



Città di
Sassuolo



MONITORAGGIO ACUSTICO DEL TERRITORIO COMUNALE

*AI FINI DELLA PREDISPOSIZIONE DEL PIANO DI RISANAMENTO
ACUSTICO COMUNALE*

(artt. 6-7 L. n. 447/1995 - art. 5 L.R. n.15/2001)

Il Sindaco
Claudio Pistoni

Assessore all'Ambiente
Sonia Pistoni

Collaboratori Tecnici Esterni
Studio ALFA S.p.A. di Reggio E.

Il Segretario Comunale
Martino Gregorio

Responsabile del Settore Fisico
Ing. Lucio Leoni

*Direttore Settore 2° Governo e
Sviluppo del Territorio*
Giuseppina Mazzarella

Tecnico competente in acustica
ambientale (Prov. RE Prot. n.
1205/2/2010 del 13/01/2011)

*Gruppo di lavoro Comune di
Sassuolo – Servizio Tutela del
territorio e Protezione civile*
Chiara Bezzi
Raffaele Di Napoli

Collaboratore
Dott. Lorenzo Cervi
Tecnico competente in acustica
ambientale (Prov. RE Prot. n.
53120/9/2008 del 21/07/2008)

Maggio 2017

INDICE

1	Premessa	3
2	Metodologia seguita	7
3	Descrizione dei punti di misura e strumentazione utilizzata	9
4	Risultati delle misure.....	12
5	Commenti aree attuate.....	18
5.1	Aree di potenziale conflitto acustico	19
5.2	Ricettori sensibili	29
5.3	Principali infrastrutture stradali.....	35
5.4	Infrastrutture ferroviarie	40
5.5	Altre situazioni puntuali nel territorio comunale	41
6	Commenti aree di progetto	43
7	Allegati	45

1 PREMESSA

Il presente documento riporta i risultati del **monitoraggio eseguito nel territorio urbano** ai fini della predisposizione del successivo Piano di Risanamento Acustico Comunale.

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti nei mesi di ottobre-novembre 2016 che hanno integrato la campagna di monitoraggio effettuata nel novembre 2014 nell'ambito della redazione del Piano di Classificazione (o Zonizzazione) Acustica vigente, approvato dal Consiglio Comunale.

Il monitoraggio è stato finalizzato ad acquisire dati sui livelli di rumore presenti, a scala ampia, per operare una verifica del rispetto dei valori limite della zonizzazione acustica. La campagna di misura ha esaminato aree di potenziale criticità (salti di classe acustica), in corrispondenza di ricettori sensibili (in particolare scuole e strutture sanitarie) o in prossimità dei principali assi viari, interessati da un elevato flusso veicolare.

Si riprendono nel seguito alcune considerazioni di carattere generale sull'inquinamento acustico delle aree urbane, con qualche riferimento alla realtà specifica del territorio di Sassuolo, già contenute nella relazione di monitoraggio acustico della campagna del novembre 2014, utili ad un inquadramento degli aspetti affrontati nell'analisi.

Il rumore presente in ambiente esterno è un agente inquinante di tipo fisico che può essere originato da diverse sorgenti legate all'attività umana: traffico veicolare, ferroviario, aereo, attività industriali, commerciali e artigianali, che costituiscono le principali fonti di inquinamento acustico nell'area cittadina. Tra queste, il traffico veicolare costituisce senza dubbio la causa prevalente ed a maggiore diffusione nell'intera area urbana.

Il rumore prodotto dai veicoli in movimento è generato dal motore e dal rotolamento dei pneumatici sull'asfalto, oltre che da altri contributi minori; l'apporto percentuale dovuto alle due fonti principali dipende dalla velocità e dal tipo di veicolo. Il rumore generato dal motore è dovuto al processo di combustione, alle ventole di raffreddamento ed è funzione del numero di giri del motore, fornisce il contributo principale. Successioni di brusche frenate seguite da rapide accelerazioni contribuiscono ad aumentare l'emissione sonora a parità di altre condizioni, a parità di giri motore, il rumore del propulsore di un mezzo pesante è maggiore rispetto a quello di un'auto.

Le azioni di decongestionamento del traffico che contribuiscono alla riduzione dell'inquinamento atmosferico non sempre possono produrre anche la riduzione dell'inquinamento acustico, quando non sono accompagnate da azioni di limitazione della velocità.

Un'altra variabile che può influire considerevolmente sull'entità del disturbo, a parità di condizioni di emissione, è la tipologia dell'edificato: la prevalenza di edifici posti a ridosso della sede stradale, come avviene nei centri storici, può essere causa di forte incremento della rumorosità a parità di emissione sonora per effetto delle riflessioni che si verificano tra le pareti. In strade molto strette dove l'altezza media degli edifici è superiore alla larghezza della sede viaria il

rumore misurato può risultare, nelle stesse condizioni di traffico, fino a circa 10 dBA maggiore di quello rilevabile in strade senza edifici ai lati.

Un contributo particolare, in quanto non omogeneo, nell'area urbana, è quello dovuto a motociclette che possono rappresentare, in aree limitate, la principale causa di disturbo mentre possono essere influenti su altre parti del territorio. Aree particolarmente vulnerabili al rumore dei motocicli sono i centri storici o comunque le aree a traffico limitato.

Il rumore da traffico non è però l'unica causa di produzione del rumore nelle aree urbane sebbene sia la più rilevante e la più diffusa; tra le altre sorgenti sono senza dubbio le attività produttive quelle che determinano il contributo maggiore. Le industrie ceramiche, attività per le quali il territorio comunale risulta particolarmente vocato, risultano in massima parte collocate all'esterno delle aree residenziali, tuttavia possono comunque esserci ripercussioni indotte in prossimità delle zone di confine per le emissioni degli impianti attivi in periodo notturno. Si deve inoltre tener presente che una parte rilevante del rumore dovuto alle attività produttive è dato dal trasporto delle merci.

In termini di "disagio acustico" percepito dalla popolazione esposta non vanno inoltre dimenticate una moltitudine di sorgenti acustiche che, seppure caratterizzate da un basso valore di emissione, possono produrre incrementi "disturbanti" del rumore ambientale a breve distanza. In questa tipologia rientrano frequentemente: gli impianti per la diffusione della musica nei luoghi di intrattenimento; gli impianti tecnologici condominiali, in particolare i condizionatori; le attività produttive anche di ridotte dimensioni in zone miste, il rumore prodotto dalle attività di cantiere edili e stradali. La valutazione di impatto di tali tipologie di sorgenti sonore richiede una indagine specifica.

Ogni persona è sottoposta quotidianamente ad una quantità innumerevole di stimoli acustici, un Lep diurno (livello di esposizione personale) superiore ai 70 dBA è ritenuto valore di sicuro disturbo per il rumore ambientale in un'area urbana. Si deve inoltre sottolineare come la reazione agli stimoli acustici in molti casi sia soggettiva in quanto le persone reagiscono in modo diverso sia a livello individuale sia in funzione del contesto nel quale l'esposizione si verifica.

È dimostrato che un'esposizione prolungata al rumore può essere causa di effetti sulla salute umana che in modo schematico possono essere distinti in uditivi o extrauditivi; questi ultimi possono essere di tipo somatico oppure psicosociale.

I danni specifici all'udito sono quelli studiati da maggior tempo e non sono più oggetto di discussione; è noto che l'esposizione a livelli di rumore elevati, superiori a 75 dBA, provoca l'innalzamento temporaneo della soglia uditiva. La ipoacusia temporanea può divenire permanente a seguito di esposizioni prolungate; tali condizioni si verificano, di solito, per particolari mansioni in alcuni ambienti lavorativi, mentre non vengono raggiunte dal rumore in ambiente urbano. Per i lavoratori esposti a livelli di esposizione media giornaliera superiore agli 80

dBA sono previsti particolari garanzie di tutela oltre alla sorveglianza sanitaria, al fine di evidenziare per tempo il verificarsi di deficit uditivo.

I danni extrauditivi sono stati messi in risalto da studi più recenti e di maggiore complessità attraverso i quali vengono ricercate eventuali correlazioni tra esposizione al rumore ed una serie di alterazioni delle normali funzioni fisiologiche. Diversi studi hanno ormai accertato che tra i residenti in aree ad elevata rumorosità ambientale si presentano con frequenza maggiore sia malesseri di tipo psichico, sia alterazioni di alcune funzioni fisiologiche soprattutto a carico del sistema cardiocircolatorio, gastrointestinale, endocrino e respiratorio. Tali disturbi possono manifestarsi anche a livelli inferiori ai 75 dBA e pertanto sono tipici della esposizione al rumore urbano, che di solito è compreso tra i 50 dBA e i 75 dBA.

La terza tipologia di disturbi, quelli prettamente psicologici, comprendono i disagi o gli svantaggi connessi ad una elevata rumorosità dell'ambiente di vita quali: l'insonnia, la stanchezza, l'irritazione, le difficoltà di concentrazione, il disturbo della conversazione, etc. Per tali disturbi ci sono maggiori difficoltà a rendere oggettivi i disagi in quanto il giudizio sul disturbo risulta soggettivo.

La curva di fig. 1 consente la previsione della percentuale dei disturbati sul totale delle persone esposte ad un alto livello di rumore.

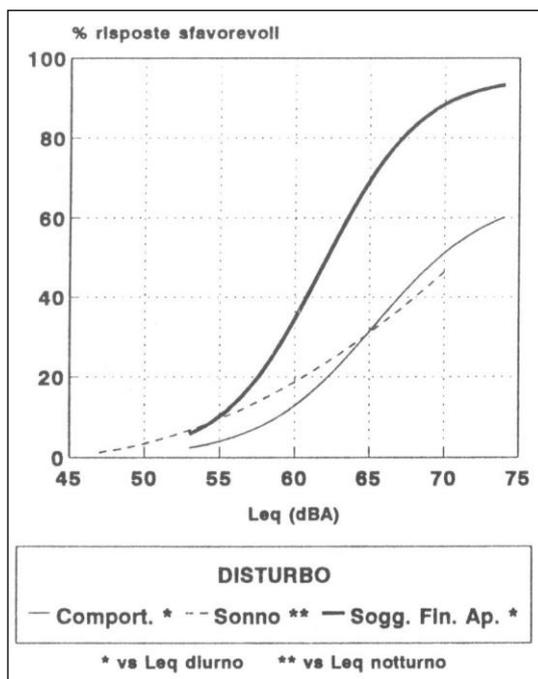
Tabella 1 – Livelli di rumore diurni e reazioni della collettività

Leq [dB(A)]	Tipo di reazione
< 55	Le condizioni acustiche consentono il normale svolgimento della maggior parte delle attività che potrebbero essere disturbate dal rumore
55 - 60	Può cominciare ad esserci disturbo per le persone più sensibili
60 - 65	Cominciano a manifestarsi comportamenti finalizzati a ridurre il disturbo: non si individua situazione di costrizione
> 65	Il comportamento è determinato da una situazione di costrizione sintomatica di elevato disturbo

Nota alla tabella:

Leq [dB(A)] = livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», definito come il 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.

