CONCLUSIONI	25

ALLEGATI

ATTESTATO DI RICONOSCIMENTO DEL TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA

1. PREMESSA

La legge quadro sull'inquinamento acustico n°447 del 26 Ottobre 1995 richiede una valutazione previsionale di clima acustico per il rilascio di concessioni edilizie relative ad aree destinate ad ospitare tipologie di insediamenti particolarmente sensibili al rumore.

Le categorie di insediamenti che necessitano di una valutazione previsionale del clima acustico, elencate nel comma 3 dell'articolo 8 della Legge n°447 sopra citata, sono le seguenti:

- A. scuole e asili nido;
- B. ospedali;
- C. case di cura e di riposo;
- D. parchi pubblici urbani ed extraurbani;
- E. nuovi insediamenti residenziali prossimi alle seguenti opere (comma 2):
 - aeroporti, aviosuperfici, eliporti;
 - strade di tipo A (autostrade), B (strade extraurbane principali), C (strade extraurbane secondarie), D (strade urbane di scorrimento), E (strade urbane di quartiere) e F (strade locali), secondo la classificazione di cui al decreto legislativo 30 Aprile 1992, n° 285, e successive modifiche;
 - discoteche;
 - circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari o impianti rumorosi;
 - impianti sportivi e ricreativi;
 - ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia.

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.

La relazione ha lo scopo di valutare se sia necessario apportare modifiche al progetto dell'opera o al territorio circostante per garantire agli occupanti il rispetto dei limiti di immissione.

In questo studio viene presentata la valutazione previsionale di clima acustico relativa al piano di lottizzazione "Marini" nel comune di Nove (VI).

2. TERMINI E DEFINIZIONI

Inquinamento acustico

Introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle altre attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.

Ambiente abitativo

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 salvo quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti esterne o interne non connesse con attività lavorativa propria.

Sorgente sonora

Qualsiasi oggetto, dispositivo, macchina impianto o essere vivente, atto a produrre emissioni sonore.

Sorgente specifica

Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A nel tempo di misurazione T: Leq

si esprime in dB(A) ed è definito dalla formula seguente:
$$Leq = 10 \log \frac{1}{T} \int_0^T \left(\frac{p(t)}{p_0} \right)^2 dt$$

dove: $p(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderato A, in pascal;

p_0 è il valore di riferimento della pressione sonora pari a 20 μ Pa;

T è l'intervallo di integrazione, in secondi.

Livello di rumore residuo: Lr

E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti. Esso deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale.

Livello di rumore ambientale: L_a

E' il 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. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti.

Livello differenziale di rumore

Differenza tra il livello L_{eq} (A) di rumore ambientale e quello del rumore residuo.

Rumore con componenti impulsive

Emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo.

Rumore con componenti tonali

Emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili, nel campo da 20 Hz a 20 000 Hz, eventi sonori caratterizzati da toni puri.

Tempo di riferimento: T_r

E' il parametro che rappresenta la collocazione del fenomeno acustico nell'arco delle 24 ore: si individuano il periodo diurno e notturno. Il periodo diurno è di norma quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le h 6.00 e le h 22.00. Il periodo notturno è quello compreso tra le h 22.00 e le h 6.00.

Tempo di osservazione: T_o

E' un periodo di tempo, compreso entro uno dei tempi di riferimento, durante il quale l'operatore effettua il controllo e la verifica delle condizioni di rumorosità.

Tempo di misura: T_m

E' il periodo di tempo, compreso entro il tempo di osservazione, durante il quale vengono effettuate le misure di rumore.

Livello di emissione: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A, dovuto alla sorgente specifica. È il livello che si confronta con i limiti di emissione.

Livello di immissione: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A, immesso da una o più sorgenti sonore, nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità del ricettore. È il livello sonoro che si confronta con i limiti di immissione.

Fattore correttivo K_i : è la correzione in dB introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza ed il cui valore è di seguito indicato:

- per la presenza di componenti impulsive $K_I = 3\text{dB}$
- per la presenza di componenti tonali $K_T = 3\text{dB}$
- per la presenza di componenti in bassa frequenza $K_B = 3\text{dB}$

Livello di rumore corretto L_C : è definito dalla relazione:

$$L_C = L_A + K_I + K_T + K_B$$

3. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

La legge quadro n. **447/1995** definisce tutta la materia dell'inquinamento da rumore nell'ambiente esterno: tale legge è corredata da numerosi allegati tecnici, in cui sono descritte le modalità di effettuazione delle misure ed indicati i limiti da rispettare.

In particolare il **DPCM 14/11/97** (*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*) prescrive che l'idoneità di uno scenario con presenza di sorgenti e ricettori sia valutata con criterio assoluto e differenziale.

Il criterio assoluto richiede la verifica dei seguenti aspetti:

- verifica del limite di emissione: ciascuna sorgente considerata singolarmente deve presentare livelli di emissione contenuti entro dati limiti. Come previsto dal DPCM 14/11/97 art. 2 comma 3, i valori di emissione non vanno considerati nelle immediate vicinanze della sorgente ma piuttosto in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone o comunità considerando i punti dove l'emissione assume i valori più elevati. I limiti di emissione sono forniti in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio considerando nel caso specifico la classe cui appartiene l'area in cui si trovano spazi utilizzati di cui trattasi.
- Verifica del limite di immissione: l'insieme delle sorgenti sonore nell'ambiente esterno deve presentare livelli di immissione in corrispondenza di ciascun ricettore sensibile, contenuti entro dati limiti. I limiti di immissione sono forniti in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio considerando nel caso specifico la classe in cui appartiene l'area in cui si trova il ricettore.
- Il criterio differenziale richiede la verifica del limite differenziale di immissione. In breve, la differenza tra rumore ambientale e rumore di fondo all'interno degli ambienti abitativi non deve essere superiore a 5 dB(A) di giorno e 3 dB(A) di notte. Il criterio differenziale non si applica nelle aree di classe VI "aree esclusivamente industriali". Il criterio differenziale non si applica inoltre nei seguenti casi:
 - se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e a 40 dB(A) durante il periodo notturno;
 - se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e a 25 dB(A) durante il periodo notturno;
 - alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime; da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive,

commerciali, professionali; da servizi ed impianti fissi all'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Le tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico sono riportate nel D.M. 16/3/98 con particolare riferimento all'art.2 ed agli allegati A e B.

