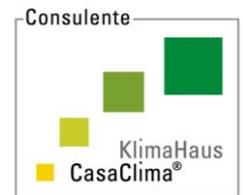


Ing. Aurelio Brunello

**STUDIOB+N**  
BRUNELLO-NEGRISOLO

VIA MONS. A. ZILIO N.20  
35026 CONSELVE (PD)  
+39 0495384290  
+39 0499500030  
info@brunello-negrisololo.org



Spett. *Comune di Bagnoli di Sopra (PD)*

*Piazza Marconi, 57  
35023 Bagnoli di Sopra (PD)*

Oggetto: **Autocertificazione sul rispetto dei limiti acustici**

Io sottoscritto Brunello Aurelio, nato a Conselve il 10/02/80 e residente a Legnaro in Piazzetta A. La Marmora, 12, C.F. BRNRLA80B10C964N, iscritto all'Albo degli Ingegneri di Padova al n. 5004, in collaborazione con l'ing Rinaldi Cristian, Tecnico Competente in Acustica Ambientale iscritto all'Albo della Regione Veneto al n. 468, dichiariamo quanto segue:

con riferimento alla pratica di ampliamento del capannone nell'attività della ditta "Dante Macchine s.n.c.", e più precisamente alla richiesta di integrazione alla precedente valutazione previsionale di impatto acustico (articolo 8 DPCM 14/11/97), il presente documento viene redatto ad integrazione della relazione 11003A1100A risalente a febbraio 2011, che si riporta in allegato.

L'intervento di progetto prevede l'ampliamento del capannone artigianale ad uso magazzino, avente dimensioni di circa 50x20 m.

La nuova volumetria ricavata sarà adibita esclusivamente allo stoccaggio degli attrezzi agricoli costruiti, senza prevedere all'interno lo svolgimento di alcun tipo di lavorazione.

Non saranno introdotte quindi nuove sorgenti sonore nell'attività in essere.

In materia di impatto acustico, il DPR n.277 del 19 ottobre 2011 ha introdotto una serie di semplificazioni che riguardano la presentazione e gestione di pratiche amministrative.

Nello specifico, l'art. 4 "Semplificazione della documentazione di impatto acustico" cita:

*“1. Sono escluse dall'obbligo di presentare la documentazione di cui all'articolo 8, commi 2, 3 e 4, della legge 26 ottobre 1995, n. 447, le attività a bassa rumorosità elencate nell'Allegato B, fatta eccezione per l'esercizio di ristoranti, pizzerie, trattorie, bar, mense, attività ricreative, agroturistiche, culturali e di spettacolo, sale da gioco, palestre, stabilimenti balneari che utilizzino impianti di diffusione sonora ovvero svolgano manifestazioni ed eventi con diffusione di musica o utilizzo di strumenti musicali. In tali casi è fatto obbligo di predisporre adeguata documentazione di previsione di impatto acustico ai sensi dell'articolo 8, comma 2, della legge 26 ottobre 1995, n. 447. Resta ferma la facoltà di fare ricorso alla dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà di cui all'articolo 8, comma 6, della legge 26 ottobre 1995, n. 447, ove non vengano superati i limiti di emissione di rumore di cui al comma 2.*

*2. Per le attività diverse da quelle indicate nel comma 1 le cui emissioni di rumore non siano superiori ai limiti stabiliti dal documento di classificazione acustica del territorio comunale di riferimento ovvero, ove questo non sia stato adottato, ai limiti individuati dal decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 14 novembre 1997, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 280 del 1° dicembre 1997, la documentazione di cui all'articolo 8, commi 2, 3 e 4, della legge 26 ottobre 1995, n. 447, può essere resa mediante dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 26 ottobre 1995, n. 447.*

*3. In tutti i casi in cui le attività comportino emissioni di rumore superiori ai limiti stabiliti dal documento di classificazione acustica del territorio comunale di riferimento ovvero, ove questo non sia stato adottato, dal decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 14 novembre 1997, è fatto obbligo di presentare la documentazione di cui all'articolo 8, comma 6, della legge 26 ottobre 1995, n. 447, predisposta da un tecnico competente in acustica.”*

In particolare, il comma 1, allegato B, elenca attività a bassa rumorosità.

Nel caso specifico, il nuovo edificio risulta essere, come precedentemente detto, un magazzino privo di qualsiasi tipologia di sorgente sonora, e inquadrabile nella categoria 13 dell'allegato B.

In sostanza, l'introduzione della nuova volumetria non modifica in alcun modo il clima acustico di zona, mantenendo inalterate le conclusioni della precedente valutazione, riportata in allegato.

