



COMUNE DI MEDOLLA
(Provincia di Modena)



***MONITORAGGIO ACUSTICO EFFETTUATO A SUPPORTO
DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA
DEL TERRITORIO COMUNALE
RELAZIONE***

21.11.2008

**Il Tecnico competente in acustica
Pellegatti Ing. Lorenzo**

INDICE

1. INTRODUZIONE.....	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	6
4. MODALITÀ DI MISURA	6
5. PRESENTAZIONE DEI RISULTATI.....	7
6. INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI.....	12

Allegato1:

Elaborati grafici delle misurazioni postazioni P1 + P10

Allegato 2:

Elaborati grafici delle misurazioni settimanali del traffico

Rilevazione transiti

Certificato di calibrazione del fonometro

Certificato di tecnico competente

1. Introduzione

La campagna di misurazione volta alla caratterizzazione acustica del territorio del Comune di Medolla è stata realizzata nel periodo settembre ÷ novembre 2008.

I punti di misura sono stati scelti in funzione dei seguenti obiettivi:

- Verifica del rispetto dei limiti normativi nelle situazioni di conflitto, nel caso cioè di aree adiacenti appartenenti a classi acustiche non contigue;
- Verifica del rispetto dei limiti normativi relativi alla classe acustica risultante dall'applicazione dei criteri stabiliti nella Delibera di Giunta della Regione Emilia-Romagna N° 2001/2053 e corrispondente all'area individuata. In questo caso i punti di misura sono stati scelti all'interno di aree inserite in classi particolarmente protette (es: aree scolastiche) e in prossimità di assi viari caratterizzati da un elevato traffico veicolare;

In conseguenza di tali presupposti, sono stati individuati 10 punti di misura indicati di seguito:

- Postazione 1: Medolla - Asilo nido “Panda” – via Milano n° 4, al confine tra l'area in classe I e l' area in classe IV;
- Postazione 2: Medolla - Scuola materna “L. Benassi” - via San Matteo n°12;
- Postazione 3: Villafranca– via Villafranca, di fronte al civico n°13;
- Postazione 4: Camurana – via Bruino, di fronte ai civici n°109 e n°111
- Postazione 5: Medolla – Salumificio Goldoni – via dei Caduti, al confine tra classe V e classe II ;
- Postazione 6: Medolla – Scuola Elementare – Viale Rimembranze, al confine tra classe I e classe III;
- Postazione 7: Medolla – Scuola media, al confine tra classe I e classe III;
- Postazione 8: Medolla – via Modena, a m.9,5 da via Bologna;
- Postazione 9: Medolla – via Roma, civico 47, nel parcheggio frontistante via D.Alighieri
- Postazione 10: Medolla – via Artigiani, al confine tra classe V e classe IV.

2. Normativa di riferimento

D.P.C.M. 01/03/1991: stabilisce i limiti massimi di esposizione al rumore in tutto il territorio nazionale mediante una classificazione dello stesso in aree definite in base alle destinazioni d'uso;

Legge quadro sull'inquinamento acustico n° 447 del 26/10/1995: stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico; fissa le competenze in materia dei vari organi istituzionali ed integra il D.P.C.M. 01/03/1991 introducendo le definizioni di valori limiti assoluti di emissione, di immissione, di attenzione e di qualità. Individua nelle Regioni l'organo cui compete la definizione dei criteri in base ai quali predisporre la classificazione acustica del territorio e nei Comuni l'organo cui compete la classificazione del proprio territorio e l'adozioni di eventuali piani di risanamento acustico;

D.P.C.M. 14/11/1997: fissa per ognuna delle classi di destinazione d'uso del territorio i limiti relativi ai valori assoluti di emissione (Tab. B), di immissione (Tab.C), di qualità (Tab D) e di attenzione; riporta inoltre che “ Per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e le altre sorgenti sonore di cui all'art.11, comma1, 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”. Stabilisce altresì che le disposizioni inerenti il rispetto del limite differenziale di immissione non si applica alle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime.