Fasce di pertinenza acustica per infrastrutture stradali

Il D.P.R. 30 marzo 2004 n° 142 stabilisce le fasce di pertinenza delle diverse infrastrutture stradali ed i relativi limiti di immissione presso i ricettori sensibili, sia per infrastrutture nuove che esistenti

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	Sottotipi a fini acustici	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A- Autostrada		250	50	40	65	55
B- Extraurbana principale		250	50	40	65	55
C- Extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D- Urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E- Urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a) della legge n.447 del 1995			
F- Locale		30				

Strade di nuova realizzazione

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	Sottotipi a fini acustici	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A-Autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B-extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C- extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D- urbana di scomimento	Da (strade e carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scomimento)	100	50	40	65	55
E-urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a) della legge n.447 del 1995			

Strade esistenti ed assimilabili (ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

In caso di mancato rispetto dei suddetti limiti è necessario predisporre piani di risanamento acustico. Laddove i valori limite per le infrastrutture ed i valori limite al di fuori della fascia di pertinenza, come stabiliti dal D.M. 14 novembre 1997 non siano tecnicamente conseguibili, ovvero, per ragioni tecniche, economiche o ambientali si ritenga opportuno procedere ad intervento diretto sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori di carattere abitativo;
- 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

Tali valori sono valutati al centro della stanza, a finestre chiuse, ad un'altezza di 1,5 m dal pavimento.

Il D.P.C.M. 14/11/1997, art. 3, comma 2, relativamente alle infrastrutture stradali afferma che: "Per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e le altre sorgenti sonore di cui all'art. 11, comma 1, legge 26 Ottobre 1995, n.447, i limiti di cui alla tabella C allegata al presente decreto, non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione".

Nella valutazione dei limiti assoluti di immissione, quindi, all'interno delle fasce non va incluso il contributo delle sorgenti indicate, mentre va incluso all'esterno delle fasce.

All'interno delle fasce vanno invece rispettati:

- i limiti di emissione relativi a tutte le sorgenti sonore ad esclusione di quelle indicate (stradali, ferroviarie, ecc...).
- i limiti di immissione assoluti, definiti dalla classificazione assegnata alla fascia, relativamente a tutte le sorgenti sonore ad esclusione di quelle indicate (stradali, ferroviarie, ecc...).

Si riporta a tal proposito l'art. 3, comma 3, dello stesso Decreto:

"All'interno delle fasce di pertinenza, le singole sorgenti sonore diverse da quelle indicate al precedente comma 2, devono rispettare i limiti di cui alla tabella B allegata al presente decreto. Le sorgenti sonore diverse da quelle di cui al precedente comma 2, devono rispettare, nel loro insieme, i limiti di cui alla tabella C allegata al presente decreto, secondo la classificazione che a quella fascia viene assegnata."

Si ricorda infine che indipendentemente dalle fasce di pertinenza, il criterio differenziale non si applica alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime.

4. CARATTERIZZAZIONE DEL SITO

Considerazioni generali.

Il lotto oggetto di indagine, a destinazione residenziale, si trova nel comune di Nove (VI), in via Marini. Tale zona è classificata nel P.R.G. come "zona C2 – residenziale di espansione". L'area è caratterizzata dalla presenza di diversi insediamenti abitativi e da terreni la cui destinazione sarà residenziale. Nel raggio di cento metri dal lotto non sono presenti realtà artigianali o commerciali. La principale fonte di rumorosità è rappresentata dal traffico veicolare presente nella SP 52, strada urbana di scorrimento che collega il comune di Nove al comune di Bassano del Grappa. Il volume di traffico veicolare è piuttosto elevato durante il periodo di riferimento diurno (si stima una media di circa 500 transiti di veicoli l'ora), mentre diminuisce sensibilmente nel periodo notturno.



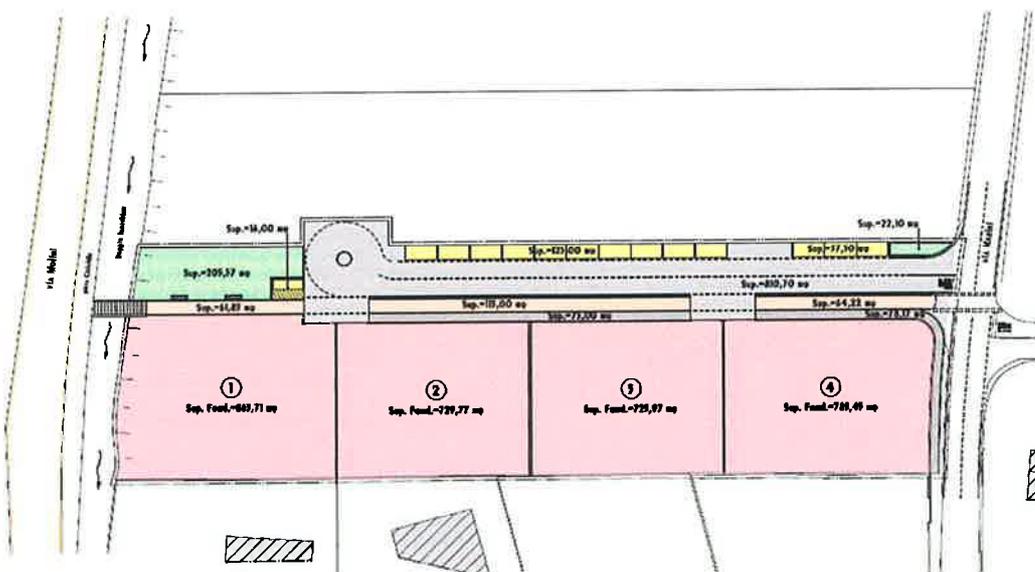
Veduta aerea della zona di interesse con evidenziata l'area di intervento

Altra fonte di rumorosità è il traffico presente in via Marini, situata ad Est della lottizzazione. Il volume di traffico è da considerarsi in generale basso, tuttavia verso le ore 8.00 della mattina, in concomitanza con l'orario di aperture delle scuole, è da considerarsi discreto.