Conselve, 10 luglio 2016

**Ing. Aurelio Brunello**



**Ing. Cristian Rinaldi**



**ALLEGATO 1      Studio previsionale di impatto acustico 2011 e report di misura**

**STUDIO PROGETTAZIONE IMPIANTI**

**Antonio Brunello *perito ind.***

**Massimo Negrisola *ingegnere - dottore di ricerca***

**Aurelio Brunello *ingegnere***



---

Cliente:

**DANTE MACCHINE s.n.c.**

Lavoro:

**CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO DI UNA  
PORZIONE DI EDIFICIO ADIBITO AD ATTIVITA'  
ARTIGIANALE**

Documento:

**STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO**

Codice documento:

11003A1100A

---

**STUDIO PROGETTAZIONE IMPIANTI**

Q.re Mons. Angelo Zilio, 20 35026 Conselve (PD)

tel. 0495384290 - 9500030

email: [info@brunello-negrisola.org](mailto:info@brunello-negrisola.org)



## INDICE

1	PREMESSA .....	3
2	PANORAMICA DELLA NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	4
	LEGISLAZIONE ITALIANA.....	4
	LEGISLAZIONE REGIONALE.....	12
3	DEFINIZIONI SECONDO D.M. 16.03.1998 .....	13
4	CLASSIFICAZIONE DELL'AREA IN ESAME .....	16
4.1	DESCRIZIONE E UBICAZIONE DELL'ATTIVITA' .....	16
4.2	INQUADRAMENTO ACUSTICO E ZONIZZAZIONE .....	18
5	DESCRIZIONI DEL PROGETTO E DELLE SORGENTI SONORE .....	19
6	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA E MODALITA' DI MISURAZIONE .....	20
7	RILIEVI FONOMETRICI ED ESITI DELLE MISURE.....	22
8	CONSIDERAZIONI SUL CRITERIO DIFFERENZIALE.....	24
9	CONCLUSIONI .....	25
	ALLEGATI.....	26



## 1 PREMESSA

La presente relazione ha lo scopo di illustrare i risultati dello Studio Previsionale di Impatto Acustico, relativo al progetto di ampliamento di attività artigianale mediante il cambio di destinazione d'uso di capannone attiguo.

L'attività DANTE MACCHINE s.n.c. di Dante Roberto & C sorge lungo via Fratelli Bandiera nel territorio comunale di Bagnoli di Sopra, in località S. Siro.

L'analisi delle caratteristiche di emissione sonora è stata condotta in modo da tenere conto di tutte le possibili combinazioni, in numero e qualità, di sorgenti sonore riconducibili alle attività dell'azienda.

Per verificare la compatibilità del progetto con gli standard, lo studio tiene conto delle leggi nazionali vigenti.

Il confronto tra i livelli di rumore previsti ed i valori limite, permette poi di determinare gli obiettivi di mitigazione acustica, sui quali sono dimensionati gli eventuali interventi attivi e passivi di mitigazione.



## 2 PANORAMICA DELLA NORMATIVA DI RIFERIMENTO

### LEGISLAZIONE ITALIANA

#### Regio Decreto 18 Giugno 1931 n°777

Il primo accenno di interesse della normativa italiana risale al 1931 dove, all'interno del regio decreto n°777 riguardante le leggi di pubblica sicurezza, l'art. 66 prevedeva la sospensione delle attività rumorose nelle ore determinate dalle ordinanze del Sindaco e dai regolamenti locali. Tale disposizione è stata in seguito abrogata dal D.Lgs. 13 Luglio 1994 n°480.

#### Codice penale, art. 659

Tale articolo mira a punire mediante ammenda chiunque provochi schiamazzi o rumori oppure eserciti un'attività rumorosa che disturbi le occupazioni od il riposo delle persone

#### Codice civile, art. 844

Il testo di questo articolo scende a compromessi tra le attività produttive e la produzione di rumore, fumi, odori molesti. Il testo dell'articolo afferma che il proprietario di un fondo non può impedire le immissioni di fumo, rumori ed odori se queste non superano la normale tollerabilità. Per ciò che riguarda il rumore nel tempo si è sempre più affermato il criterio secondo cui diventa intollerabile un rumore che superi di 3 dB(A) il rumore di fondo normalmente presente nell'ambiente.

#### Codice della strada (DL 285/92 modificato dal D.Lgs 360/93)

Il codice fissa diverse prescrizioni riguardanti le caratteristiche dei veicoli a motore e le norme comportamentali per l'uso dei veicoli in modo da limitare per quanto possibile il disturbo alla popolazione dovuto al rumore. Sono inoltre contenute prescrizioni per la costruzione delle nuove strade che dovrebbero essere progettate in modo da ridurre l'inquinamento acustico ed atmosferico e la salvaguardia degli occupanti degli edifici adiacenti alle stesse.



L'art. 36 obbliga i comuni con più di 30'000 abitanti a redigere ed aggiornare ogni due anni un piano urbano del traffico finalizzato al miglioramento delle condizioni di circolazione, della sicurezza stradale ed alla riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico.

E' bene ricordare che tale obbligo si estende ai comuni con elevata affluenza turistica stagionale ed a quelli che presentano problemi di congestione della circolazione stradale.

L'art. 277 dispone, inoltre, l'installazione sull'intero sistema viario, di dispositivi di monitoraggio per il rilevamento dei flussi veicolari e dei livelli di inquinamento acustico ed atmosferico.

### **D.P.C.M. 1° Marzo 1991**

Rimane tuttora il principale punto di riferimento per l'acustica territoriale. Scopo del decreto è quello di rimediare in via transitoria alla grave situazione di inquinamento acustico del territorio nazionale fissando limiti di accettabilità validi su tutto il territorio nazionale. Tale decreto introduce inoltre l'obbligo per i Comuni di attuare la classificazione in zone acustiche del territorio.

Tale decreto non prende in considerazione i rumori generati dalle attività aeroportuali ed ammette deroghe per le attività temporanee quali cantieri edili e manifestazioni pubbliche. Tutte le componenti sonore inquinanti, comprese le infrastrutture dei trasporti come le strade e le ferrovie vengono invece prese in considerazione.