D.M. 16/03/1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico”: specifica le caratteristiche e i requisiti della strumentazione di misura, le modalità di effettuazione delle rilevazioni fonometriche e i contenuti del rapporto di valutazione;

D.P.R. n°459 del 18/11/1998: rappresenta il regolamento che disciplina l'inquinamento acustico originato dal traffico ferroviario mediante l'individuazione di due fasce di pertinenza all'interno delle quali sono fissati i limiti assoluti di immissione determinati esclusivamente dall'infrastruttura ferroviaria; al di fuori di tali fasce di pertinenza (la

fascia A di 100 metri dalla mezzeria dei binari e la fascia B di ulteriori 150 metri) le emissioni acustiche determinate dall'infrastruttura concorrono al raggiungimento dei limiti stabiliti nella tabella C del D.P.C.M. 14/11/1997.

Legge Regione Emilia – Romagna n°15 del 9 maggio 2001: si pone come obiettivo la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente esterno ed abitativo dalle sorgenti sonore e stabilisce le linee programmatiche per l'attuazione della legge 447/95;

Delibera della Giunta della Regione Emilia – Romagna n°2053 del 9/10/2001: in attuazione della L.R. 15/2001, fissa i criteri e le condizioni per la redazione della classificazione acustica del territorio basati essenzialmente sull'individuazione di Unità Territoriali Omogenee (UTO) e sulla valutazione di tre parametri quali la densità di popolazione, la densità di attività commerciali e la densità di attività produttive.

D.P.R. n° 142 del 30 marzo 2004 rappresenta il regolamento di esecuzione dell'art 11 della legge 447/95 relativo all'inquinamento acustico avente origine dal traffico veicolare; ripercorrendo le linee del D.P.R. 459/98, esso prevede la definizione di fasce di pertinenza, di dimensioni diversificate a seconda della classificazione della strada, all'interno delle quali sono fissati i valori limite del solo rumore prodotto dalle infrastrutture stradali.

3. Strumentazione utilizzata

Le misurazioni sono state effettuate con strumentazione di Classe I rispondente alle specifiche norme IEC 651 e 804:

- Fonometro integratore/ analizzatore di spettro real-time/ analizzatore statistico Larson & Davis 2800 B dotato di preamplificatore Larson & Davis Mod. PRM 900 C e microfono Larson & Davis Mod. 2541;
- Calibratore Brüel & Kjær Mod. 4230.

La calibratura della strumentazione, ad opera del Centro di Taratura Sit 163, è stata effettuata in data 18/01/2007.

L'alimentazione del fonometro è stata realizzata mediante batteria esterna ricaricabile da 12Volt e 24 Ampere.

4. Modalità di misura

Tutte le misure fonometriche sono state effettuate ponendo il microfono, montato su apposito supporto e minuto di cuffia antivento, ad un'altezza di 4 metri dal suolo.

Il campionamento, generalmente della durata di 24 ore, è stato impostato con registrazione, ad intervalli di 10 minuti, al fine di evidenziare l'evoluzione temporale degli eventi sonori, dei seguenti parametri acustici:

Livello equivalente ponderato A = Leq (A)

Livelli percentili ponderati A: L₁, L₅, L₁₀, L₅₀, L₉₀, L₉₅, L_{max} e L_{min}.

E' stata inoltre eseguita l'analisi spettrale in terzi di ottava con l'obiettivo di meglio caratterizzare il fenomeno acustico misurato.

Per ogni postazione di misura collocata in prossimità di strade, durante il campionamento in continuo, è stata effettuata una rilevazione del traffico transitante, della durata di circa 30 minuti, alla quale è stato successivamente associato il corrispondente valore di Leq misurato; tale operazione allo scopo di mettere in relazione l'influenza del numero e della tipologia dei veicoli con i livelli di rumore presenti nell'area indagata.

In aggiunta alle rilevazioni di 24 ore sono state realizzate 3 misure settimanali del rumore stradale, in corrispondenza delle principale infrastrutture viarie: la S.P. 468, la S.P.5 e la S.S. 12 contestualmente alla rilevazione del traffico mediante apposito rilevatore NC-97, in grado di determinare le variazioni del campo magnetico terrestre e quindi la distorsione magnetica subita quando un veicolo transita sopra o in prossimità del sensore posizionato al suo interno. La distorsione ottenuta identifica l'immagine della massa magnetica del veicolo transitante permettendone di risalire all'unità veicolare, alla sua lunghezza e velocità. Per tali rilevazioni sia le piastre che il fonometro sono stati impostati con registrazione dei rispettivi parametri ogni 30 minuti.