Figura 1 – Curva della % di disturbati nel periodo diurno e notturno



2 METODOLOGIA SEGUITA

Il punto di partenza dell'analisi è costituito dalla zonizzazione acustica, suddivisione dell'intero territorio comunale in varie classi acustiche cui corrispondono determinati valori limite assoluti di immissione sonora. L'eventuale presenza di aree tra loro confinanti che si differenziano per più di una classe acustica (salti di classe) costituisce un elemento di potenziale criticità della zonizzazione in quanto è possibile che sorgenti sonore presenti nelle aree a classe con limiti meno restrittivi possano estendere la loro influenza anche alle zone caratterizzate da limiti più restrittivi; tale condizione, come spesso accade, è presente anche nel territorio comunale di Sassuolo.

Il rumore urbano risulta fortemente influenzato dal traffico stradale, per la caratterizzazione di un'area vasta risulta evidente la necessità di individuare una metodologia semplificata che comporti tempi di esecuzione e costi contenuti, consenta comunque di raccogliere informazioni adeguate per stimare il contributo di differenti sorgenti di rumore, fornisca dati tra loro omogenei confrontabili e ripetibili ed inoltre rispetti nella sostanza i criteri per la rilevazione del rumore esterno.

La scelta delle aree sulle quali eseguire le misure è stata effettuata in accordo con gli uffici tecnici comunali, l'individuazione del punto in cui posizionare fonometro e microfono è stata eseguita sul posto in quanto è stato necessario verificare le concrete possibilità, tenendo conto della posizione rispetto la/le sorgente/i e l'assenza di schermi tra sorgenti e punto di misura.

Si è proceduto a differenziare la scelta dei punti da monitorare: punti nei quali eseguire misure della durata di 24 ore (lunga durata) al fine di accertare il rispetto dei valori assoluti di immissione nei due periodi di riferimento diurno (6:00-22:00) e notturno (22:00-6:00); misure di durata minore, in genere 30 minuti, per quanto possibile eseguite contemporaneamente a quella di 24 ore più vicina o in zona omogenea, per uno screening preliminare su di un'area di territorio più estesa contenendo i costi.

Le modalità operative per l'esecuzione delle misure della durata di 24 ore sono fissate dall'apposito decreto ministeriale (DM 16/03/1998); per le misure di durata 30 minuti sono stati definiti preliminarmente alcuni criteri al fine di assicurare il massimo grado di omogeneità e confrontabilità dei dati rilevati. Le misure sono state eseguite solo in giornate feriali escludendo le giornate prefestive e le giornate di mercato nelle zone attigue alle aree interessate, sono state escluse giornate con condizioni meteorologiche particolari (pioggia e/o forte vento). Nelle giornate di misura non si sono verificati eventi diversi che potessero influenzare in modo significativo il traffico quali ad esempio manifestazioni importanti. La fascia oraria prescelta è quella compresa tra le ore 9:00 e le 16:00 entro la quale il valore del parametro "Leq" (da confrontare con i limiti di zona) risulta comunque più costante e quindi consente di ritenere tra loro omogenee le serie di dati rilevati in orari ed in giornate differenti.

Le misure finalizzate alla rilevazione del rumore da traffico sono state eseguite in genere a bordo strada ad una distanza di 1 metro dagli edifici ed ad un'altezza dal suolo di 4 metri; quando

la presenza di una recinzione non consentiva di eseguire la misura in quella posizione ci si poneva in corrispondenza del confine di proprietà o quanto meno in allineamento con la linea di edificazione.

Come richiesto dagli uffici tecnici comunali, per le aree scolastiche, caratterizzate da un uso esclusivamente diurno, si è provveduto ad eseguire misure di 30 minuti durante la mattina al di fuori delle fasce orarie di ingresso e di uscita dei ragazzi e dei momenti di ricreazione all'esterno, qualora ciò si verificasse a misura in corso, la misura veniva interrotta e ripetuta dopo il ritorno dei ragazzi in classe. Il punto di misura veniva fissato in corrispondenza dell'area verde esterna, quando ciò non era possibile si eseguiva in corrispondenza della parete della porzione di edificio ad uso scolastico più esposta al rumore. Presso alcune strutture scolastiche, contestualmente alla misura in esterno, si è provveduto ad effettuare anche un rilievo all'interno di una sala (in genere un'aula) a finestre chiuse sullo stesso lato rivolto alla principale sorgente sonora ambientale (viabilità stradale).

3 DESCRIZIONE DEI PUNTI DI MISURA E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Il programma delle misure strumentali eseguite nella seconda campagna di monitoraggio (anno 2016) è sintetizzato nella seguente tabella n°2: essa riporta il numero attribuito alla misura, se si tratta di misura breve o di 24 ore, il giorno e l'ora di inizio ed il tempo di misura oltre allo strumento utilizzato.

N.B.: La numerazione è progressiva rispetto a quella assegnata alle misure della prima campagna di monitoraggio (anno 2014), i cui risultati sono stati riportati a seguire per completezza di lettura e analisi.

Tabella 2 – Descrizione dei punti fonometrici, campagna misure anno 2016

N°	DESCRIZIONE	Inizio misura		Durata	Fonometro
		giorno	ora		
L56	Residenze al primo fronte edificato su Circonvallazione S/E	03-ott	11:00	48 h	LD 824
L57	Residenze al primo fronte edificato su via Ancora-via H.Dunant	03-ott	12:30	46 h	LD 824
L58	Residenze al primo fronte edificato su viale Palestro	04-ott	13:00	24 h	LD Lxt
L59	Residenze e att. commerciali al primo fronte edificato su via Radici in Piano	06-ott	10:00	24 h	LD 824
L60	Residenze in classe II al secondo fronte edificato su via S.Michele (loc. S.Michele dei Mucchietti)	11-ott	12:00	24 h	LD Lxt
L61	Residenze al primo fronte edificato su via Radici in Monte	05-ott	10:30	ca 24 h	LD 824
L62	Residenze al primo fronte edificato su via Braida	10-ott	10:30	24 h	LD 824
L63	Residenze al primo fronte edificato su via Mazzini	10-ott	10:00	24 h	LD 824
L64	Residenze in classe II al secondo fronte edificato su via Montanara (tratto urbano)-via Cavallotti	12-ott	13:00	24 h	LD Lxt
B65	Quartiere residenziale in classe II a sud della Circonvallazione S/E	03-ott	15:50	30 m	01dB SOLO
B66	Quartiere residenziale in classe II a nord della Circonvallazione S/E	03-ott	16:35	30 m	01dB SOLO
B67	Quartiere residenziale in classe II a ovest di via Ancora-via H.Dunant	03-ott	14:10	30 m	01dB SOLO
B67bis	Quartiere residenziale in classe II a ovest di via H.Dunant	03-ott	14:50	30 m	01dB SOLO
B68	Residenza al civico 340 su via Ancora per Magreta	12-ott	16:00	1 h	01dB SOLO
B69	Residenze sul secondo fronte edificato ad est di viale Palestro	05-ott	11:30	30 m	01dB SOLO
B69bis	Residenze in classe II ad est di viale Palestro	05-ott	11:30	30 m	LD 824
B70	Residenze in classe III al secondo fronte edificato su via Braida	10-ott	17:30	30 m	01dB SOLO
B71	Residenze in classe III al secondo fronte edificato su via Mazzini	10-ott	16:30	30 m	01dB SOLO
B72	Quartiere residenziale in classe II al secondo fronte edificato su via Indipendenza	05-ott	16:30	25 m	01dB SOLO
B73.1	Area esterna Scuola dell'Infanzia "Peter Pan, Mezzavia", viale Ticino 4	10-ott	9:00	30 m	01dB SOLO
B73.2	Aula interna Scuola dell'Infanzia "Peter Pan, Mezzavia", viale Ticino 4	10-ott	9:00	30 m	LD 824
B74.1	Area esterna 1 Scuola dell'Infanzia "Walt Disney", via Pisano 14	11-ott	9:00	30 m	01dB SOLO
B74.2	Area esterna 2 Scuola dell'Infanzia "Walt Disney", via Pisano 14	11-ott	9:33	30 m	01dB SOLO
B74.3	Sala interna Scuola dell'Infanzia "Walt Disney", via Pisano 14	11-ott	9:00	30 m	LD 824
B75	Aule interne Scuola dell'Infanzia "Centro Storico", via Mazzini 62	10-ott	15:19	30 m	LD 824