Il D.P.C.M. 1° marzo 1991 individua 6 classi acustiche in cui il territorio dovrebbe essere zonizzato. Tali classi sono le seguenti:

- *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, etc.

- *Classe II Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale*

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.



- *Classe III Aree di tipo misto*

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

- *Classe IV Aree di intensa attività umana*

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate: da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali 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.

Ad ognuna delle classi sopra riportate il D.P.C.M. associa dei livelli di rumorosità massima tollerabile riferita sia al periodo diurno che notturno dove per diurno si intende la fascia oraria compresa fra le ore 06 e le 22 e per notturno si intende la fascia oraria compresa tra le ore 22 e le ore 06.

Il Decreto stabilisce inoltre che per le zone non esclusivamente industriali, cioè per le aree di classe I, II, III, IV e V, oltre ai limiti massimi precedentemente definiti non è consentito superare una differenza di livello sonoro pari 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno, calcolata rispetto al livello misurato in presenza della sorgente disturbante e in assenza della stessa. Tale criterio viene definito *Criterio differenziale*.

Vale forse la pena ricordare che una differenza di livello sonoro pari a 3 dB(A) equivale ad un raddoppio della potenza sonora emessa, cioè ad un valore doppio di energia sonora emessa nell'ambiente.

Il Decreto stabilisce con esattezza che, una volta stabilita la classe di appartenenza di una determinata area, le misurazioni per la verifica dei limiti riferiti a tale classe e la verifica del rispetto del



criterio differenziale debbono essere effettuate all'interno degli ambienti abitativi, nel periodo di osservazione del fenomeno, a finestre aperte, ad 1 m da esse.

L'allegato B comma 3.2 del Decreto precisa inoltre che: "Qualora il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 40 dB(A) durante il periodo diurno e 30 dB(A) durante il periodo notturno, ogni effetto di disturbo del rumore è ritenuto trascurabile e, quindi, il livello del rumore ambientale rilevato deve considerarsi accettabile."

Alcune regioni hanno successivamente prodotto delle linee guida per la zonizzazione comunale aventi lo scopo di omogeneizzare per quanto possibile la redazione delle zonizzazioni comunali nell'ambito di appartenenza delle singole regioni.

#### **Legge quadro sull'inquinamento acustico 26 Ottobre 1995 n°447**

I contenuti di tale legge sono più teorici e propositivi che applicativi in quanto, proprio per la natura stessa di tale legge, gli aspetti operativi vengono quasi sempre demandati a specifici decreti attuativi da pubblicarsi successivamente.

Gli aspetti più significativi sono comunque i seguenti:

- i piani comunali di zonizzazione acustica del territorio debbono tener conto delle preesistenti destinazioni d'uso del territorio
- i comuni con popolazione superiore a 50'000 abitanti debbono presentare una relazione biennale sullo stato acustico del territorio comunale
- il contatto diretto di aree anche appartenenti a Comuni confinanti i cui valori limite si discostano per più di 5 dB(A) non può essere previsto nella fase di zonizzazione acustica
- le domande per il rilascio di Concessioni Edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano all'utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico (art. 8 comma 4)



Sono di competenza dei comuni:

1. la classificazione del territorio in zone acustiche
2. il coordinamento e la modifica degli strumenti urbanistici già adottati alla luce della zonizzazione acustica del territorio
3. l'adozione di piani di risanamento acustico
4. il controllo della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle Concessioni Edilizie, licenze d'uso, nulla osta all'esercizio
5. la redazione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico
6. l'autorizzazione in deroga ai limiti stabiliti dalla zonizzazione di attività temporanee quali cantieri edili, spettacoli temporanei, manifestazioni pubbliche
7. l'adeguamento dei regolamenti locali di igiene e sanità prevedendo apposite norme contro l'inquinamento acustico, con particolare riferimento alle emissioni sonore generate dal traffico veicolare e dalle infrastrutture dei trasporti
8. nelle aree di rilevante interesse paesaggistico - ambientale e turistico i comuni hanno facoltà di individuare limiti massimi di rumore più ristretti rispetto alla normale classificazione del territorio.

Nel caso di superamento dei limiti fissati dalla zonizzazione acustica del territorio i comuni debbono predisporre dei piani di risanamento acustico, assicurando il coordinamento degli stessi con il piano urbano del traffico. Tali piani debbono contenere:

- individuazione della tipologia ed entità dei rumori presenti, incluse le sorgenti mobili, nelle zone da risanare;
- individuazione dei soggetti a cui compete l'intervento;
- indicazione delle priorità, delle modalità e dei tempi da seguire per il risanamento;
- stima degli oneri finanziari e dei mezzi necessari;
- eventuali misure cautelari per la tutela dell'ambiente.

Si segnala inoltre che in base all'art 10 comma 5 le società e gli enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, comprese le autostrade e l'ANAS, hanno l'obbligo di predisporre



e presentare al comune piani di contenimento ed abbattimento del rumore. Tali piani devono contenere i tempi di adeguamento, le modalità e la stima dei costi.

### D.P.C.M. 14 Novembre 1997

Determina i valori limite di emissione, di immissione e i valori limite differenziali di immissione delle sorgenti sonore, nonché i valori di attenzione e di qualità.

Si riportano le tabelle, riportate in allegato a tale norma, relative ai valori limite di emissione e immissione.