Prima e dopo ogni misura è stato effettuato il controllo della calibratura del fonometro che non ha mai evidenziato scostamenti superiori a $\pm 0,2$ dB.

I dati fonometrici sono stati successivamente elaborati mediante specifico software Noise & Vibration Works mentre i dati di traffico mediante software dedicato HDM-97 versione 8.0

5. Presentazione dei risultati

I risultati dell'indagine fonometrica sul territorio del Comune di Medolla, riassunti in questo paragrafo, sono riportati dettagliatamente negli allegati costituiti, per ogni punto di misura, da:

- Intestazione, con indicazione, anche fotografica, dell'esatta postazione microfonica e della classificazione acustica dell'area indagata;
- Rappresentazione grafica della storia temporale degli short Leq (10 minuti) e relativa tabella numerica;
- Analisi in frequenza di 1/3 di ottava relativa all'intero periodo di campionamento;
- Rappresentazione grafica della storia temporale dei livelli percentili L1, L5, L10, L50, L90, L95 , loro raffronto con il Leq e relativa tabella numerica;
- Raffronto grafico tra l'andamento del Leq, indicatore del livello medio del rumore ambientale, e l'andamento di L95, indicatore del rumore di fondo;
- Rappresentazione grafica dell'evoluzione dei Leq orari con relativa tabella numerica e indicazione sia dei Livelli equivalenti che dei livelli percentili L95 relativi

al periodo di riferimento diurno (06 ÷ 22) e al periodo di riferimento notturno (22 ÷ 06).

- Schema relativo ai transiti sulle strade adiacenti la postazione microfonica con indicazione del giorno e dell'ora del rilievo e del numero di veicoli leggeri e pesanti transitati per ogni direzione (limitatamente alle postazioni collocate in prossimità di strade).

Relativamente alle misure settimanali del rumore stradale sono stati prodotti i seguenti allegati:

- Intestazione, con indicazione, anche fotografica, dell'esatta postazione microfonica;
- Rappresentazione grafica della storia temporale degli short Leq (30 minuti) e relativa tabella numerica;
- Rappresentazione grafica della storia temporale dei livelli percentili L1, L5, L10, L50, L90, L95 e loro raffronto con il Leq;
- Rappresentazione grafica dei Leq orari dell'intera misura settimanale;
- Rappresentazione grafica dei Leq orari per ogni giorno della settimana di rilevazione e relativa tabella numerica;
- Rappresentazione grafica dei Leq diurni e dei Leq notturni della misura settimanale e relativa tabella numerica;
- Rappresentazione grafica del volume di traffico totale (ambedue sensi di marcia) suddiviso per classi di lunghezza dei veicoli e relative tabelle del traffico totale orario giornaliero;
- Rappresentazione grafica del volume di traffico totale suddiviso per classi di velocità dei transiti e relative tabelle del traffico totale orario giornaliero;
- Rappresentazione grafica del volume di traffico totale orario giornaliero;
- Rappresentazione grafica del volume di traffico per ogni senso di marcia suddiviso per classi di lunghezza dei veicoli e relative tabelle del traffico giornaliero rilevato ad intervalli di 30 minuti;
- Rappresentazione grafica del volume di traffico per ogni senso di marcia suddiviso per classi di velocità dei transiti e relative tabelle del traffico giornaliero rilevato ad intervalli di 30 minuti;

Si precisa che il rilievo settimanale in corrispondenza della S.P. 468 presenta un'interruzione della misura fonometrica dalle ore 06:30 del giorno 15/10 alle ore 11:30

Comune di Medolla – Monitoraggio acustico

del giorno 16/11 per un'interruzione all'alimentazione del fonometro e che il rilievo di traffico della S.S.12 ha fornito i risultati dei transiti nel solo senso di marcia Medolla-Mirandola a seguito di rottura della piastra contatraffico posizionata sull'altra corsia stradale, dovuta ad un atto vandalico.