Estratto del PRG del comune di Nove relativo all'area di interesse

A seguito della lottizzazione il terreno oggetto dell'indagine sarà suddiviso in 4 lotti a destinazione residenziale, sarà presente inoltre un'area verde di 175 mq, un'area adibita a parcheggio di 100 mq, una pista ciclabile.



Planimetria della lottizzazione

Classificazione acustica del sito

La Legge Quadro prevede che i comuni siano dotati di zonizzazione acustica. La zonizzazione acustica prevede la suddivisione del territorio comunale in sei classi:

- **Classe 1:** *Aree particolarmente protette:* rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
- **Classe 2:** *Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale:* rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.
- **Classe 3:** *Aree di tipo misto:* rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
- **Classe 4:** *Aree di intensa attività umana:* rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali ed uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
- **Classe 5:** *Aree prevalentemente industriali:* rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
- **Classe 6:** *Aree esclusivamente industriali:* rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da insediamenti industriali e prive di insediamenti abitativi.

I limiti di emissione ed immissione sono riportati nelle tabelle seguenti:

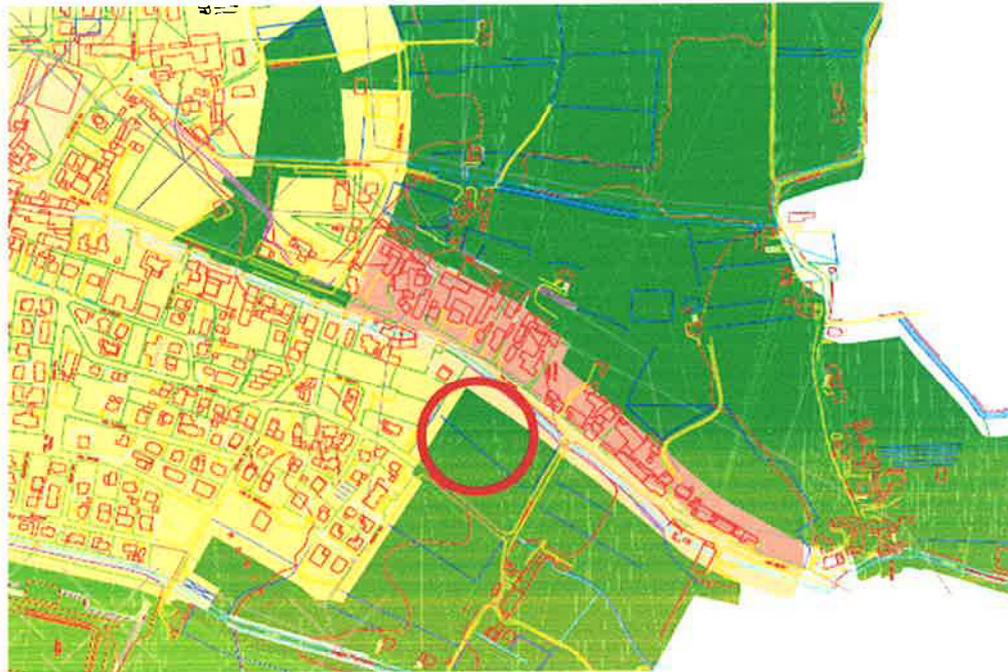
LIMITI DI EMISSIONE		
Classi di destinazione d'uso del territorio	L_{Aeq} in dB(A) Giorno (6-22)	L_{Aeq} in dB(A) Notte (22-6)
1 Aree particolarmente protette	45	35
2 Aree prevalentemente residenziali	50	40
3 Aree di tipo misto	55	45
4 Aree di intensa attività umana	60	50
5 Aree prevalentemente industriali	65	55
6 Aree esclusivamente industriali	65	65

Limiti di emissione

LIMITI DI IMMISSIONE		
Classi di destinazione d'uso del territorio	L_{Aeq} in dB(A) Giorno (6-22)	L_{Aeq} in dB(A) Notte (22-6)
1 Aree particolarmente protette	50	40
2 Aree prevalentemente residenziali	55	45
3 Aree di tipo misto	60	50
4 Aree di intensa attività umana	65	55
5 Aree prevalentemente industriali	70	60
6 Aree esclusivamente industriali	70	70

Limiti di immissione

Il comune di Nove è dotato di un piano di zonizzazione acustica approvato con delibera del consiglio comunale n° 30 del 27/04/2004. Secondo tale piano l'area ricade all'interno di una classe II. Di seguito viene riportato un estratto del piano, con evidenziata l'area di interesse.



Estratto del piano di zonizzazione acustica del comune di Nove con evidenziata l'area di interesse.

Nella valutazione previsionale di clima acustico ci si deve assicurare che nell'area della lottizzazione siano rispettati i limiti di immissione della classe II, vale a dire i 55 dB(A) in regime diurno (06.00 – 22.00) ed i 45 dB(A) in regime notturno (22.00 – 06.00). La parte Ovest della lottizzazione (lotti n.1 e 2 nella planimetria) risulta all'interno della fascia di pertinenza stradale, per cui per questa area si devono rispettare i livelli di immissione sonora di 65 dB(A) in regime diurno e di 55 dB(A) in regime notturno.