#### Valori limite di emissione - $L_{eq}$ in dB(A)

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	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

#### Valori limite di immissione - $L_{eq}$ in dB(A)

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	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



**D.P.C.M. 5 Dicembre 1997**

"Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici"

**D.M.A. 16 Marzo 1998**

"Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

**D.P.R. 18 Novembre 1998 n. 459**

Regolamento recante le norme di esecuzione dell'art. 11 della Legge Quadro 26 Ottobre 1995, n. 447 in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.

**D.P.R. 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".

Divide le infrastrutture stradali nelle seguenti classi:

- A. autostrade;
- B. strade extraurbane principali;
- C. strade extraurbane secondarie;
- D. strade urbane di scorrimento;
- E. strade urbane di quartiere;
- F. strade locali.

Per ogni tipologia di strada, vengono definite delle fasce territoriali di pertinenza acustica; inoltre vengono stabiliti i limiti di immissione che l'infrastruttura deve rispettare all'interno della propria fascia di rispetto; nell'indicazione dei limiti viene fatta distinzione tra strade esistenti e di nuova realizzazione.

Al di fuori della fascia di pertinenza, il rispetto dei limiti di immissione, va verificato in facciata degli edifici ad 1 metro dalla stessa ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione nonché dei ricettori.

**Circolare 6 Settembre 2004 - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.**

“Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali. (GU n. 217 del 15-9-2004).

Si stabilisce che il criterio differenziale va applicato anche nei comuni in cui non sia ancora stata approvata la zonizzazione acustica comunale.

**Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 194**

"Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale"

Vengono fornite indicazioni sull'elaborazione della mappatura acustica e delle mappe acustiche strategiche, nonché dei piani di azione.

Vengono fornite le seguenti definizioni:

- «*Mappatura acustica*»: la rappresentazione di dati relativi a una situazione di rumore esistente o prevista in una zona, relativa ad una determinata sorgente, in funzione di un descrittore acustico che indichi il superamento di pertinenti valori limite vigenti, il numero di persone esposte in una determinata area o il numero di abitazioni esposte a determinati valori di un descrittore acustico in una certa zona.
- «*Mappa acustica strategica*»: una mappa finalizzata alla determinazione dell'esposizione globale al rumore in una certa zona a causa di varie sorgenti di rumore ovvero alla definizione di previsioni generali per tale zona.
- «*Piani di azione*»: i piani destinati a gestire i problemi di inquinamento acustico ed i relativi effetti, compresa, se necessario, la sua riduzione.
- «*Pianificazione acustica*»: il controllo dell'inquinamento acustico futuro mediante attività di programmazione, quali la classificazione acustica e la pianificazione territoriale, l'ingegneria dei sistemi per il traffico, la pianificazione dei trasporti, l'attenuazione del rumore mediante tecniche di insonorizzazione ed il controllo dell'emissione acustica delle sorgenti.

Vengono inoltre definiti i seguenti descrittori acustici:

- «*L<sub>den</sub>(livello giorno-sera-notte)*»: descrittore acustico relativo all'intera giornata;



- « $L_{day}$  (livello giorno)»: descrittore acustico per il periodo dalle 06:00 alle 20:00;
- « $L_{evening}$  (livello sera)»: descrittore acustico per il periodo dalle 20:00 alle 22:00;
- « $L_{night}$  (livello notte)»: descrittore acustico per il periodo dalle 22.00 alle 06.00.

## LEGISLAZIONE REGIONALE

### Legge regionale 20 ottobre 2000, n. 52

Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico (B.U. 43/2000)



### 3 DEFINIZIONI SECONDO D.M. 16.03.1998

*Sorgente specifica*: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.

*Tempo di riferimento ( $T_R$ )*: rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.

*Tempo di misura ( $T_M$ )*: all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura ( $T_M$ ) di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

*Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata "A"*:  $L_{AS}$ ,  $L_{AF}$ ,  $L_{AI}$ . Esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata "A"  $L_{PA}$  secondo le costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".

*Livelli dei valori massimi di pressione sonora*  $L_{ASmax}$ ,  $L_{AFmax}$ ,  $L_{AImax}$ . Esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva "A" e costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".

*Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A"*: valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo:

$$L_{Aeq,T} = 10 \cdot \log \left[ \frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \text{ dB(A)}$$



dove

$L_{Aeq}$  e' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante  $t_1$  e termina all'istante  $t_2$  ;

$p_A(t)$  è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa);  $p_0 = 20$  micron Pa è la pressione sonora di riferimento.

*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, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

- 1) nel caso dei limiti differenziali, e' riferito a  $T_M$ ;
- 2) nel caso di limiti assoluti e' riferito a  $T_R$  .

*Livello di rumore residuo ( $L_R$ ):* è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

*Livello differenziale di rumore ( $L_D$ ):* differenza tra il livello di rumore ambientale ( $L_A$ ) e quello di rumore residuo ( $L_R$ ):  $L_D = (L_A - L_R)$

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

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



per la presenza di componenti impulsive  $K_I = 3$  dB

per la presenza di componenti tonali  $K_T = 3$  dB

per la presenza di componenti in bassa frequenza  $K_B = 3$  dB

I fattori di correzione non si applicano alle infrastrutture dei trasporti.