N°	DESCRIZIONE	Inizio misura		Durata	Fonometro
		giorno	ora		
B76	Sala interna Scuola Primaria "Pascoli", via Mazzini 66	10-ott	14:40	30 m	LD 824
B77.1	Area esterna Scuola Secondaria di 1°grado "Leonardo da Vinci", via Mazzini 112	10-ott	10:00	30 m	01dB SOLO
B77.2	Aula interna Scuola Secondaria di 1°grado "Leonardo da Vinci", via Mazzini 112	10-ott	10:00	30 m	LD 824
B78.1	Area esterna Scuola dell'Infanzia "Andersen", via Basilicata 21	11-ott	10:30	30 m	01dB SOLO
B78.2	Aula interna Scuola dell'Infanzia "Andersen", via Basilicata 21	11-ott	10:30	30 m	LD 824
B79	Area esterna Asio nido (privato) "Cipi", viale Castelfidardo 20	17-ott	9:55	30 m	LD 824
B80.1	Area esterna Scuola dell'Infanzia "Rodari", via Indipendenza 15	12-ott	15:22	30 m	01dB SOLO
B80.2	Aula interna Scuola dell'Infanzia "Rodari", via Indipendenza 15	12-ott	15:22	30 m	LD 824
B81.1	Area esterna Scuola Secondaria 2°grado "E.Morante", via Selmi 16	12-ott	10:56	30 m	01dB SOLO
B81.2	Aula interna Scuola Secondaria 2°grado "E.Morante", via Selmi 16	12-ott	10:56	30 m	LD 824
B82.1	Area esterna Scuola Secondaria 1°grado "Ruini", via Mercadante 4	12-ott	9:00	30 m	01dB SOLO
B82.2	Aula interna Scuola Secondaria 1°grado "Ruini", via Mercadante 4	12-ott	9:00	30 m	LD 824
B83.1	Area esterna Scuola dell'Infanzia (privata) "Gesù Bambino", viale S.S. Consolata 105	17-ott	13:03	30 m	LD 824
B83.2	Aula interna Scuola dell'Infanzia (privata) "Gesù Bambino", viale S.S. Consolata 105	17-ott	13:38	20 m	LD 824
B84.1	Area esterna Scuola Secondaria 2°grado "Formiggini", via Bologna	17-ott	11:04	38 m	01dB SOLO
B84.2	Aula interna Scuola Secondaria 2°grado "Formiggini", via Bologna	17-ott	12:00	30 m	LD 824
B85.1	Area esterna Scuola Primaria "Bellini", via Quattro Ponti 2	17-ott	8:35	30 m	LD 824
B85.2	Aula interna Scuola Primaria "Bellini", via Quattro Ponti 2	17-ott	9:10	30 m	LD 824
B86.1	Area esterna Scuola Secondaria 1°grado "Cavedoni", Largo Bezzi 6	12-ott	12:10	30 m	01dB SOLO
B86.2	Aula interna Scuola Secondaria 1°grado "Cavedoni", Largo Bezzi 6	12-ott	12:10	30 m	LD 824
B87	Area esterna Ospedale Nuovo	17-nov	11:05	30 m	01dB SOLO
B88	Area esterna Struttura sanitaria "Casa Valentini", viale Giacobazzi 96	12-ott	14:30	30 m	01dB SOLO
B89	Quartiere residenziale Largo Borgo Venezia	05-ott	12:40	30 m	01dB SOLO
B90	Tiro a segno nazionale	17-nov	14:30	30 m	01dB SOLO
B91.1	Primo fronte edificato su Pedemontana	05-ott	10:00	30 m	01dB SOLO
B91.2	Secondo fronte edificato su Pedemontana	05-ott	10:31	30 m	01dB SOLO

L n°	Rilievo di lunga durata
B n°	Rilievo di breve durata

Per l'esecuzione delle misure di rumore sono stati utilizzati quattro differenti fonometri che sono di seguito elencati (di cui si riportano in calce al presente documento i rispettivi certificati di taratura, di validità biennale).

- N°2 Fonometri integratori di classe 1 di precisione Larson Davis modello 824 (n° matricola 1845 e A3893)
- N°1 Fonometro integratore di classe 1 di precisione Larson Davis modello Lxt (n° matricola 1570)
- N°1 Fonometro integratore di classe 1 di precisione 01 dB modello SOLO (n° matricola 61132)

Le catene strumentali rispondono alle specifiche di classe 1 delle norme EN 60804, EN 60651; all'inizio e alla fine di ciascuna misura è stata eseguita la calibrazione utilizzando un calibratore LD CAL 200 (n° matricola 12859), conforme allo standard IEC 60942:2003.

4 RISULTATI DELLE MISURE

Le tabelle seguenti riportano i risultati dell'indagine fonometrica, posti a confronto con i limiti di immissione assoluti fissati dal piano di classificazione acustica comunale.

Si osserva che laddove il rumore ambientale è determinato principalmente dal traffico stradale, il limite riportato in tabella è quello proprio della fascia di pertinenza acustica attribuita alla strada oggetto di monitoraggio ai sensi del DPR 142/04 (*"Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 447"*). Per ogni approfondimento sui singoli rilievi si rimanda alle **schede di misura** riportate negli **allegati 1 e 2**.

Tabella 3 – Risultati misure di lunga durata

N°	DESCRIZIONE	Limiti di legge (dBA)		Leq misura (dBA)	
		diurno	notturno	diurno	notturno
L56	Residenze al primo fronte edificato su Circonvallazione S/E	70 "Da"	60 "Da"	64	55.5
L57	Residenze al primo fronte edificato su via Ancora-via H.Dunant	65	55	65	57.5
L58	Residenze al primo fronte edificato su viale Palestro	65 "Db"	55 "Db"	69	61.5
L59	Residenze e att. commerciali al primo fronte edificato su via Radici in Piano	65 "Db"	55 "Db"	66.5	58
L60	Residenze in classe II al secondo fronte edificato su via S.Michele (loc. S.Michele dei Mucchietti)	55	45	55.5	49.5
L61	Residenze al primo fronte edificato su via Radici in Monte	65 "Db"	55 "Db"	59.5	52
L62	Residenze al primo fronte edificato su via Braida	65	55	68	59.5
L63	Residenze al primo fronte edificato su via Mazzini	65	55	64	55.5
L64	Residenze in classe II al secondo fronte edificato su via Montanara (tratto urbano)-via Cavallotti	55	45	54	45

In rosso evidenziate le situazioni di superamento, in verde quelle di rispetto dei limiti

Osservazioni:

I recenti rilievi di lunga durata (misure da L56 a L64) sono stati effettuati per lo più in corrispondenza del primo fronte edificato lungo le strade monitorate, la maggior parte delle quali sono strade urbane di scorrimento (cui è associata la sigla "Da" come nel solo caso della Circonvallazione o "Db", negli altri casi) interessate da elevati flussi di traffico. Le due sole eccezioni sono costituite dalle misure L60 (loc. S.Michele dei Mucchietti) e L64 (quartiere residenziale interno sul lato ovest del tratto urbano di via Montanara-via Cavallotti), condotte in corrispondenza dei secondi fronti edificati, mediante le quali si è voluto verificare la compatibilità del quadro acustico con i limiti propri della classe II residenziale in corrispondenza del salto di classe.

Tabella 4 – Risultati misure di breve durata

N°	DESCRIZIONE	Limiti di legge (dBA)		Leq misura (dBA)	
		diurno	notturno	diurno	notturno (nota)
B65	Quartiere residenziale in classe II a sud della Circonvallazione S/E	55	45	50.5	42
B66	Quartiere residenziale in classe II a nord della Circonvallazione S/E	55	45	48.5	40
B67	Quartiere residenziale in classe II a ovest di via Ancora-via H.Dunant	55	45	55.5	48
B67bis	Quartiere residenziale in classe II a ovest di via H.Dunant	55	45	59.5	52
B68	Residenza al civico 340 su via Ancora per Magreta	65 "Db"	55 "Db"	70.5	62
B69	Residenze sul secondo fronte edificato ad est di viale Palestro	65 "Db"	55 "Db"	61.5	54
B69bis	Residenze in classe II ad est di viale Palestro	55	45	52	44.5
B70	Residenze in classe III al secondo fronte edificato su via Braida	60	50	57.5	49
B71	Residenze in classe III al secondo fronte edificato su via Mazzini	60	50	56.5	48
B72	Quartiere residenziale in classe II al secondo fronte edificato su via Indipendenza	55	45	55	46.5
B73.1	Area esterna Scuola dell'Infanzia "Peter Pan Mezzavia" v.le Ticino 4	50	-	58	-
B73.2	Aula interna Scuola dell'Infanzia "Peter Pan Mezzavia", v.le Ticino 4	45	-	36	-
B74.1	Area esterna 1 Scuola dell'Infanzia "Walt Disney", via Pisano 14	50	-	61.5	-
B74.2	Area esterna 2 Scuola dell'Infanzia "Walt Disney", via Pisano 14	50	-	50	-
B74.3	Sala interna Scuola dell'Infanzia "Walt Disney", via Pisano 14	45	-	44.5	-
B75	Aule interne Scuola dell'Infanzia "Centro Storico", via Mazzini 62	45	-	42	-
B76	Sala interna Scuola Primaria "Pascoli", via Mazzini 66	45	-	43	-
B77.1	Area esterna Scuola Secondaria di 1°grado "Leonardo da Vinci", via Mazzini 112	50	-	54	-
B77.2	Aula interna Scuola Secondaria di 1°grado "Leonardo da Vinci", via Mazzini 112	45	-	37	-
B78.1	Area esterna Scuola dell'Infanzia "Andersen", via Basilicata 21	50	-	49.5	-
B78.2	Aula interna Scuola dell'Infanzia "Andersen", via Basilicata 21	45	-	36.5	-
B79	Area esterna Asilo nido (privato) "Cipi", viale Castelfidardo 20 - Classe III	60	-	51.5	-
B80.1	Area esterna Scuola dell'Infanzia "Rodari", via Indipendenza 15	50	-	58.5	-
B80.2	Aula interna Scuola dell'Infanzia "Rodari", via Indipendenza 15	45	-	44.5	-
B81.1	Area esterna Scuola Secondaria 2°grado "E.Morante", via Selmi 16	50	-	55.5	-
B81.2	Aula interna Scuola Secondaria 2°grado "E.Morante", via Selmi 16	45	-	43.5	-
B82.1	Area esterna Scuola Secondaria 1°grado "Ruini", via Mercadante 4	50	-	57	-
B82.2	Aula interna Scuola Secondaria 1°grado "Ruini", via Mercadante 4	45	-	44.5	-
B83.1	Area esterna Scuola dell'Infanzia (privata) "Gesù Bambino", viale S.S. Consolata 105	50	-	54.5	-
B83.2	Aula interna Scuola dell'Infanzia (privata) "Gesù Bambino", viale S.S. Consolata 105	45	-	36	-
B84.1	Area esterna Scuola Secondaria 2°grado "Formiggini", via Bologna	50	-	66.5	-
B84.2	Aula interna Scuola Secondaria 2°grado "Formiggini", via Bologna	45	-	44.5	-
B85.1	Area esterna Scuola Primaria "Bellini", via Quattroponti 2	50	-	59	-
B85.2	Aula interna Scuola Primaria "Bellini", via Quattroponti 2	45	-	39.5	-