Nella tabella seguente (Tab. 1) si riportano i livelli equivalenti, ponderati A, relativi al periodo di riferimento diurno e al periodo di riferimento notturno, per ogni punto di misura, arrotondati a 0,5 dB come richiesto dal D.M. 16/03/1998:

Tab.1

Postazione	Località	Ubicazione microfono	Leq diurno dB(A)	Leq notturno dB(A)
P1	Medolla	In corrispondenza dell' Asilo nido "Panda" in via Milani n°4, al confine tra classe I e classe IV	57.0	48.1
P2	Medolla	In corrispondenza della scuola materna "L. Benassi" in via San Matteo n°12	57.5	47.0
P3	Francavilla	A m. 10,2 da via Francavilla	57.5	49.0
P4	Camurana	A m. 11 da via Bruino	62.5	55.0
P5	Medolla	In corrispondenza del salumificio Goldoni, a m.25 da via dei Caduti	55.5	50.5
P6	Medolla	In corrispondenza della Scuola Elementare, al confine tra classe III e classe I	51.0	44.20
P7	Medolla	In corrispondenza della Scuola Media, al confine tra classe III e classe I	57.0	49.5
P8	Medolla	Via Modena, a m. 9,5 da via Bologna	59.0	49.0
P9	Medolla	Via Roma, civico 47, di fronte a via D. Alighieri	67.0	59.0
P10	Medolla	Zona industriale – via Artigiani, al confine tra classe V e classe IV	62.0	51.0

In tabella n° 2 si riportano i valori limiti assoluti di immissione (Tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997) relativi alla classe acustica di appartenenza dell'area in cui si è effettuata la rilevazione e in tabella n° 3 i valori di qualità (Tab. D del D.P.C.M. 14/11/1997) per un confronto immediato con i valori misurati nelle reali condizioni:

Tab.2

Postazione	Classe acustica	Limite diurno dB(A)	Limite notturno dB(A)	Leq diurno dB(A)	Leq notturno dB(A)
P1	I	50	40	57.0	48.1
P2	I	50	40	57.5	47.0
P3	III	60	50	57.5	49.0
P4	III	60	50	62.5	55.0
P5	II	55	45	55.5	50.5
P6	I	50	40	51.0	44.2
P7	I	50	40	57.0	49.5
P8	III	60	50	59.0	49.0
P9	IV	65	55	67.0*	59.0*
P10	IV	65	55	62.0	51.0

*La postazione è collocata all'interno della fascia A di pertinenza infrastrutturale

Tab.3

Postazione	Classe acustica	Limite diurno dB(A)	Limite notturno dB(A)	Leq diurno dB(A)	Leq notturno dB(A)
P1	I	47	37	57.0	48.1
P2	I	47	37	57.5	47.0
P3	III	57	47	57.5	49.0
P4	III	57	47	62.5	55.0
P5	II	52	42	55.5	50.5
P6	I	47	37	51.0	44.20
P7	I	47	37	57.0	49.5
P8	III	57	47	59.0	49.0
P9	IV	63	53	67.0	59.0
P10	IV	63	53	62.0	51.0

Per quanto riguarda le misure del rumore stradale , della durata di una settimana, si riportano, nelle tabelle che seguono i livelli giornalieri, diurni e notturni per ogni strada oggetto di rilevazione.

Comune di Medolla – Monitoraggio acustico

Strada	Ubicazione microfono	Leq settimanale diurno dB(A)	Leq settimanale notturno dB(A)
S.P.468	Nel parcheggio frontistante lo stabilimento ex – Covalpa a m. 7,6 dalla strada	67.4 <u>67.5</u>	59.8 <u>60.0</u>

Giorno	Leq dB(A)	diurno	Leq dB(A)	notturno
10 e 17/10/2008 - venerdì	67.9		60.2	
11/10/2008 – sabato	66.5		59.8	
12/10/2008 – domenica	64.3		60.0	
13/10/2008 - lunedì	68.4		59.1	
14/10/2008 – martedì	67.5		60.4	
15/10/2008 – mercoledì	68.5		-	
16/10/2008 - giovedì	67.2		59.0	