Per clima acustico si intendono le condizioni sonore esistenti in una determinata porzione di territorio, derivanti dall'insieme di tutte le sorgenti naturali ed antropiche.

La valutazione di clima acustico è una ricognizione delle condizioni sonore abituali e di quelle massime ammissibili in una determinata area. Essa è finalizzata a evitare che il sito in cui si intende realizzare un insediamento sensibile al rumore sia caratterizzato da condizioni di rumorosità, o da livelli di rumore ammissibile, non compatibili con l'utilizzo dell'insediamento stesso. La valutazione di clima acustico deve fornire gli elementi per la verifica della compatibilità del sito prescelto per l'insediamento con i vincoli necessari alla tutela di quest'ultimo, mediante l'individuazione e la descrizione delle sorgenti sonore presenti nel suo intorno, la caratterizzazione del clima acustico esistente, l'indicazione dei livelli sonori ammessi dalla classificazione acustica comunale e dai regolamenti di esecuzione che disciplinano l'inquinamento acustico originato dalle infrastrutture dei trasporti, di cui all'art. 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico) per il sito destinato all'insediamento oggetto di valutazione.

5. RILIEVI EFFETTUATI

Per valutare il clima acustico si sono effettuati dei rilievi fonometrici sul lotto preso in esame, sia nel periodo di riferimento diurno che notturno, nelle giornate del 6 e del 7 ottobre 2015.

Il sistema di misura utilizzato per i rilievi, conforme alle specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994 e IEC 942:1988, è rientrante pienamente nelle specifiche previste dal D.M. 16/3/1998. Prima e dopo il ciclo di misure la strumentazione è stata calibrata con calibratore di classe 1, con calibrazioni che differivano per meno di 0,5 dB.

La strumentazione utilizzata è la seguente:

- Fonometro integratore Svantek modello Svan 958 matr.11766
- Microfono Svantek modello SV 22 matr.4012391
- Calibratore Svantek modello SV30A matr.10899

Gli strumenti sono stati tarati presso il centro LAT 68/E

Certificato di taratura

- N° 36220-A rilasciato il 17/09/2015 per quanto riguarda il fonometro ed il microfono;
- N° 36219- A rilasciato il 17/09/2015 per quanto riguarda il calibratore.

Durante tutto il ciclo di misure non si è mai riscontrato nessun sovraccarico degli strumenti, ad indicare che le scale impostate ed il livello dinamico prescelto erano adeguati ad analizzare il fenomeno acustico.

Le misure sono state effettuate con microfono montato su cavalletto ad 1,5 metri da terra e con prolunga microfonica di 3 metri. Le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, e con velocità del vento inferiore a 5 m/s. Il microfono era dotato di cuffia antivento.

Le misure sono state eseguite per una durata di tempo sufficiente a garantire la stabilizzazione del livello equivalente di pressione sonora.

I rilievi sono stati effettuati in due punti di misura:

- il punto di misura 1 (P1) situato sulla parte Est della lottizzazione, al di fuori della fascia di pertinenza della SP52;
- il punto di misura 2 (P2) situato sulla parte Ovest della lottizzazione, all'interno della fascia di pertinenza della SP52.

Di seguito si riporta la posizione dei punti di misura e le misure effettuate:

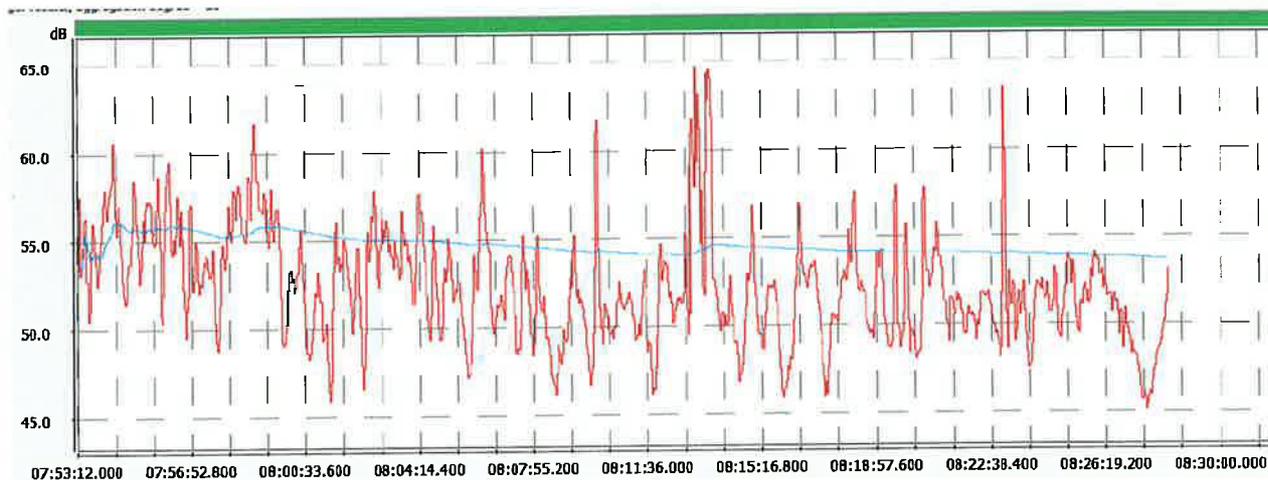


Veduta aerea della zona di interesse con evidenziati i punti di misura

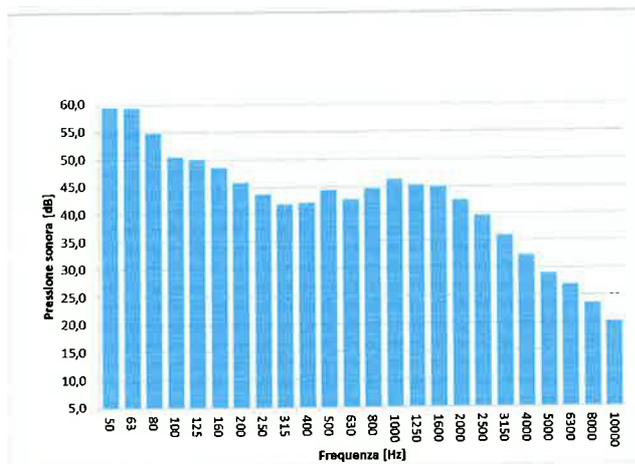
Punto di misura 1: rumore diurno

Data, ora misura: 06/10/2015, 07.53.00

Durata misura: 35' 07"