N°	DESCRIZIONE	Limiti di legge (dBA)		Leq misura (dBA)	
		diurno	notturno	diurno	notturno (nota)
B86.1	Area esterna Scuola Secondaria 1°grado "Cavedoni", Largo Bezzi 6	50	-	54.5	-
B86.2	Aula interna Scuola Secondaria 1°grado "Cavedoni", Largo Bezzi 6	45	-	41	-
B87	Area esterna Ospedale Nuovo	50	40	54	43÷45.5
B88	Area esterna Struttura sanitaria "Casa Valentini", viale Giacobazzi 96	50	40	52	-
B89	Quartiere residenziale Largo Borgo Venezia	55	45	53.5	-
B90	Tiro a segno nazionale	55	45	56.5	-
B91.1	Primo fronte edificato su Pedemontana	65 "Db"	55 "Db"	64.5	-
B91.2	Secondo fronte edificato su Pedemontana	65 "Db"	55 "Db"	59	-

Nota: i livelli sonori in periodo notturno sono stimati per confronto con rilevazioni di lunga durata condotte nella stessa area o in area omogenea, come descritto successivamente

Osservazioni:

In merito ai rilievi di breve durata, presidiati dall'operatore, si osserva che alcuni di essi sono stati condotti in parallelo ad un rilievo di lunga durata in modo da confrontare il risultato in due distinti punti e, sulla scorta della differenza relativa riscontrata, poter stimare l'andamento dei livelli medi giornalieri nel rilievo oggetto solo di rilievo estemporaneo. Tale metodologia è stata seguita laddove si voleva indagare l'impatto acustico di una strada anche rispetto ai fronti edificati più arretrati, inseriti in classi acustiche inferiori:

- i rilievi B65-B66 sono stati effettuati in parallelo al rilievo di lunga durata L56, per verificare il contributo della Circonvallazione Sud/Est all'interno della classe II;
- i rilievi B67-B67bis sono stati effettuati in parallelo al rilievo di lunga durata L57, per verificare il contributo di via Ancora-via H.Dunant all'interno della classe II;
- i rilievi B69-B69bis sono stati effettuati in parallelo al rilievo di lunga durata L58, per verificare il contributo di viale Palestro all'interno della classe II;
- infine i rilievi B70 e B71 sono stati effettuati in parallelo rispettivamente ai rilievi di lunga durata L62 e L63, per verificare il contributo degli assi stradali principali (via Braida e via Mazzini) rispetto al secondo fronte edificato collocato nella classe acustica inferiore (classe III).

Una articolata serie di verifiche (misure da B73 a B86) ha riguardato gli istituti scolastici, di vario grado, oggetto di indagine sia nell'area esterna per il confronto con il limite diurno della classe I, sia all'interno delle aule per il confronto con il limite di immissione a finestre chiuse fissato dall'art.6 "Interventi per il rispetto dei limiti" punto 2, c) del DPR 142/04. Quando è stato possibile le due tipologie di rilievo sono state effettuate in contemporanea.

I successivi rilievi hanno riguardato alcune strutture sanitarie (l'Ospedale Nuovo, rilievo B87, e Casa Valentini, rilievo B88) che non erano state oggetto di monitoraggio in precedenza.

Un rilievo specifico ha interessato il quartiere Borgo Venezia (B89) in classe II, area residenziale compresa tra la linea ferroviaria Sassuolo-Reggio E. e via Radici in Monte a sud e via Ancora ad est, un ulteriore rilievo è stato effettuato in corrispondenza del primo fronte residenziale in classe II più vicino al Tiro a Segno Nazionale (B90), infine con i due ultimi rilievi si è voluto verificare il quadro acustico in corrispondenza dei primi due fronti edificati di fronte alla Pedemontana (misure B91.1 e B91.2).

Prima di procedere al commento dei risultati ottenuti, è necessario riportare anche i risultati della precedente campagna di misure (novembre 2014) così da avere il quadro completo del monitoraggio acustico del territorio comunale. Per ogni approfondimento si rimanda ai report allegati alla relazione tecnica di monitoraggio redatta nel giugno 2015.

Tabella 5 – Risultati misure della campagna di monitoraggio del Novembre 2014

N°	DESCRIZIONE	Limiti di legge (dBA)		Leq misura (dBA)	
		diurno	notturno	diurno	notturno
L2	Residenza al bordo di via Montanara-via S. Michele	65	55	64.5	57
L4	Casa Serena a Salvarola	50	40	49	44
L12	Residenza al bordo Circonvallazione S/E vicino rotatoria	70 "Da"	60 "Da"	65	56.5
L14	Residenza vicina a possibile previsione di espansione nei pressi dell'area ospedaliera	60	50	50	44.5
L25	Piazza Martiri Partigiani	65	55	64.5	55.5
L26	Piazza Libertà, terrazzo bar	65	55	62	55.5
L27	Zona staz. ferroviaria Reggio Emilia-Sassuolo, via Radici in Monte	65 "Db"	55 "Db"	66.5	60
L34	Edificio residenziale disabitato civico 189 su Circonvallazione S/E	70 "Da"	60 "Da"	68.5	60.5
L36	Circonvallazione S/E zona Sottopasso Braida	70 "Da"	60 "Da"	71	64
L41	Parcheggio viale Regina Pacis (vicino scuola W.Disney)	60	50	65	55.5
L44	Area adiacente variante Ancora accesso Pedemontana	65 "Db"	55 "Db"	64	54.5
L45	Area espansione compresa tra via Ancora e viale Regina Pacis	60	50	52	46.5
L46	Ultima residenza a Nord in via Milazzo (Pedemontana)	65 "Db"	55 "Db"	58	51.5
L47	Parcheggio Cà Marta, di fianco a viale Regina Pacis	65 "Db"	55 "Db"	64.5	55
L48	Area di espansione produttiva in via Ancora	60	50	52.5	50
L49	Area produttiva insediamento recupero rottami metallici	70	70	67	49.5
L50	In area agricola, zona esp. industriale su viale Regina Pacis	70	70	54.5	49
L51	Area espansione su via Radici in Piano	65 "Db"	55 "Db"	63	55
B1	Loc. San Michele tra le 2 scuole esistenti (area esterna)	50	-	47.5	-
B3	Area frantoio dismesso a San Michele	60	-	46	-
B5	Polo scolastico lato sud/est, P.zza Falcone e Borsellino	50	-	45.5	-
B6	Polo scolastico lato nord/ovest, P.zza Falcone e Borsellino	50	-	53	-
B7	Area verde asilo nido Il Girotondo - classe III	60	-	53.5	-
B8	Area verde primaria Carducci	50	-	49.5	-
B9	Area verde infanzia Gesù Bambino	50	-	56	-
B10	Area verde primaria San Giovanni Bosco	50	-	53.5	-
B11	Infanzia Don Milani	50	-	47	-
B13	Residenza al bordo circonvallazione S/E vicino a L12	70 "Da"	-	68	-
B15	Area verde primaria Sant'Agostino	50	-	50.5	-
B16	Area verde asilo nido Sant'Agostino	50	-	54.5	-
B17	Area verde infanzia Sant'Agostino	50	-	49.5	-
B18	Area verde secondaria 1°grado Ruini	50	-	60.5	-
B19.1	Area verde secondaria 2° grado E. Morante	50	-	58	-
B19.2	Area verde infanzia Rodari	50	-	62.5	-
B20	Area esterna infanzia Sant'Anna	50	-	47	-
B21	Area verde secondaria Cavedoni	50	-	55	-
B22	Area verde secondaria Formiggini	50	-	61	-

N°	DESCRIZIONE	Limiti di legge (dBA)		Leq misura (dBA)	
		diurno	notturno	diurno	notturno
B23	Area verde primaria Capuana	50	-	46	-
B24	Area verde asilo nido Parco	50	-	51.5	-
B28	Area esterna polo scolastico Centro Storico	50	-	51.5	-
B29	Area verde infanzia San Giuseppe	50	-	44.5	-
B30	Area esterna primaria Collodi	50	-	50	-
B31	Area esterna secondaria 2° grado Baggi	50	-	50	-
B32	Area verde infanzia San Carlo	50	-	48.5	-
B33	Area verde asilo nido San Carlo	50	-	53.5	-
B35	Area verde infanzia Peter Pan Mezzavia	50	-	58.5	-
B37	Area residenziale via San Benedetto di fronte area produttiva	60	-	63	-
B38	Area esterna primaria Bellini	50	-	56	-
B39	Area verde infanzia Peter Pan Quattroponti	50	-	51	-
B40	Area esterna primaria Vittorino da Feltre	50	-	60	-
B42	Area Verde primaria Caduti per la Libertà (Borgo Venezia)	50	-	48.5	-
B43	Impatto Tiro a Volo/Piattello	55	-	53.5	-
B52	Area verde nido I Folletti in via Milazzo	50	-	48.5	-
B53	Area verde giochi Babygiò - classe III	60	-	49	-
B54	Area verde asilo nido Il Sole La Luna - classe IV	65	-	46	-
B55	Residenziale via Braida (vicino L36)	70	"Da"	68.5	-

5 COMMENTI AREE ATTUATE

Si riportano alcuni commenti propedeutici per la progettazione del successivo Piano di Risanamento Acustico Comunale.