*Livello sonoro di un singolo evento  $L_{AE}$ , (SEL) è dato dalla formula:*

$$SEL = L_{AE} = 10 \cdot \log \left[ \frac{1}{t_0} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} \right] \text{ dB(A)}$$

dove

$t_2-t_1$  è un intervallo di tempo sufficientemente lungo da comprendere l'evento;  
 $t_0$  è la durata di riferimento (s).



## 4 CLASSIFICAZIONE DELL'AREA IN ESAME

### 4.1 DESCRIZIONE E UBICAZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attività in esame si occupa di costruzione, riparazione e vendita di macchine agricole. Essa sorge lungo via Fratelli Bandiera, in località S. Siro nel territorio comunale di Bagnoli di Sopra.

Nessuna sostanziale modifica viene apportata alle funzioni produttive dell'attività: l'unica variazione in progetto è l'ampliamento verso sud dell'attività all'interno di un capannone attiguo. All'interno dell'ampliamento non viene inserita alcuna attività produttiva o rumorosa, ma lo spazio verrà utilizzato esclusivamente ad uso deposito/magazzino.



Figura 1: Localizzazione intervento



Figura 2: Foto aerea del lotto in esame con l'inserimento dell'intervento



## 4.2 INQUADRAMENTO ACUSTICO E ZONIZZAZIONE

Il comune di Bagnoli di Sopra ha provveduto all'adozione del piano di classificazione acustica del suo territorio. La zona oggetto d'indagine ricade in classe III: Aree di tipo misto.

### Valori limite di emissione - $L_{eq}$ in dB(A)

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	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

### Valori limite di immissione - $L_{eq}$ in dB(A)

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	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



## 5 DESCRIZIONI DEL PROGETTO E DELLE SORGENTI SONORE

La ditta gestisce le attività di produzione e commercializzazione di macchine agricole. Nel capannone esistente si svolgono le attività di officina e pre-assemblaggio, nell'edificio lungo la strada vi sono gli uffici e nell'edificio a sud, sede dell'ampliamento, verrà realizzata la zona di magazzino/deposito e assemblaggio dei macchinari agricoli.

All'interno del capannone oggetto di ampliamento non verranno eseguite lavorazioni rumorose e non verrà posizionata alcuna macchina utensile rumorosa.

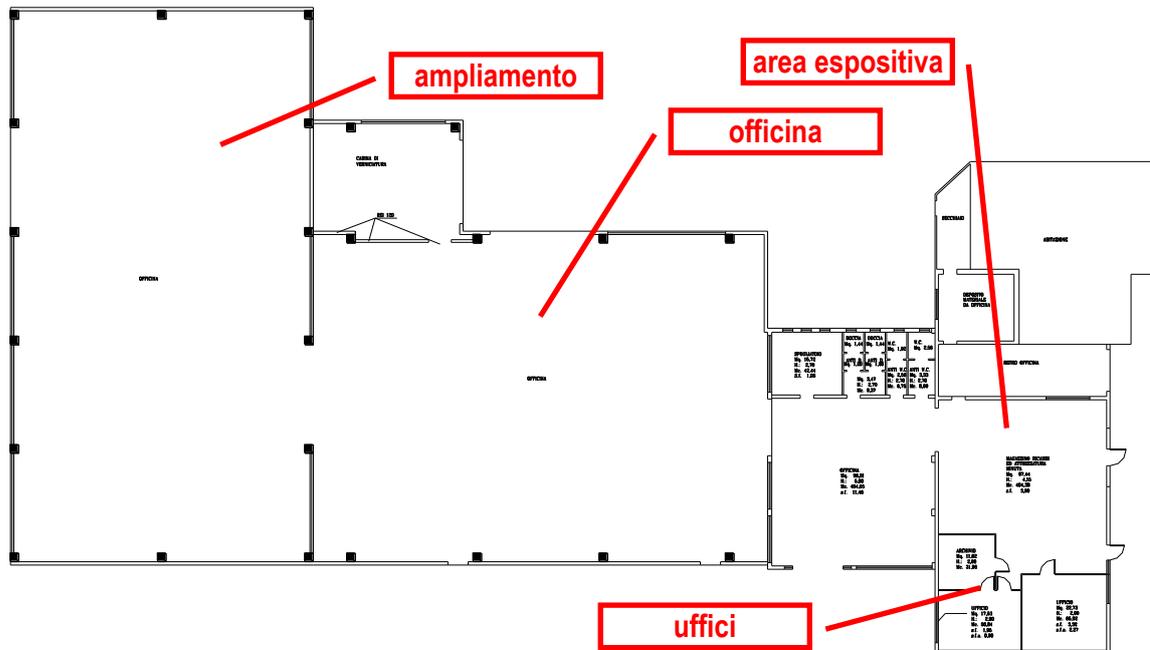


Figura 3: Planimetria generale dell'attività

L'attività è operativa esclusivamente in periodo diurno.



## 6 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA E MODALITA' DI MISURAZIONE

Le rilevazioni sono state effettuate, con la tecnica del campionamento, secondo le modalità ed i criteri indicati dagli Allegati A, B e C del Decreto del Ministro dell'Ambiente 16.03.1998, "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Le misurazioni sono state eseguite utilizzando la seguente strumentazione:

- fonometro integratore Svantek 958 (matr. 11733), preamplificatore Svantek SV 12L (matr. 7595), microfono Svantek SV22 (matr. 4011255) (certificato di taratura centro SIT n° 068/E del 21/05/2010 n° 26329-A);
- calibratore Larson&Davis CAL 200 (matr. 4056) (certificato di taratura centro SIT n° 068/E del 21/05/2010 n° 26328-A);
- Kit per esterni Svantek.