Leq = 53,5 dB(A)

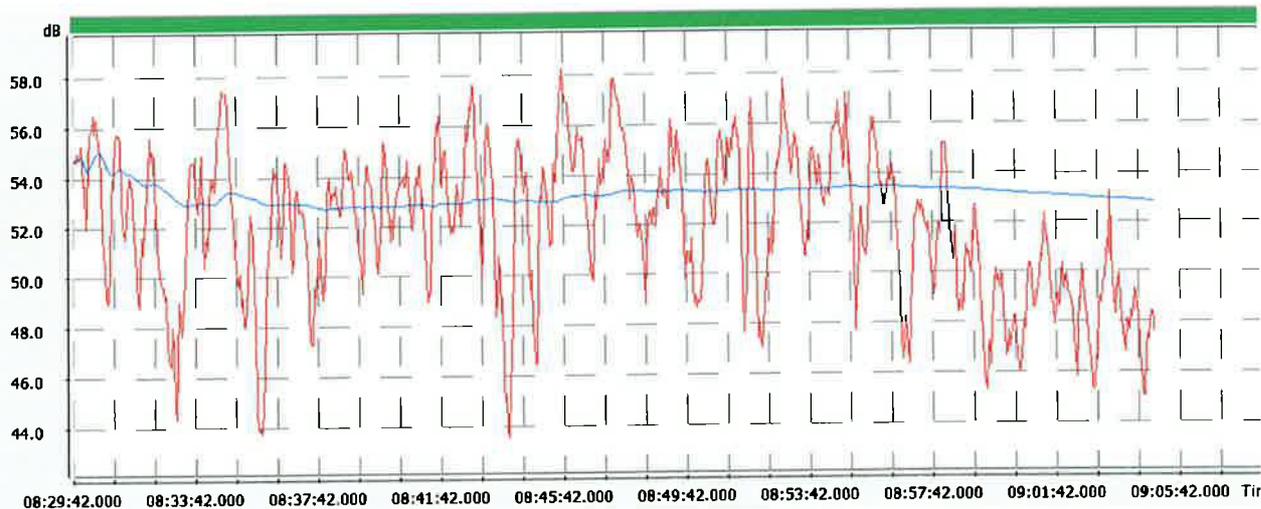


	dB		dB		dB
50 Hz	59.6	315 Hz	41.9	2000 Hz	42.5
63 Hz	59.4	400 Hz	42.1	2500 Hz	39.5
80 Hz	54.9	500 Hz	44.4	3150 Hz	35.9
100 Hz	50.5	630 Hz	42.7	4000 Hz	32.3
125 Hz	50.1	800 Hz	44.6	5000 Hz	28.9
160 Hz	48.6	1000 Hz	46.3	6300 Hz	26.9
200 Hz	45.9	1250 Hz	45.3	8000 Hz	23.5
250 Hz	43.7	1600 Hz	44.9	10000 Hz	20.1

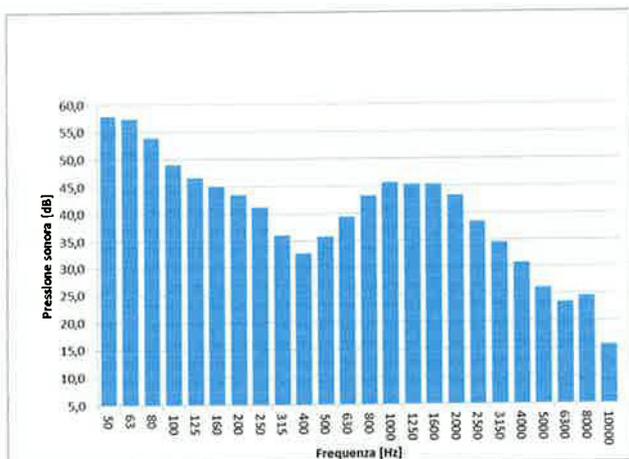
Punto di misura 2: rumore diurno

Data, ora misura: 06/10/2015, 08.29.00

Durata misura: 35' 11"



Leq = 53,0 dB(A)