Si distingueranno i seguenti casi, oggetto di monitoraggio:

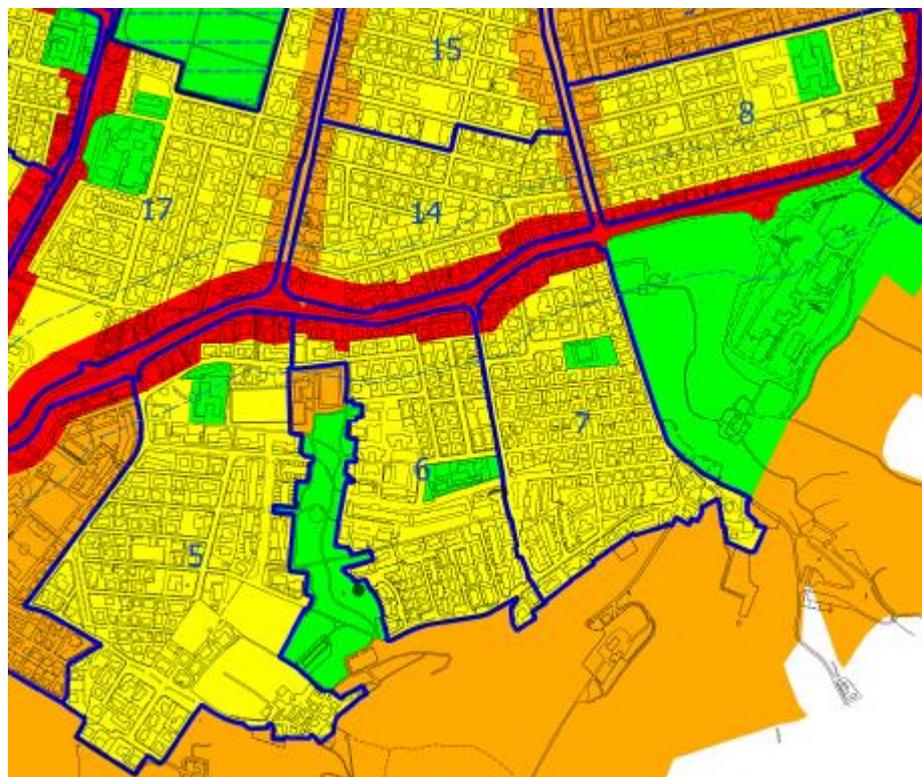
- **aree di criticità acustica o di potenziale conflitto acustico**, caratterizzate dall'accostamento di zone con limiti di immissione assoluti che si discostano per più di 5 dBA (in genere si verificano situazioni di confine classi IV-II, confine classi V-III), per verificare la presenza di conflitti reali
- **ricettori sensibili in classe I** (strutture scolastiche e strutture sanitarie) **confinanti con aree di classe III o superiore**. Si specifica che per i parchi urbani in classe I, di concerto con l'Amministrazione Comunale, non si è ritenuto in questa fase di procedere con approfondimenti strumentali in modo da riservare le risorse disponibili a ricettori ritenuti più sensibili
- **principali infrastrutture stradali**

In merito alle due infrastrutture ferroviarie per trasporto passeggeri che attraversano il territorio comunale (linea Sassuolo-Modena e linea Sassuolo-Reggio E.) non si è proceduto ad effettuare rilievi fonometrici non essendo, allo stato di fatto, considerate fonti di criticità anche sulla scorta dello "storico" dell'Amministrazione Comunale. Si riporteranno nel seguito alcune considerazioni quantitative.

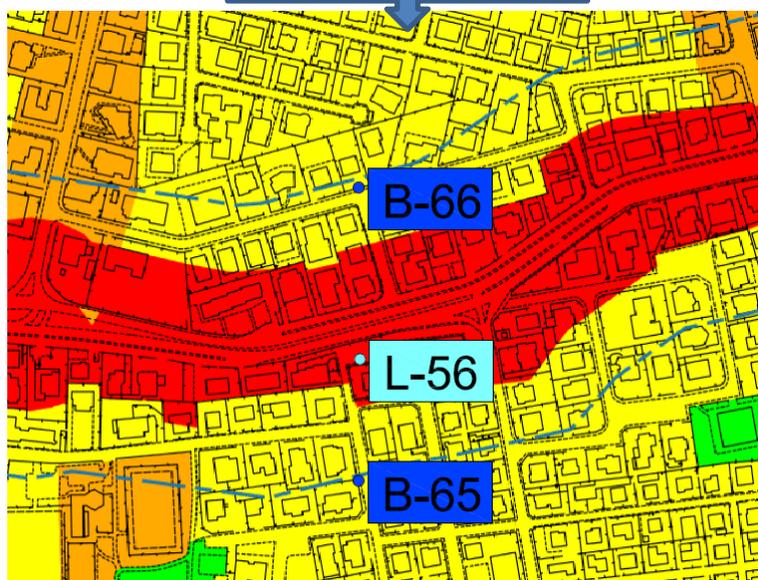
Per quanto riguarda aree di progetto o di trasformazione/riqualificazione urbanistica si riporteranno nella parte finale della relazione alcune considerazioni ricavate da studi di impatto-clima acustico specificamente redatti ai fini autorizzativi in merito ai singoli ambiti di progetto, documentazione che è stata resa disponibile dall'Ufficio Ambiente del comune di Sassuolo.

5.1 AREE DI POTENZIALE CONFLITTO ACUSTICO

UTO Residenziali in classe II adiacenti a fasce stradali in classe IV: UTO 5,6,7,8,14,17 (aree residenziali adiacenti alla Circonvallazione Sud/Est)



Zoom con punti di misura



Per verificare il clima acustico nelle UTO residenziali sopra riportate sono stati effettuati i rilievi B65 e B66 in parallelo al campionamento L56. I rilievi di breve durata sono stati effettuati ad una distanza di circa 100 m dal bordo stradale ossia al limite della fascia “Da” oltre la quale i livelli sonori di origine stradale sono da confrontarsi con i limiti propri della classificazione acustica da DPCM 14/11/1997 (quindi classe II). Si osserva che l’area presenta una consistente densità di

edificazione. Dai rilievi è emersa la compatibilità acustica, stimata in entrambi i periodi di riferimento diurno e notturno, dei livelli sonori indotti dal traffico stradale che insiste sulla Circonvallazione rispetto alle aree di classe II, in virtù sia della considerevole distanza (divergenza geometrica) sia dell'effetto schermante assicurato dai primi fronti edificati.

Si può quindi affermare che non sono emerse criticità nelle aree residenziali di classe II.

UTO Residenziali in classe II adiacenti a fasce stradali in classe IV: UTO 18,22 (aree residenziali adiacenti a via Montanara (tratto urbano) - via Cavallotti, sul lato est, e viale Martiri di Belfiore sul lato sud)



Zoom con punto di misura

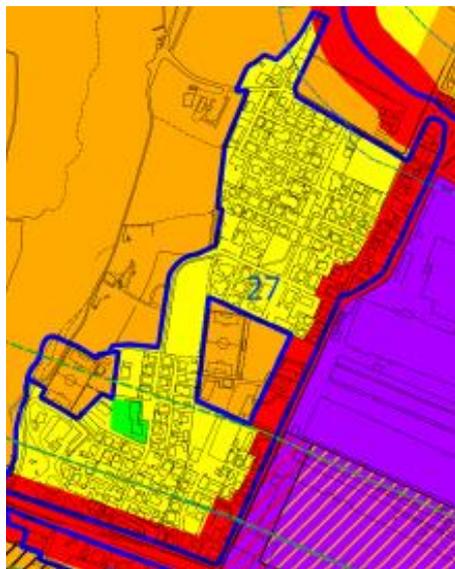


Per verificare il clima acustico nelle UTO residenziali sopra riportate è stato effettuato il campionamento L64, che ha mostrato la compatibilità, in entrambi i periodi di riferimento diurno e notturno, dei livelli sonori indotti dal traffico stradale che insiste sul tratto di via Montanara-via Cavallotti rispetto alle aree di classe II sul secondo fronte edificato. Ciò è reso possibile sia in virtù della distanza (divergenza geometrica), sia dell'effetto schermante assicurato dal primo fronte edificato e infine dal fatto che il piano strada è ad un livello orografico più elevato rispetto a quello del secondo fronte residenziale. Sul lato est il livello orografico del quartiere residenziale è invece molto più alto di quello della strada che risulta completamente schermata. Anche in questo caso si stimano rispettati, per analogia, i limiti della classe II al secondo fronte abitativo.

Sul lato sud si osserva che il primo fronte edificato è ricompreso all'interno della fascia di pertinenza acustica stradale "Db" di viale Martiri di Belfiore. Il tratto stradale prospiciente, di scorrimento urbano, è costituito dalla presenza di una grande rotatoria che induce al rallentamento veicolare. Da un campionamento in continuo sulle 24 ore nell'ambito di una valutazione previsionale del clima acustico ("PUA residenziale via Muraglie/via Indipendenza" redatto dallo studio "Ecoricerche" per conto delle aziende I.TER SpA, F.Ili Sidoli e SIR DUE Srl) effettuato nell'anno 2016 ad una distanza di 80 m dal bordo strada di viale Palestro, prosecuzione ad ovest di viale Martiri di Belfiore, sono risultati livelli medi di 51.5 dBA diurni e 48 dBA notturni, quindi pienamente compatibili con la fascia "Db" di ampiezza 100 m dal bordo strada. Nel tratto in esame, ai fronti edificati arretrati in classe II posti a distanza dalla carreggiata superiore ai 100 m della UTO 18, in virtù sia della maggiore distanza rispetto al punto di misura (stimato un calo di circa 1 dB per divergenza geometrica tra le distanze dalla strada di 80 e 100 m), sia dell'effetto schermante dovuto al primo fronte edificato ricompreso nella fascia di pertinenza acustica stradale e, per finire, della presenza della rotatoria antistante che obbliga al rallentamento veicolare, si stima il rispetto anche dei limiti di classe II.

Si può quindi affermare che non sono emerse criticità nelle aree residenziali di classe II.

UTO Residenziali in classe II adiacenti a fasce stradali in classe IV: UTO 27 (area residenziale adiacente a via Ancora-via H.Dunant, via Radici in Monte)



Zoom con punti di misura

Lato est



Lato sud



Nell'ambito del monitoraggio è stato possibile distinguere il lato est, rivolto su via Ancora-via Henry Dunant, dal lato sud della UTO, rivolto a via Radici in Monte. Sul lato est sono stati effettuati il campionamento di lunga durata L57 e i rilievi di breve durata B67 e B67bis, effettuati in parallelo a L57, in area di classe II sul secondo fronte edificato rispetto alla viabilità principale. I rilievi hanno evidenziato situazioni di superamento dei limiti di classe II sul secondo fronte sia in periodo diurno (stimato un superamento di +4.5 dBA) sia, in misura più consistente, in periodo notturno (stimato un superamento di +7 dBA). L'asse stradale è molto trafficato e presenta una percentuale rilevante di mezzi pesanti da/per la non lontana via Pedemontana, a nord. Un aspetto aggravante è costituito dalla presenza dell'elevato muro di cinta fonoriflettente dell'adiacente industria ceramica a ridosso del lato est di via Ancora-via H.Dunant.

Sul fronte est della UTO 27, il conflitto tra classi acustiche si ritiene quindi reale.