Le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, nebbia o neve e la velocità del vento risultava inferiore a 5 m/s.

La strumentazione impiegata è di Classe I, conforme alle Norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994.



**SIT** SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA **JTC**  
Calibration Service in Italy

CENTRO DI TARATURA  
Calibration Centre

 **L.C.E.** S.r.l.  
Via dei Platani, 7/9 - 20090 Opera (MI)  
Telefono: 02-57602858, Fax: 02-57607234  
http://www.lce.it - Email: info@lce.it

**ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA N. 26329-A**

Data emissione: 2010-05-21  
Destinatario: PROGETTO DECIBEL SRL

**Parametri ambientali**

	Di riferimento	Durante la misura
Temperatura [°C]	23.0	24.7
Umidità [%]	50.0	47.2
Pressione [hPa]	1013.3	1010.8

**Componenti analizzati**

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Fonometro	SvanteK	SVAN 958 Ch.4	11733
Presamplicatore	SvanteK	SV 12L	7595
Microfono	SvanteK	SV22	4011255

  
Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre  
Sergenti Matteo

**SIT** SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA **JTC**  
Calibration Service in Italy

CENTRO DI TARATURA  
Calibration Centre

 **L.C.E.** S.r.l.  
Via dei Platani, 7/9 - 20090 Opera (MI)  
Telefono: 02-57602858, Fax: 02-57607234  
http://www.lce.it - Email: info@lce.it

**ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA N. 26328-A**

Data emissione: 2010-05-21  
Destinatario: PROGETTO DECIBEL SRL

**Parametri ambientali**

	Di riferimento	Durante la misura
Temperatura [°C]	23.0	24.7
Umidità [%]	50.0	47.0
Pressione [hPa]	1013.3	1010.9

**Componenti analizzati**

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Calibratore	Larson & Davis	CAL200	4056

  
Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre  
Sergenti Matteo

Prima dell'inizio delle misure sono state acquisite tutte le informazioni che possono condizionare la scelta del metodo, dei tempi e delle posizioni di misura. I rilievi di rumorosità hanno tenuto pertanto conto delle variazioni sia dell'emissione sonora delle sorgenti che della loro propagazione.

Da ogni misura effettuata sono stati acquisiti i seguenti dati:

- il numero della misura
- la durata di acquisizione
- la data
- l'orario di inizio misura
- la posizione del rilievo
- il livello sonoro equivalente ponderato A

Il fonometro è stato posizionato a 4 metri di altezza dal suolo, in corrispondenza del punto indicato nel paragrafo seguente.



## 7 RILIEVI FONOMETRICI ED ESITI DELLE MISURE

I rilievi fonometrici sono stati effettuati in continuo dalle ore 9:25 di lunedì 14 febbraio 2011 alle ore 9:05 di martedì 15 febbraio 2011. In tal modo è stato possibile rilevare i livelli di pressione sonora equivalente ponderati A. Il punto di monitoraggio è stato posizionato come da figura, all'interno della proprietà, lungo il lato maggiormente emissivo. Sono inoltre stati eseguiti 3 rilievi spot della durata di circa 30 minuti. Sono inoltre indicati i ricettori prossimi.

La postazione di misura è indicata nella planimetria riportata di seguito.

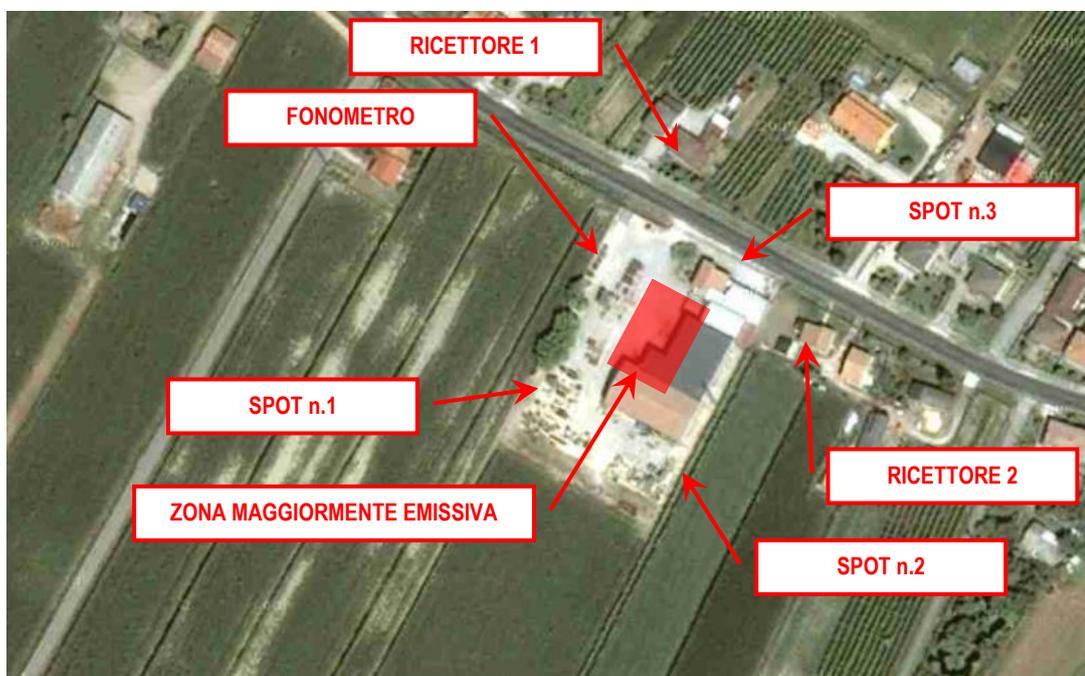


Figura 4: Vista aerea del punto di misura fonometrico utilizzato per l'indagine



Il monitoraggio ha dato i seguenti risultati (vedi Allegato):