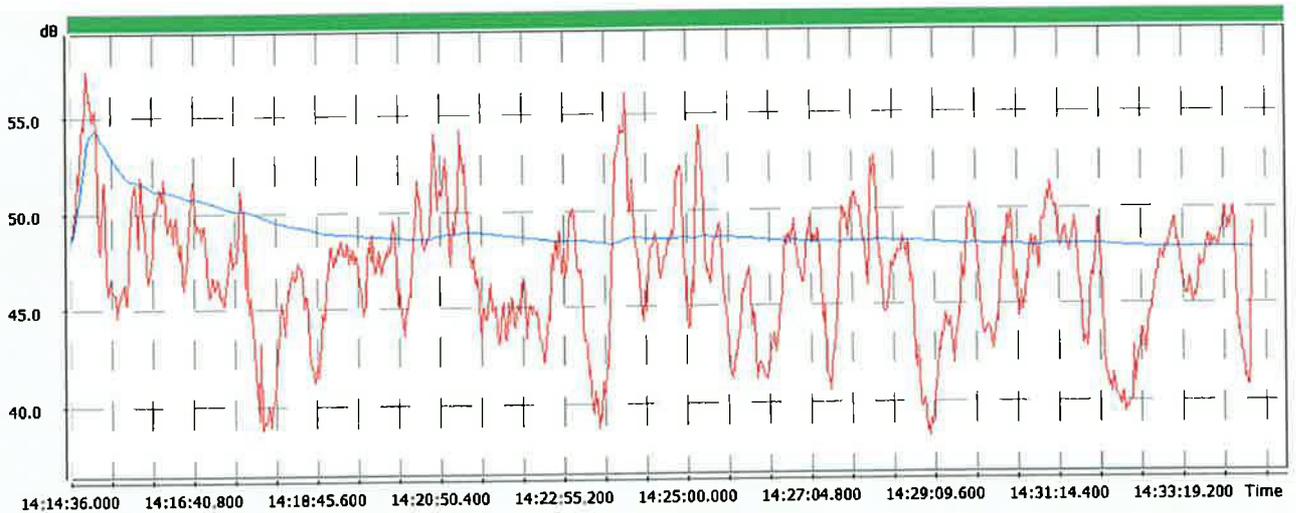


	dB		dB		dB
50 Hz	57.9	315 Hz	36.0	2000 Hz	43.2
63 Hz	57.4	400 Hz	32.6	2500 Hz	38.5
80 Hz	53.9	500 Hz	35.8	3150 Hz	34.6
100 Hz	49.0	630 Hz	39.4	4000 Hz	30.6
125 Hz	46.6	800 Hz	43.2	5000 Hz	26.1
160 Hz	45.0	1000 Hz	45.7	6300 Hz	23.5
200 Hz	43.5	1250 Hz	45.3	8000 Hz	24.5
250 Hz	41.2	1600 Hz	45.3	10000 Hz	15.6

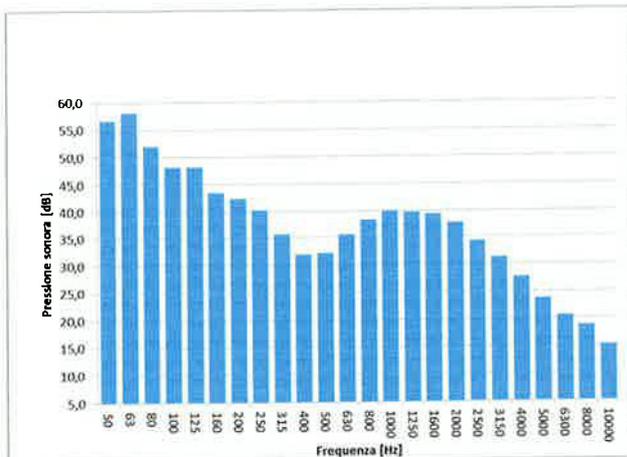
Punto di misura 1: rumore diurno (2)

Data, ora misura: 06/10/2015, 14.14.00

Durata misura: 19' 54"



Leq = 48,0 dB(A)

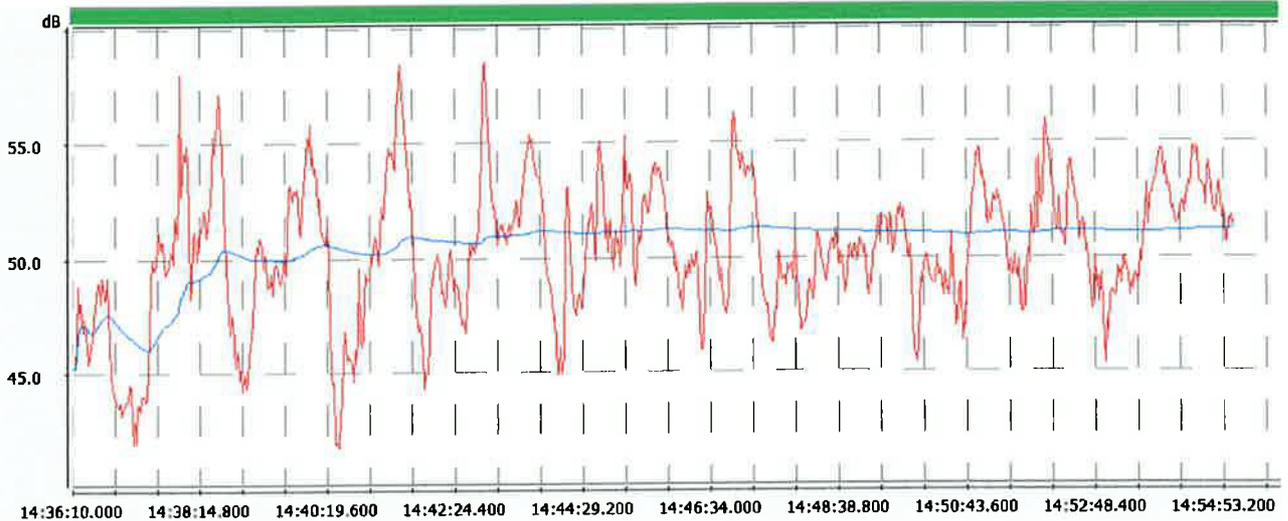


	dB		dB		dB
50 Hz	56.7	315 Hz	35.7	2000 Hz	37.6
63 Hz	58.1	400 Hz	32.0	2500 Hz	34.2
80 Hz	52.0	500 Hz	32.2	3150 Hz	31.3
100 Hz	48.2	630 Hz	35.6	4000 Hz	27.7
125 Hz	48.2	800 Hz	38.3	5000 Hz	23.7
160 Hz	43.5	1000 Hz	40.0	6300 Hz	20.5
200 Hz	42.4	1250 Hz	39.8	8000 Hz	18.8
250 Hz	40.2	1600 Hz	39.4	10000 Hz	15.1