Strada	Ubicazione microfono	Leq settimanale diurno dB(A)	Leq settimanale notturno dB(A)
S.P. 5	Al Km. 2+900, 200 metri a ovest di via Roncaglio, a m.8,1 dalla strada	70.6 <u>70.5</u>	59.8 <u>60.0</u>

Giorno	Leq dB(A)	diurno	Leq dB(A)	notturno
20 e 27/10/2008 - lunedì	70.3		62.9	
21/10/2008 – martedì	70.6		63.5	
22/10/2008 – mercoledì	70.3		64.3	
23/10/2008 - giovedì	70.5		64.1	
24/10/2008 – venerdì	71.5		63.3	
25/10/2008 – sabato	68.9		63.9	
26/10/2008 - domenica	68.3		64.0	

Strada	Ubicazione microfono	Leq settimanale diurno dB(A)	Leq settimanale notturno dB(A)
S.S. 12	Al Km. 211+600, a m. 11,3 dalla strada	70.1 <u>70.0</u>	64.7 <u>64.5</u>

Giorno	Leq dB(A)	diurno	Leq dB(A)	notturno
29/10 e 05/11/2008 - mercoledì	70.9		64.6	
30/10/2008 – giovedì	69.1		63.6	
31/10/2008 – venerdì	71.7		67.1	
01/11/2008 - sabato	67.6		62.7	
02/11/2008 – domenica	66.1		61.9	
03/11/2008 – lunedì	70.0		63.1	
04/11/2008 - martedì	72.4		62.9	

6. Interpretazione dei risultati

Postazione 1: La posizione di misura è posta in corrispondenza dell'asilo Nido "Panda" al confine tra la classe IV di pertinenza di via Roma, la classe III dell'area mista circostante e la classe I.

La misura fonometrica aveva il duplice scopo di verificare sia il rispetto dei limiti previsti per la classe I cui appartengono le aree particolarmente protette che comprendono, tra l'altro, gli edifici scolastici, sia il rispetto dei limiti previsti per la fascia III dell'area adiacente.

Confrontando i valori misurati con i limiti fissati per la classe I, si evidenzia un superamento degli stessi di 7 dB durante il periodo diurno; per le scuole non deve essere considerato il limite notturno in quanto non viene svolta l'attività didattica.

Si precisa che la misura ha evidenziato un picco anomalo rispetto alla storia di rumore: tale evento si manifesta intorno all'orario 16:30, in concomitanza con l'uscita dei bambini dall'asilo. La mascheratura di tale evento riconduce ad un livello diurno di 54.6 dB(A), in ogni caso superiore al limite normativo.

Confrontando i valori misurati con i limiti fissati per la classe III, si evidenzia la conformità degli stessi, sia nel periodo diurno che nel periodo notturno.

Postazione 2: La posizione di misura è posta in corrispondenza della recinzione della scuola materna "Benassi", a 14,5 metri da via S. Matteo, nella strada di accesso alla scuola. La misura fonometrica aveva lo scopo di verificare, anche in questo caso, il rispetto dei limiti della classe I nonché quelli della classe III in cui è inserito il primo fronte edificato, essendo la restante area inserita in classe II. Le abitazioni del primo fronte sono collocate ad una distanza minima di 5 metri dal ciglio stradale.

I risultati ottenuti dalla misura indicano la presenza di livelli acustici di 57.5 dBA nel periodo diurno e di 47 dBA nel periodo notturno; anche eliminando, con opportuna mascheratura, un evento anomalo avvenuto nell'intervallo orario 23:40 - 23:50, il Leq notturno si attesta su 46 dBA. Risulta pertanto superato il limite diurno della classe I, in cui è inserita la struttura scolastica comprensiva degli spazi esterni, mentre sono rispettati i limiti, diurno e notturno, relativi alla fascia in classe III.