DATA	L <sub>EQ</sub> dB(A)		COMMENTI
	Diurno	Notturmo	
Lunedì 14/02/2011	55,3		-
Lunedì-Martedì 14-15/02/2011		47,6	
Martedì 14/02/2011	52,4		

I rilievi eseguiti hanno avuto lo scopo di determinare i livelli acustici di zona nel periodo di attività della ditta.

Oltre al rilievo di 24 ore, sono stati eseguiti n.3 rilievi spot nei punti indicati in fig. 4.

Si riportano i livelli equivalenti delle misure eseguite in periodo diurno:

Misura	L <sub>EQ</sub> dB(A)		COMMENTI
	Ora	L <sub>EQ</sub> dB(A)	
SPOT 1	9,15 - 9,45	51,3	-
SPOT 2	9,50 - 9,20	50,2	
SPOT 3	10,25 - 10,50	59,8	

I livelli registrati nei monitoraggi permettono di asserire con sufficiente margine di sicurezza che le immissioni acustiche di zona vengono ampiamente rispettate dall'attività in esame.

Con altrettanto sufficiente margine di sicurezza si può asserire che l'ampliamento oggetto di valutazione non apporterà alcun incremento dei livelli di rumorosità di zona, in quanto all'interno di suddetto ampliamento non è previsto l'inserimento di macchinari ed attività produttive.



## 8 CONSIDERAZIONI SUL CRITERIO DIFFERENZIALE

L'ampliamento in esame, in quanto privo di sorgenti sonore, non modifica i livelli acustici di zona e come tale non incrementa neppure il differenziale di zona.



## 9 CONCLUSIONI

Dall'analisi e dalle successive rielaborazioni è emerso che i valori di livello di pressione sonora relativi alle **emissioni** ed **immissioni**, rumorose dell'attività della ditta DANTE MACCHINE s.n.c., rientrano con ampio margine di sicurezza nei valori limite imposti dalla classe III della zonizzazione acustica comunale.

Conselve, 22 Febbraio 2011

COMPONENTI DEL GRUPPO DI  
LAVORO

*Tecnico Competente in Acustica Ambientale n. 468, iscritto all'elenco ufficiale della regione Veneto ai sensi dell'art. 2, comma 6, 7 e 8 della legge 447/95.*

*Ing. Cristian Rinaldi*

*Ing. Aurelio Brunello*



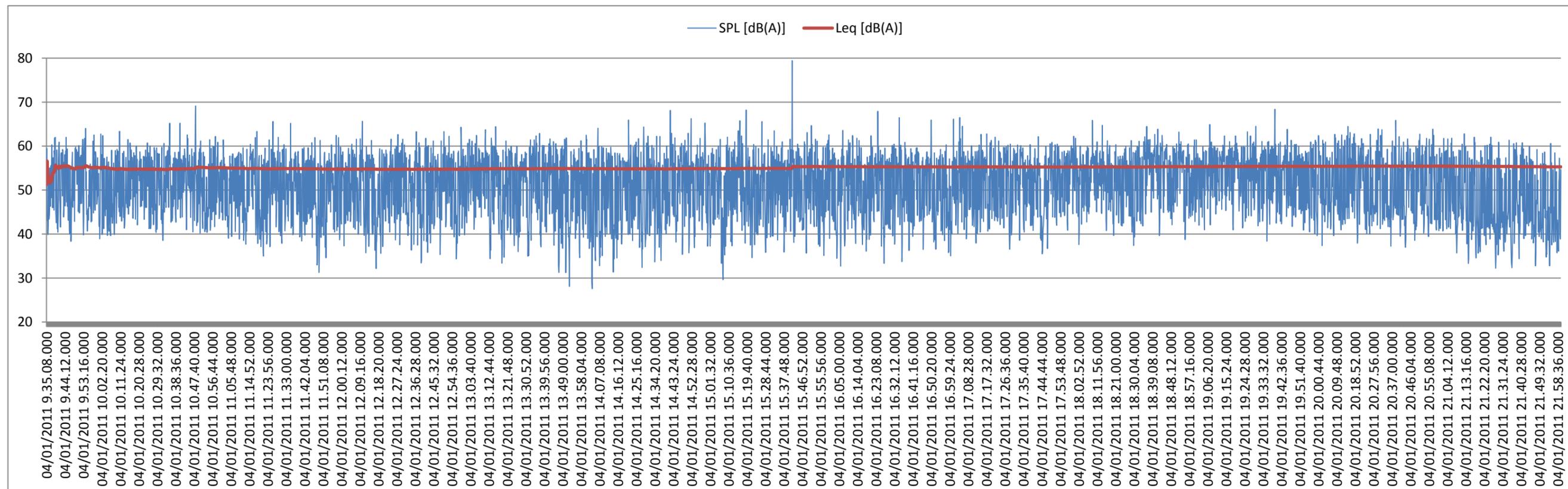
**ALLEGATI**

# REPORT DI MISURA

S. Siro, Bagnoli di Sopra

Data :	14/02/2011	TM :			
Periodo di riferimento :	Giornaliero	Condizioni Misura	PUNTO N.1		
Condizioni Meteo :	Assenza di precipitazione. Vento con velocità inferiore a 5 km/h				
		Catena di Misura	Fonometro integratore Svantek 958 s/n 11733. Classe di precisione 1. Certificato SIT 26329-A		