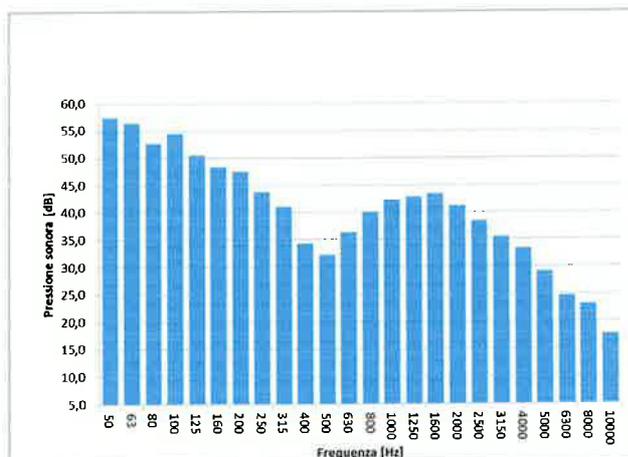
Punto di misura 2: rumore diurno (2)

Data, ora misura: 06/10/2015, 14.36.00

Durata misura: 18' 54"



Leq = 51,0 dB(A)

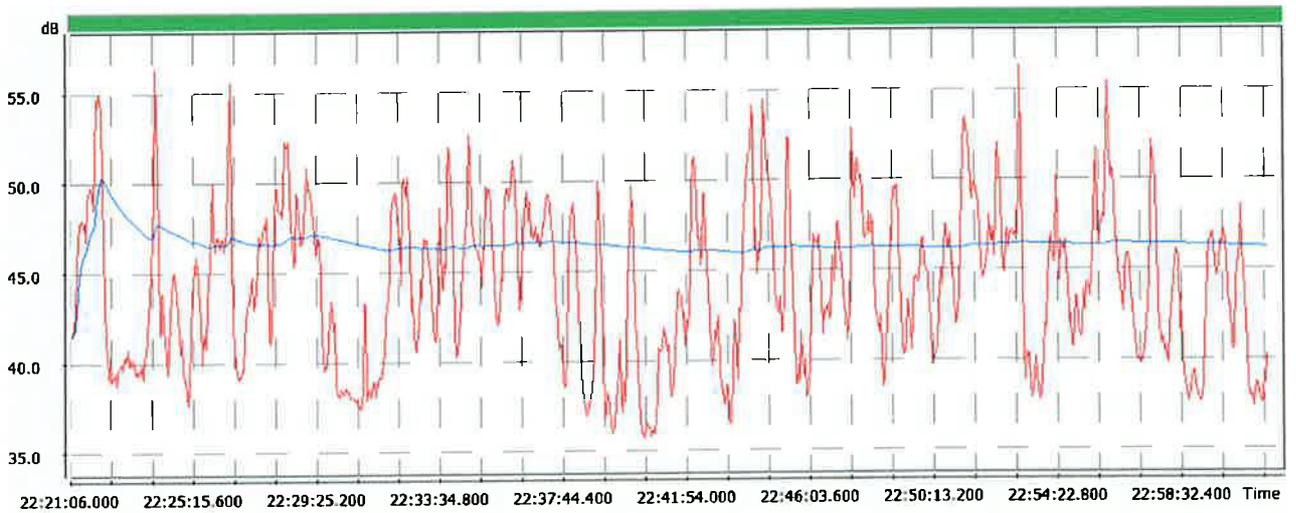


	dB		dB		dB
50 Hz	57.4	315 Hz	41.0	2000 Hz	41.1
63 Hz	56.5	400 Hz	34.3	2500 Hz	38.3
80 Hz	52.7	500 Hz	32.2	3150 Hz	35.4
100 Hz	54.5	630 Hz	36.3	4000 Hz	33.3
125 Hz	50.6	800 Hz	39.9	5000 Hz	29.1
160 Hz	48.4	1000 Hz	42.3	6300 Hz	24.7
200 Hz	47.6	1250 Hz	42.9	8000 Hz	23.1
250 Hz	43.9	1600 Hz	43.5	10000 Hz	17.7

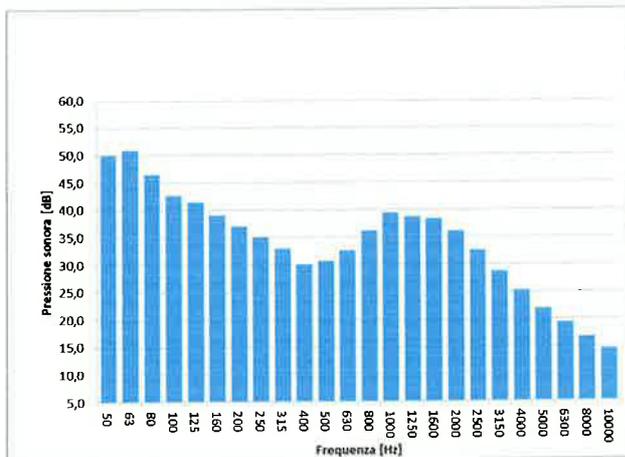
Punto di misura 2: rumore notturno

Data, ora misura: 06/10/2015, 22.21.00

Durata misura: 40' 02''



Leq = 46,0 dB(A)