Sul lato sud della UTO, invece, grazie al rilevato su cui insiste la linea ferroviaria Sassuolo-Reggio E. che scherma completamente il quartiere residenziale da via Radici in Monte, dal rilievo B89 non si ricava alcun conflitto, pertanto non si segnala alcuna criticità.

Nell'ambito del monitoraggio è stato indagato anche il lato nord-ovest della UTO, più prossimo al sottopasso che collega via Ancora allo svincolo della Pedemontana (punto di misura L43), oltre il limite della fascia "Db" attribuita a via Vittime 11 settembre 2001, con la finalità di verificare anche le immissioni sonore dovute all'impianto sportivo di tiro al piattello. Il Leq diurno di 53.5 dBA, misurato con tempo 1 h (fascia oraria 15:04-16:04), è inferiore al limite diurno di classe II (55 dBA), ma per la presenza di una componente impulsiva dovuta agli spari nell'impianto sportivo (che determina una penalizzazione di 3 dBA del livello di rumore ambientale ai sensi del DM 16/03/98) tale limite può risultare superato e pertanto si ritiene che il confronto con il limite diurno di zona richieda un'analisi più approfondita su un tempo di misura più esteso. Analoghe considerazioni, come si vedrà, valgono per il fronte residenziale in classe II più vicino all'impianto di Tiro a Segno Nazionale (via Rometta Alta), nella parte sud del territorio urbano. Trattandosi di impianti privati il monitoraggio acustico aziendale è lo strumento di verifica più adeguato per ottenere una caratterizzazione acustica esauriente ai fini della predisposizione di un eventuale piano di risanamento acustico.

UTO Residenziali in classe II adiacenti a fasce stradali in classe IV: UTO 28 (area residenziale adiacente a via Pedemontana, via Ancora, via Marsala)



Zoom con punti di misura



E' stato effettuato un monitoraggio acustico mediante campionamento di lunga durata L46 sul lato nord della UTO in classe II, all'interno della fascia "Db" di pertinenza della via Pedemontana, che ha attestato il rispetto dei limiti propri del rumore stradale fissati dal DPR 142/04 (Leq 58 dBA diurno e 51.5 dBA notturno). Il rilievo ha escluso altre fonti significative di rumore. Propagando il risultato dal punto di misura (distante 55 m dal bordo stradale di via Pedemontana) alla distanza di 100 m in cui termina la fascia di pertinenza "Db", in corrispondenza del terzo fronte edificato, ove sono vigenti i limiti della classe II, si stima il rispetto del limite diurno e il possibile superamento di 1-2 dBA del limite notturno.

Considerata la presenza dei primi fronti edificati compresi nella fascia di pertinenza acustica stradale, non si ritiene pertanto critica la situazione nelle aree più interne in classe II a sud della Pedemontana.

Lo stesso dicasi per il lato sud della UTO, rivolto a via Vittime 11 Settembre 2001, asse stradale ugualmente classificato di tipo "Db" ai sensi del DPR 142/04. Il campionamento di lunga durata L45, effettuato nell'adiacente ambito di trasformazione urbanistica in classe III, in area aperta ad una distanza di 125 m dal bordo strada di via Vittime 11 Settembre 2001, ha riportato un Leq diurno di 52 dBA e un Leq notturno di 46.5 dBA, attestando quindi un possibile superamento del limite notturno di classe II per i ricettori della adiacente UTO 28 (distanti più di 100 m dalla viabilità principale) ma con superamento contenuto e non critico.

Un terzo punto di misura, infine, è stato individuato in area residenziale in prossimità al sottopasso che collega via Ancora allo svincolo della Pedemontana (punto di misura L44), in corrispondenza del limite della fascia "Db" attribuita a via Ancora, ove il Leq diurno di 64 dBA e il Leq notturno di 54.5 dBA si mantengono compatibili con i limiti di immissione sonora propri della fascia stradale "Db".

Si può quindi affermare che non sono emerse particolari criticità in queste aree residenziali.

UTO Residenziali in classe II adiacenti a fasce stradali in classe IV: UTO 21 (area residenziale adiacente a viale Palestro)

Per verificare il clima acustico nella UTO residenziale 21 sono stati effettuati i rilievi B69 e B69bis in parallelo al campionamento L58, quest'ultimo effettuato in corrispondenza del primo fronte edificato su viale Palestro ad una distanza di circa 17 m dalla mezzeria stradale. In particolare il rilievo B69bis è stato effettuato in corrispondenza al terzo fronte edificato, ad una distanza di circa 100 m dal bordo stradale, ossia al limite della fascia "Db" attribuita a viale Palestro oltre la quale i livelli sonori di origine stradale concorrono al rispetto dei limiti propri della classificazione acustica da DPCM 14/11/1997 (classe II). Anche in questo caso, come già visto in precedenza in contesti analoghi, si osserva che l'area al limite della fascia "Db" risulta in buona parte schermata rispetto alla viabilità principale dai fronti edificati più avanzati.

Il rilievo B69bis ha restituito, su tempo di misura 30 minuti, un livello equivalente (Leq) di 55.5 dBA, di soli 0.5 dBA superiore al limite diurno di classe II ed è stato influenzato da diversi transiti auto ($v \leq 30$ km/h), avvenuti nelle prossimità del microfono, lungo via Mantova e viale Treviso (viabilità di quartiere). Depurando la *time history* del rilievo dal contributo di questi transiti vicini si ottiene un livello equivalente (Leq) di 52 dBA, che fornisce una stima del contributo di viale Palestro al punto di misura.



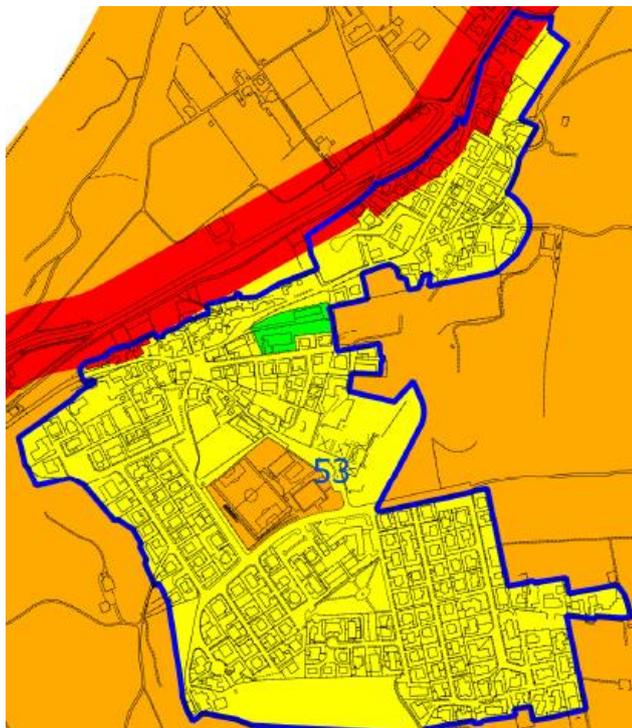
Zoom con punti di misura



Tra il rilievo di lunga durata L58 (al primo fronte) e quello di breve durata B69bis (al limite della fascia Db), effettuati in parallelo, si ricava quindi una differenza di 17 dB sul contributo specifico di via Palestro: se i risultati sui due periodi di riferimento in L58 sono stati di 69 dBA diurno e 61.5 dBA notturno, si possono stimare a 100 m dal bordo strada (B69bis) livelli medi di 52 dBA diurni e 44.5 dBA notturni, compatibili con i limiti propri della classe II.

Si può quindi affermare che non sono emerse particolari criticità nelle aree residenziali di classe II.

UTO Residenziali in classe II adiacenti a fasce stradali in classe IV: UTO 53 (frazione di san Michele dei Mucchietti adiacente a via S.Michele)



Zoom con punti di misura

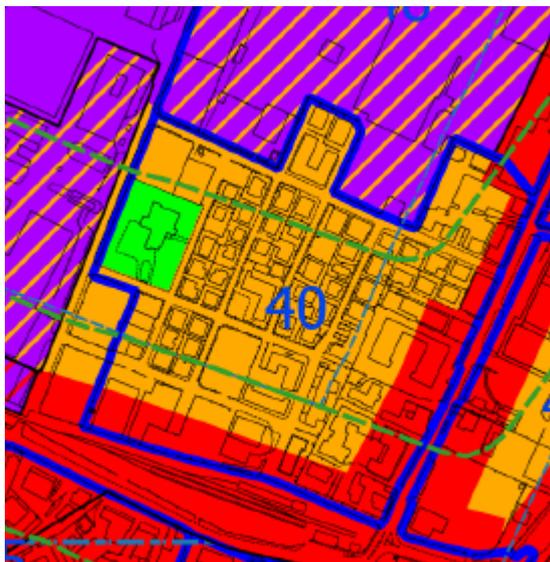


Per verificare il clima acustico nella UTO residenziale 53, località S.Michele dei Mucchietti, è stato effettuato il campionamento L60, in corrispondenza del secondo fronte edificato rivolto su via via S.Michele (SP19) ad una distanza di circa 65 m dal bordo strada, quindi poco oltre la fascia di pertinenza stradale di classe IV. In questo caso l'area prospiciente il punto di misura è più aperta e pertanto il secondo fronte edificato localmente risente solo in minima parte di effetti schermanti rispetto al rumore sulla viabilità principale.

Il superamento dei limiti della classe II è assai contenuto nel periodo diurno (+0.5 dBA), più evidente nel periodo notturno (+4.5 dBA). Sul fronte lato strada provinciale della UTO 53, il conflitto tra classi acustiche IV-II si ritiene quindi reale.

UTO con funzioni residenziali in classe III confinanti con zone industriali in classe V o VI:

UTO 40.



Zoom con punto di misura



Il punto di misura di lunga durata L41 è stato individuato in un'area a parcheggio adiacente viale Regina Pacis (distante circa 18 m dal punto di misura), oltre la cui carreggiata sul lato ovest vi è un'area produttiva di classe V.

La misura ha restituito un Leq diurno di 65 dBA e un Leq notturno di 55.5 dBA, superiori ai limiti di immissione di classe III.