Report Diurno Globale		Analisi Statistica Periodo Diurno			
Leq [dB(A)] =	<b>55.3</b>	L01	65,7 [dB(A)]	L90	40,2 [dB(A)]
		L10	60,5 [dB(A)]	L95	38,7 [dB(A)]
		L50	55,5 [dB(A)]	L99	36,7 [dB(A)]

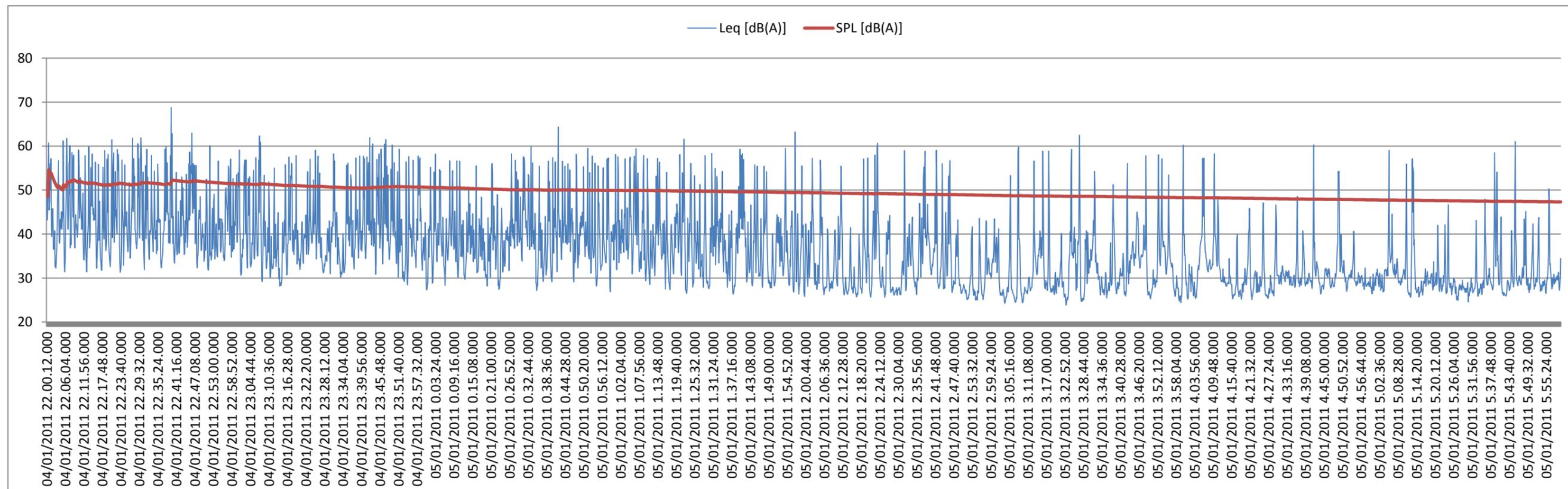


# REPORT DI MISURA

S. Siro, Bagnoli di Sopra

Data :	14/02/2011	TM :			
Periodo di riferimento :	Giornaliero	Condizioni Misura	PUNTO N.1		
Condizioni Meteo :	Assenza di precipitazione. Vento con velocità inferiore a 5 km/h				
		Catena di Misura	Fonometro integratore Svantek 958 s/n 11733. Classe di precisione 1. Certificato SIT 26329-A		

Report Notturno Globale		Analisi Statistica Periodo Diurno			
Leq [dB(A)] =	<b>47.6</b>	L01	62,9[dB(A)]	L90	32,5 [dB(A)]
		L10	57,3 [dB(A)]	L95	30,2 [dB(A)]
		L50	46,5 [dB(A)]	L99	27,7 [dB(A)]



# REPORT DI MISURA

S. Siro, Bagnoli di Sopra

<b>Data :</b>	15/02/2011	<b>TM :</b>			
Periodo di riferimento :	Giornaliero	<b>Condizioni Misura</b>	PUNTO N.1		
<b>Condizioni Meteo :</b>	Assenza di precipitazione. Vento con velocità inferiore a 5 km/h		<b>Catena di Misura</b>	Fonometro integratore Svantek 958 s/n 11733. Classe di precisione 1. Certificato SIT 26329-A	

Report Diurno Globale		Analisi Statistica Periodo Diurno			
<b>Leq [dB(A)] =</b>	<b>52.4</b>	<b>L01</b>	63,9 [dB(A)]	<b>L90</b>	36,3 [dB(A)]
		<b>L10</b>	59,4 [dB(A)]	<b>L95</b>	34,5 [dB(A)]
		<b>L50</b>	52,4 [dB(A)]	<b>L99</b>	31,1 [dB(A)]