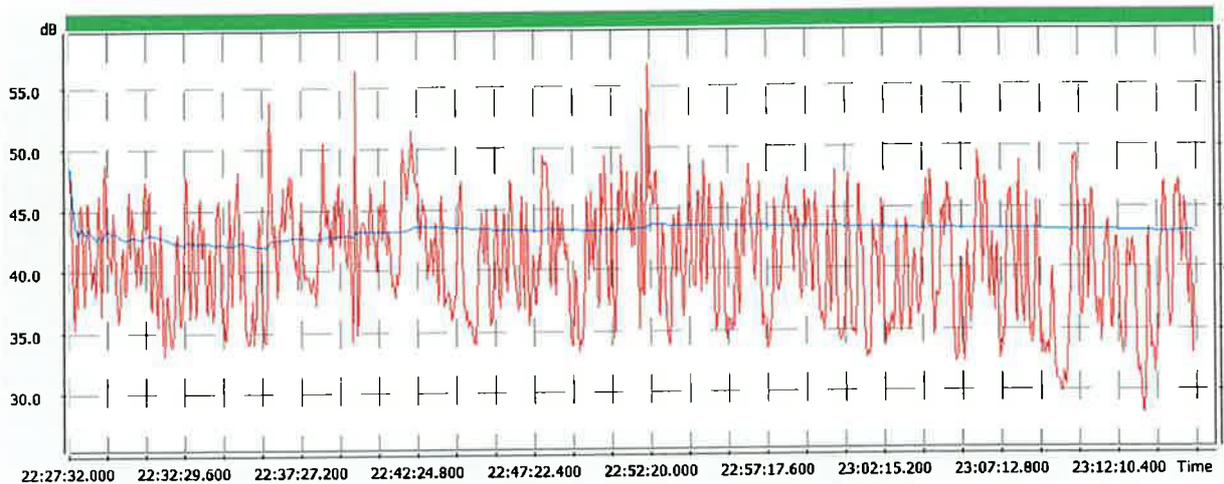


	dB		dB		dB
50 Hz	50.0	315 Hz	32.9	2000 Hz	36.1
63 Hz	51.0	400 Hz	30.1	2500 Hz	32.6
80 Hz	46.5	500 Hz	30.7	3150 Hz	28.7
100 Hz	42.7	630 Hz	32.6	4000 Hz	25.3
125 Hz	41.5	800 Hz	36.2	5000 Hz	21.9
160 Hz	39.1	1000 Hz	39.4	6300 Hz	19.4
200 Hz	37.0	1250 Hz	38.7	8000 Hz	16.7
250 Hz	35.0	1600 Hz	38.3	10000 Hz	14.5

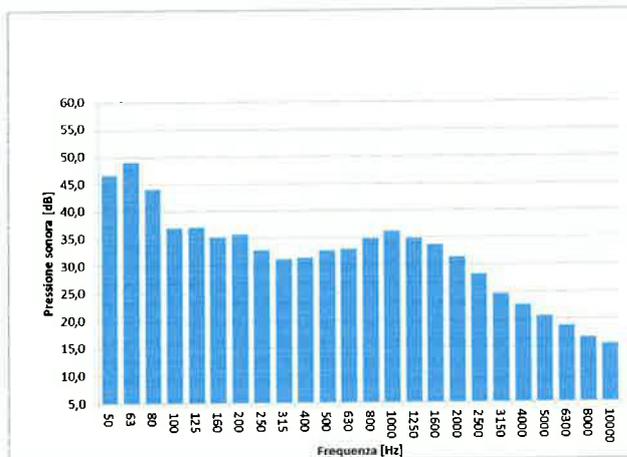
Punto di misura 1: rumore notturno

Data, ora misura: 07/10/2015, 22.27.00

Durata misura: 47' 51"



Leq = 43,0 dB(A)



	dB		dB		dB
50 Hz	46.7	315 Hz	31.1	2000 Hz	31.4
63 Hz	49.1	400 Hz	31.4	2500 Hz	28.2
80 Hz	44.0	500 Hz	32.7	3150 Hz	24.7
100 Hz	36.9	630 Hz	32.9	4000 Hz	22.6
125 Hz	37.0	800 Hz	34.9	5000 Hz	20.6
160 Hz	35.2	1000 Hz	36.2	6300 Hz	18.7
200 Hz	35.7	1250 Hz	34.8	8000 Hz	16.6
250 Hz	32.8	1600 Hz	33.7	10000 Hz	15.4

La tabella seguente riassume i precedenti risultati fonometrici, confrontando i livelli di immissione riferiti al periodo di riferimento, con i corrispondenti limiti di immissione

Punto di misura	Periodo di riferimento	Livello di immissione [dB(A)]	Limite di immissione [dB(A)]	Rispetto dei limiti
P1	Diurno	53,5	55	SI
P2	Diurno	53,0	65	SI
P1	Notturmo	43,0	45	SI
P2	Notturmo	46,0	55	SI

La realizzazione in progetto, di tipo residenziale, non comporta la creazione di significative sorgenti sonore, al di là di un piccolo incremento di traffico verso le unità esistenti e verso quelle di futura creazione. Tale incremento sarà distribuito nell'arco della giornata e comunque da considerarsi trascurabile rispetto al volume di traffico già presente.

6. CONCLUSIONI

Nel redigere questa valutazione previsionale di clima acustico relativa al piano di lottizzazione "Marini" nel comune di Nove (VI), si è proceduto seguendo quanto delineato dalla legge quadro 447/1995. Attraverso una campagna di misure fonometriche in situ, sia in regime diurno, che in regime notturno, si è andati a verificare che le sorgenti sonore presenti nella zona rispettassero i limiti di immissione relativi alla classe acustica entro la quale ricade la lottizzazione.

Si è arrivati a queste importanti conclusioni:

I limiti di immissione relativi alla classe II e quelli all'interno della fascia di pertinenza stradale risultano rispettati, per cui le condizioni di clima acustico presenti nella zona oggetto di indagine sono compatibili con la realizzazione di un nuovo insediamento residenziale senza che sia necessario apportare modifiche al progetto dell'opera o al territorio circostante per garantire agli occupanti il rispetto dei limiti di immissione.

Bassano del Grappa, 09/10/2015

Il tecnico competente
Ing. Alessandro Baggio



Allegato
Attestato di riconoscimento del tecnico competente in acustica

ARPAV
Agenzia Regionale
per la Protezione e
Ripristino Ambientale
del Veneto



*Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica
Ambientale, art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95*

*Si attesta che Alessandro Baggio, nato a Bassano del Grappa (VI) il 25/11/1976 è
stato riconosciuto Tecnico Competente in Acustica Ambientale per l'iscrizione nell'elenco
ufficiale della Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95
con il numero 539.*

Il Responsabile dell'Osservatorio Agenti Fisici

(dr. Elvio Trovati)

Elvio Trovati

Il Responsabile del Procedimento
dr. Annalisa Gabrielli

Annalisa Gabrielli

Veneta, 15 MAG 2007