Si ritiene peraltro che il primo fronte edificato costituisca un'adeguata barriera di protezione dal rumore stradale delle abitazioni retrostanti, in classe II, per le quali si ipotizza un sostanziale rispetto dei limiti.

Postazione 3: Località Villafranca - Il microfono è stato posizionato su via Villafranca, di fronte al civico n°13, a 10,2 metri dal ciglio stradale. La misura fonometrica aveva lo scopo di verificare il rispetto della classe III in quanto diverse abitazioni risultano collocate a ridosso della strada.

I risultati ottenuti indicano la presenza di livelli acustici di 57.5 dB(A) per il periodo diurno e di 49.0 dB(A) per il periodo notturno, conformi ai limiti previsti per la classe III.

Postazione 4: Località Camurana - La posizione di misura è posta a 11 metri da via Bruino, di fronte ai civici n° 109 e n° 111. Anche in questo caso la misura aveva lo scopo di verificare il rispetto della classe III in cui è stata collocata l'intera frazione.

I risultati ottenuti indicano la presenza di livelli acustici di 62.5 dB(A) e di 55.0 dB(A) rispettivamente per il periodo diurno e per il periodo notturno; entrambi i valori risultano superiori ai limiti di classe III rispettivamente di 2.5 dB e di 5 dB. L'analisi dei grafici fa ritenere quale sorgente principale il traffico veicolare, specie pesante.

Postazione 5: La posizione di misura è posta in corrispondenza del confine Nord dell'area dello stabilimento Goldoni, a circa 25 metri da via dei Caduti.

La misura fonometrica aveva lo scopo di verificare la compatibilità acustica dello stabilimento produttivo, collocato in classe V, con l'area a Nord dello stesso, prevalentemente residenziale e collocata in classe II.

I risultati ottenuti indicano la presenza di livelli acustici di 55.5 dB(A) e di 50.5 dB(A) rispettivamente per il periodo diurno e per il periodo notturno.

I livelli risultano pertanto conformi ai limiti di immissione e di emissione relativi alla classe V ma evidenziano il superamento, in particolare, del limite notturno fissato per la classe II.

Le principali sorgenti che concorrono al raggiungimento dei livelli misurati sono: gli impianti tecnologici della ditta Goldoni, i mezzi pesanti in ingresso e in uscita dallo stabilimento, obbligati talvolta a molteplici manovre, il modesto traffico leggero locale e il traffico più intenso su via Bruino, parallela a via dei Caduti.

L'analisi della misura evidenzia la presenza di una sorgente di rumore presente sia nel periodo diurno che nel periodo notturno, alle frequenze di 50 Hz , 100 Hz e 315Hz(i due relativi valori di L95 si discostano di soli 4 dB). Inoltre alle ore 6:30 si evidenzia l'attivazione di una ulteriore sorgente alla frequenza di 80 Hz.

Postazione 6: La posizione di misura è posta in viale delle Rimembranze, in corrispondenza del confine tra l'area della scuola elementare (posta in classe I) e la piazzetta posta a Sud (collocata in classe III come la restante area circostante). La misura fonometrica aveva lo scopo di verificare se il conflitto è reale o solamente potenziale.

I risultati ottenuti indicano la presenza di livelli acustici di 51.0 dB(A) per il periodo diurno e di 44.0 dB(A) per il periodo notturno. L'evoluzione temporale degli short Leq evidenzia la presenza saltuaria di picchi anomali, sia rispetto alla storia consolidata sia rispetto alla collocazione territoriale, ad esclusione del picco corrispondente all'intervallo orario 12:20 ÷12:30, coincidente con l'uscita degli alunni e quello intorno alle ore 7:30 ÷ 8 (entrata degli alunni ?) verosimilmente dovuti a rumore antropico. Eliminando tali picchi i livelli sonori si riducono a 50.2 dBA di giorno e a 41.7 dBA di notte. Con tali decurtazioni il limite diurno per la classe I risulta rispettato, in considerazione dell'approssimazione.

I limiti di classe III sono rispettati.

Postazione 7: : La posizione di misura è posta in prossimità della Scuola Media, in corrispondenza del percorso pedonale. La misura fonometrica, oltre alla verifica del rispetto dei limiti della classe I, aveva lo scopo di controllare il rispetto dei limiti della classe III circostante.