Con eccezione della Scuola dell'Infanzia W.Disney, vicina sul lato sud al punto di misura L41, si osserva però che il primo fronte edificato in classe III è ben più arretrato, distante dal bordo strada oltre 80 m. Propagando da sorgente lineare (attenuazione di 3 dB per raddoppio della distanza) il risultato dal punto L41 al fronte residenziale (d = 80 m dal bordo strada) si prevedono livelli medi sostanzialmente compatibili con i limiti assoluti di classe III (in periodo diurno $65 - 10 \cdot \log(80/20) = 59$ dBA, in periodo notturno $55.5 - 10 \cdot \log(80/20) = 49.5$ dBA).

Si osserva che il contributo del traffico stradale è predominante: il parametro statistico L90 (descrittore della rumorosità di fondo) è risultato pari a 53.5 dBA in periodo diurno e 41-42 dBA in

periodo notturno, valori che se anche esclusivamente attribuiti al contributo industriale mostrano compatibilità con i limiti assoluti propri della classe III.

Considerata l'assenza di ricettori nella parte più prossima alla classe V (ad eccezione dell'istituto scolastico che sarà affrontato a parte), non si ritiene localmente critico il contatto tra classe V-classe III.

Aree agricole in classe III confinanti con aree industriali in classe V o VI: non sono state svolte specifiche indagini acustiche trattandosi di ricettori rurali sparsi. Sarà necessario svolgerle nel caso venissero segnalati disturbi.

5.2 RICETTORI SENSIBILI

Ricettori sensibili in classe I confinanti con aree di classe III o superiore.

Sono state indagate, tramite misure fonometriche della durata di 30 minuti, le strutture scolastiche e le strutture sanitarie. Rispetto alla prima campagna di monitoraggio effettuata nell'ambito di redazione del piano di classificazione acustica, sono state aggiunte schede di misura per ulteriori strutture scolastiche, secondo le indicazioni di ARPAE contenute nel documento "Parere sulla proposta di Classificazione Acustica del Comune di Sassuolo".

Per quanto riguarda le scuole, in alcuni casi si è provveduto anche alla doppia misurazione (laddove possibile con svolgimento dei rilievi in parallelo), posizionando il microfono sia in esterno nell'area giochi o ricreazione fruita dai bambini/ragazzi e un secondo microfono all'interno di un'aula rivolta sullo stesso lato del rilievo in esterno, in modo da verificare il reale isolamento acustico dell'involucro edilizio.

Si analizzano di seguito le strutture scolastiche.

Tabella 6 – Risultati misure presso istituti scolastici

STRUTTURA SCOLASTICA	N° Misura		Leq Tm (dBA)		Limite diurno (dBA)	Misura all'interno struttura
	campagna 2014	campagna 2016	campagna 2014	campagna 2016		
Area esterna Scuola dell'Infanzia Rodari	B19.2	B80.1	62.5	58.5	50	si
Area esterna Scuola Secondaria 2°grado Formiggini	B22	B84.1	61	66.5	50	si
Area esterna Scuola Secondaria 1°grado Ruini	B18	B82.1	60.5	57	50	si
Area esterna Scuola Primaria Vittorino da Feltre (*)	B40	-	60	-	50	
Area esterna Scuola dell'Infanzia Peter Pan, Mezzavia	B35	B73.1	58.5	58	50	si
Area esterna Scuola Secondaria 2°grado E.Morante	B19.1	B81.1	58	55.5	50	si
Area esterna Scuola dell'Infanzia Gesù Bambino	B9	B83.1	56	54.5	50	si
Area esterna Scuola Primaria Bellini	B38	B85.1	56	59	50	si
Area esterna Scuola Secondaria 1°grado Cavedoni	B21	B86.1	55	54.5	50	si
Area verde Asilo nido Sant'Agostino	B16	-	54.5	-	50	
Area verde Asilo nido San Carlo	B33	-	53.5	-	50	
Area verde primaria S. Giovanni Bosco	B10	-	53.5	-	50	
Area verde Asilo nido Il Girotondo - Classe III	B7	-	53.5	-	60	
Scuola secondaria Don Magnani	B6	-	53	-	50	
Area verde Asilo nido Parco	B24	-	51.5	-	50	
Area esterna polo scolastico Centro Storico	B28	-	51.5	-	50	si
Area verde Scuola dell'Infanzia Peter Pan Quattro ponti	B39	-	51	-	50	
Area esterna 1 Scuola dell'Infanzia Walt Disney	-	B74.1		61.5	50	si
Area esterna 2 Scuola dell'Infanzia Walt Disney	-	B74.2		50	50	si
Area esterna Scuola Secondaria di 1°grado Leonardo da Vinci	-	B77.1		54	50	si
Area esterna Scuola dell'Infanzia Andersen	-	B78.1		49.5	50	si
Area esterna Asilo nido Cipì - Classe III	-	B79		51.5	60	
Area esterna tra Infanzia Calvino e Primaria Don Gnocchi (San Michele)	B1	-	47.5	-	50	
Area esterna Scuola secondaria I.T.I.S Volta	B5	-	45.5	-	50	
Area esterna Scuola secondaria Don Magnani	B6	-	53	-	50	
Area verde Scuola Primaria Carducci	B8	-	49.5	-	50	
Area verde Scuola dell'Infanzia Don Milani	B11	-	47	-	50	
Area verde Scuola Primaria Sant'Agostino	B15	-	50.5	-	50	
Area verde Scuola dell'Infanzia Sant'Agostino	B17	-	49.5	-	50	
Area esterna Scuola dell'Infanzia Sant'Anna	B20	-	47	-	50	

STRUTTURA SCOLASTICA	N° Misura		Leq Tm (dBA)		Limite diurno (dBA)	Misura all'interno struttura
	campagna 2014	campagna 2016	campagna 2014	campagna 2016		
Area verde Scuola Primaria Capuana	B23	-	46	-	50	
Area verde Scuola dell'Infanzia-Primaria San Giuseppe	B29	-	44.5	-	50	
Area esterna Scuola Primaria Collodi	B30	-	50	-	50	
Area esterna Scuola Secondaria 2°grado Baggi	B31	-	50	-	50	
Area verde Scuola dell'Infanzia San Carlo	B32	-	48.5	-	50	
Area Verde Scuola Primaria Caduti per la Libertà (Borgo Venezia)	B42	-	48.5	-	50	
Area verde Asilo nido I Folletti in via Milazzo	B52	-	48.5	-	50	
Area verde giochi Babygiò - Classe III	B53	-	49	-	60	
Area verde nido Il Sole La Luna - Classe IV	B54	-	46	-	65	

(*) il conflitto è stato dovuto soprattutto ad impianto di autolavaggio

Osservazioni:

- 1) Nelle scuole ove è stata ripetuta la misura anche nell'anno 2016, si prenderà a riferimento il più recente risultato ottenuto.
- 2) Per quanto riguarda la Scuola Primaria Pascoli, si precisa che l'ingresso all'istituto si trova a pochi metri dalla carreggiata di via Mazzini, nel centro urbano. La scuola non ha una propria area esterna, i ragazzi talvolta possono recarsi nella pausa della ricreazione all'interno della stessa area cortiliva dell'adiacente scuola d'infanzia "Centro storico", sul lato opposto rispetto a via Mazzini (rilievo B28). Il quadro acustico in corrispondenza della facciata esterna dell'istituto può comunque essere ricavata sulla base del risultato ottenuto nel rilievo B77.1 davanti alla facciata della Scuola Secondaria di 1°grado "Leonardo da Vinci" poco più avanti, rivolta sulla stessa strada.
- 3) Per quanto riguarda la Scuola Primaria Vittorino da Feltre, dal report di misura effettuata in data 25 novembre 2014 si attribuiva all'attività di un impianto di autolavaggio in area adiacente al plesso scolastico, il superamento del limite di legge della classe I, si riteneva altresì che ad impianto spento, essendo la scuola in posizione schermata rispetto alla viabilità principale, il valore limite potesse essere rispettato. L'Ufficio Tecnico Comunale ha ricevuto una comunicazione da parte del titolare dell'impianto apprendendo che l'autolavaggio non è più attivo dal 16/02/2016 e che allo stato attuale non è possibile sapere se l'attività possa riprendere. Nell'ambito della richiesta autorizzativa che dovrà essere fatta per una eventuale riapertura, l'Amministrazione Comunale richiederà la relazione previsionale di impatto acustico con particolare riguardo verso la struttura scolastica adiacente.
- 4) In alcune scuole si è provveduto ad effettuare una misurazione anche all'interno della struttura, a finestre chiuse, al fine di valutare l'adeguatezza dell'isolamento acustico dell'involucro edilizio. A questo riguardo si osserva che il livello sonoro equivalente su tempo di misura di 30 minuti è sempre risultato inferiore ai 45 dBA, seppure in alcuni

casi il livello sia risultato assai prossimo al limite. La situazione dei serramenti esterni è parsa complessivamente buona (nella maggior parte i serramenti sono stati sostituiti in tempi più o meno recenti con elementi provvisti di doppi vetri) con solo poche eccezioni: tra queste occorre segnalare in modo particolare, in rapporto al rumore esterno, la scuola Secondaria di 1° grado “Ruini” in via Mercadante in cui almeno una parte degli infissi delle aule è parsa in condizioni precarie con lastra singola in policarbonato e tale da non assicurare un idoneo isolamento acustico rispetto ai transiti veicolari sulla strada vicina alle aule, in particolare al piano terra.

Sulla base delle informazioni raccolte nei sopralluoghi, si precisa che il corpo docente non lamenta una situazione di eccessiva rumorosità proveniente dall'esterno. Come detto, grazie ai doppi vetri e a serramenti di buona qualità, il rumore stradale è attenuato a livelli spesso più che accettabili negli ambienti interni. Gli insegnanti piuttosto lamentano, come si è appurato in vari istituti, una scarsa qualità acustica delle sale per la didattica, dovuta all'eccessiva riverberazione sonora che si traduce in una scarsa intellegibilità del parlato e in un disagio acustico.