I risultati ottenuti indicano la presenza di livelli acustici di 57.0 dB(A) per il periodo diurno e di 49.5 dB(A) per il periodo notturno, collocandosi al di sopra di 7 dB rispetto al limite diurno previsto per la classe I.

Si evidenziano , in particolare, i picchi in corrispondenza degli orari 12:30 e 13:30, in cui avviene l'uscita degli alunni delle elementari, che transitano davanti alla postazione microfonica, e delle scuole medie, e dell'intervallo orario 7:30 ÷ 8, in cui si ha l'entrata degli studenti.

I livelli risultano compatibili con i limiti, diurni e notturni, previsti per la classe III.

Postazione 8: La posizione di misura è situata in corrispondenza dell'incrocio tra via Modena e via Bologna, a 9,5 metri dal ciglio di quest'ultima.

I risultati ottenuti indicano la presenza di livelli acustici di 59.0 dB(A) e di 49.0 dB(A) rispettivamente per il periodo diurno e per il periodo notturno che risultano entrambi conformi ai limiti definiti per la classe III, in cui è stato inserito il primo fronte edificato di via Bologna fino ad una distanza di 50 metri, in considerazione del traffico, prevalentemente leggero che, attraverso via Bologna, si porta da via Roma a via Matteotti e, prevalentemente, alla S.S.12 e viceversa.

Postazione 9: La posizione di misura è situata a 8,5 metri da via Roma, in corrispondenza del civico 47, di fronte a via D. Alighieri.

La postazione è collocata all'interno della fascia IV di pertinenza infrastrutturale ma è contestualmente inserita all'interno della fascia A di pertinenza della S.P. 468, che nel tratto interno al Comune, prende il nome di via Roma.

I risultati ottenuti indicano la presenza di livelli acustici di 67.0 dB(A) e di 59.0 dB(A) rispettivamente per il periodo diurno e per il periodo notturno, determinati essenzialmente dall'intenso traffico, leggero e pesante, transitante su via Roma. Per tale motivo i livelli misurati non saranno confrontati con i limiti di zona ma con i limiti che il D.P.R 142/2004 definisce per la classe A, di ampiezza 100 metri per ogni lato della strada. Tali limiti corrispondono a 70 dB(A) per il periodo diurno e 60 dB(A) per il periodo notturno.

I livelli misurati risultano compatibili con tali valori.

Postazione 10: La posizione di misura è collocata all'interno dell'area artigianale che si snoda lungo la S.S.12 in direzione Cavezzo: in particolare il microfono è stato posto in via Artigiani al confine tra l'area più propriamente artigianale (in classe V) e l'area commerciale (in classe IV).

I risultati ottenuti indicano la presenza di livelli acustici di 62.0 dB(A) per il periodo diurno e di 51.0 dB(A) per il periodo notturno evidenziando quindi il pieno rispetto dei limiti della classe IV.

Postazione S.P. 468: I livelli sonori settimanali rilevano il rispetto dei limiti previsti dal D.P.R. 142/2004, limitatamente ai soli transiti veicolari, per i ricettori posti all'interno della fascia A di pertinenza infrastrutturale, di ampiezza m.100 per ogni lato della strada. Tali limiti sono corrispondenti a 70 dBA per il periodo diurno e 60 dBA per il periodo notturno, ad esclusione dei ricettori posti in aree protette.

Postazione S.P.5: I livelli sonori settimanali rilevano, nella postazione di misura, collocata all'interno della fascia A, un lieve superamento del limite diurno e la conformità di quello notturno.

In considerazione del fatto che, per le aree adiacenti tali tipologie di strade, il limite edificatorio è di almeno 30 metri di distanza dall'infrastruttura, si ritiene a maggior ragione rispettati tali limiti.

Postazione S.S12: I livelli sonori misurati rilevano, nella postazione di misura, collocata all'interno della fascia A, il rispetto del limite diurno e il superamento netto di quello notturno. Il limite notturno si ritiene rispettato ad una distanza di almeno 30 metri dalla strada.