Nella tabella seguente le strutture scolastiche in cui è stato riscontrato un superamento del limite diurno di classe I sono state ordinate (in senso decrescente) in modo da evidenziare i casi più critici:

Tabella 7 – Situazioni più critiche riscontrate tra gli istituti scolastici

STRUTTURA SCOLASTICA	N.ro misura	Leq Tm (dBA)
Area esterna Scuola Secondaria 2° grado Formiggini	B84.1	66.5
Area esterna 1 Scuola dell'Infanzia Walt Disney	B74.1	61.5
Area esterna Scuola Primaria Vittorino da Feltre <i>(elemento di criticità non presente allo stato attuale)</i>	B40	60
Area esterna Scuola Primaria Bellini	B85.1	59
Area esterna Scuola dell'Infanzia Rodari	B80.1	58.5
Area esterna Scuola dell'Infanzia Peter Pan Mezzavia, viale Ticino	B73.1	58
Area esterna Scuola Secondaria 1° grado Ruini	B82.1	57
Area esterna Scuola Secondaria 2° grado E.Morante	B81.1	55.5
Area esterna Scuola dell'Infanzia Gesù Bambino	B83.1	54.5
Area esterna Scuola Secondaria 1° grado Cavedoni	B86.1	54.5
Area verde Asilo nido Sant'Agostino	B16	54.5
Area esterna Scuola Secondaria di 1° grado Leonardo da Vinci	B77.1	54
Area verde Asilo nido San Carlo	B33	53.5
Area verde primaria S. Giovanni Bosco	B10	53.5
Scuola secondaria Don Magnani	B6	53
Area esterna Scuola secondaria Don Magnani	B6	53
Area verde Asilo nido Parco	B24	51.5
Area esterna polo scolastico Centro Storico - Pascoli	B28	51.5
Area verde Scuola dell'Infanzia Peter Pan Quattroponti	B39	51

Si analizzano di seguito le strutture sanitarie.

Tabella 8 – Risultati misure presso strutture sanitarie

STRUTTURA SANITARIA	N° Misura	Leq Tm (dBA)		Limite diurno (dBA)	Limite notturno (dBA)
		diurno	notturno		
Ospedale Nuovo	B87	54	43÷45.5	50	40
Struttura sanitaria Casa Valentini, via Giacobazzi	B88	52	-	50	40
Struttura protetta Casa Serena	L4	49	44	50	40
Centro diurno Casa Fantini, via Valle d'Aosta	nota 1	49.8	37.4	50	40

nota 1: i livelli sonori in tabella sono stati ricavati dalla Previsione di Impatto Acustico "Fincibec S.p.A. Stabilimento Monocibec" redatta da Studio Costi in data 01/12/2014, messo a disposizione dall'Ufficio Tecnico dell'Amministrazione Comunale.

Osservazioni:

Ospedale Nuovo

Il risultato del rilievo diurno B87 di durata 30 minuti, 54 dBA, condotto davanti alla facciata dell'edificio rivolta su via Circonvallazione Sud/Est, ha risentito di numerosi transiti interni all'area ospedaliera di autovetture da/per il Pronto Soccorso. Depurando il risultato globale dal contributo di questi transiti interni si ricava, con buona approssimazione, il contributo netto dovuta alla sola Circonvallazione (51.5 dBA).

Il quadro acustico in facciata all'Ospedale beneficia del fatto che all'ingresso dell'area ospedaliera la Circonvallazione ha un'intersezione con rotatoria per cui la velocità di transito è rallentata, inoltre l'asfalto ha proprietà fonoassorbenti.

Dai rilievi di lunga durata L12 e L56, si ricava una differenza di 8.5 dBA tra il contributo della Circonvallazione nel periodo diurno e nel periodo notturno. Applicando la stessa differenza al risultato in B87 di fronte all'Ospedale, si stima che il livello notturno possa essere compreso tra 43 (=51.5-8.5) e 45.5 (=54-8.5) dBA.

Il quadro acustico esterno all'Ospedale si ritiene complessivamente soddisfacente in entrambi i periodi di riferimento anche in virtù del fatto che la pertinenza esterna non è fruita dai pazienti e degenti della struttura.

Struttura sanitaria Casa Valentini

La struttura si trova a lato di viale Giacobazzi, strada di quartiere a senso unico di percorrenza, cui si accede da via Montanara-via Cavallotti. Il rilievo diurno B88, della durata di 30 minuti, è stato influenzato anche da qualche arrivo e partenza di auto all'interno del parcheggio della stessa struttura sanitaria, tra l'ingresso alla struttura e la carreggiata di viale Giacobazzi.

Nel punto di misura il valore limite diurno prescritto dalla zonizzazione acustica per la prima classe risulta superato di 2 dBA.

Contestualmente si è provveduto ad effettuare un rilievo all'interno di una sala, a finestra chiusa, al piano terra della struttura rivolta alla strada ottenendo un livello medio (Leq TM 30 minuti) pari a 40 dBA a testimonianza di un sufficiente grado di isolamento acustico dell'involucro edilizio che presenta serramenti di buona qualità, con doppi vetri.

In periodo notturno non è stata effettuata una misurazione diretta, tuttavia si stima una diminuzione della rumorosità dovuta al traffico veicolare su viale Giacobazzi almeno di 10 dBA, essendo una strada di quartiere.

Non si ritiene critico il quadro acustico esterno alla struttura sanitaria, inoltre è decisamente buono il comfort acustico interno.

Struttura protetta Casa Serena

Il quadro acustico è stato monitorato attraverso il rilievo di lunga durata L4.

La struttura protetta è esterna al centro abitato. Se si escludono pochi eventi di breve durata, i livelli di rumore sono molto bassi. E' peraltro probabile che i livelli massimi, seppure modesti, siano indotti dal traffico indotto dalla stessa struttura.

Il risultato della misura evidenzia complessivamente una elevata qualità acustica della zona.

Centro diurno Casa Fantini

I risultati riportati in tabella sono stati ricavati da uno studio specifico come descritto nella nota alla tabella. Nello studio citato, a partire da un livello di rumore ambientale pari a 48.4 dBA diurni e 37.2 dBA notturni rilevati in data 24/10/2014, si stimavano i livelli ambientali allo stato di progetto riportati in tabella a seguito dell'ampliamento previsto per lo stabilimento Monocibec in via Valle d'Aosta 47. Sia i rilievi dello stato di fatto che le previsioni attestano il rispetto dei limiti di classe I davanti alla facciata della struttura sanitaria. Non si esclude che la struttura, in futuro, possa comunque essere delocalizzata.

All'interno del territorio comunale è presente un'ulteriore struttura sanitaria in classe I (Casa Carità, in viale Cimarosa) che confina su tutti i lati con un'area residenziale in classe II, in un contesto urbanistico privo di criticità acustiche.

5.3 PRINCIPALI INFRASTRUTTURE STRADALI

Una serie di misure, prevalentemente di lunga durata, sono state effettuate al primo fronte edificato di importanti assi stradali del territorio comunale. Si analizzano nel seguito le varie situazioni esaminate.

Circonvallazione lati Sud ed Est dell'abitato (rilievi L12, B13, L34, L36, L56). Il primo fronte edificato su questo importante asse stradale urbano è in classe IV, assegnata secondo la DGR 2053/01. La rumorosità ambientale che interessa il primo fronte è senz'altro di origine stradale, per cui è appropriato porre a confronto i risultati dei rilievi con le limitazioni che il DPR 142/04 assegna alla fascia "Da" propria di questo asse di scorrimento urbano a doppia carreggiata (70 dBA nel periodo diurno e 60 dBA nel periodo notturno, per una fascia ampia 100 m su ambo i lati).

I rilievi L12-B13-L56 effettuati nel tratto della Circonvallazione a Sud del centro urbano mostrano il rispetto dei limiti di immissione della fascia "Da" in entrambi i periodi di riferimento, mentre nel tratto ad Est del centro urbano (rilievi L34-L36), anche a causa di un traffico più intenso di mezzi pesanti e ad un asfalto generalmente non di tipo fonoassorbente, i livelli sonori più elevati possono causare il superamento almeno del limite notturno (60 dBA). A questo proposito è necessario precisare che al punto L34, i risultati sono stati 68.5 dBA diurni e 60.5 dBA notturni (con solo superamento nel periodo notturno di 0.5 dBA) e un aspetto aggravante in questo caso è costituito dalle grandi dimensioni dell'edificio, in facciata al quale è stata fatta la misura. Al punto L36, effettuato di fronte al sottopasso in corrispondenza dell'intersezione con via Braida ad una distanza di 6 m dall'edificio più vicino (71 dBA diurni e 64 dBA notturni), il primo fronte residenziale si avvicina al bordo strada, il risultato mostra il superamento in facciata al ricettore quanto meno del limite notturno.

Per le criticità acustiche riscontrate, con particolare riguardo al periodo notturno in corrispondenza del primo fronte edificato sulla Circonvallazione Est del centro urbano, sarà opportuno prevedere adeguati interventi di mitigazione.

Via Ancora-via H.Dunant (rilievo L57). Si analizza il tratto stradale compreso tra l'intersezione con via Radici in Monte a sud e via Vittime 11 Settembre 2001 a nord. L'asse risulta ad elevato traffico anche pesante, e risulta classificato dal piano acustico vigente, in questo tratto, come strada locale "F". Entro la prima fascia ampia 50 m o il primo fronte edificato se compreso entro i 50 m, si deve quindi valutare il rispetto o meno dei limiti di classe IV (secondo la DGR 2053/01) e, oltre questa prima fascia, dei limiti della classe inferiore assegnata (la classe II o la classe III).

La misura L57 attesta come, nel punto di campionamento che dista circa 19 m dal bordo stradale, il rumore sia dovuto principalmente al traffico, anche di mezzi pesanti. E' presente un muro di cinta di altezza rilevante sul bordo strada-lato est-che favorisce le riflessioni acustiche del rumore stradale verso l'opposto fronte residenziale. Il parametro Leq in periodo notturno supera di 2.5 dBA il valore limite di classe IV mentre in periodo diurno il valore misurato è pari al valore

limite. Si osserva tuttavia che alcuni edifici al primo fronte risultano anche più vicini alla strada, rispetto al punto di misura, per cui si stima che in alcune situazioni anche il limite diurno possa essere superato, rendendo necessari opportuni interventi di mitigazione.

Via Ancora, tratto a nord della Pedemontana, per Magreta (rilievo B68). Il punto di misura è collocato a 1 m davanti alla facciata del condominio al civico 340 di via Ancora (SP15 per Magreta) a lato della carreggiata, già oggetto nell'ottobre del 2010 di un rilievo di durata settimanale da parte di ARPA. A circa 100 m dall'abitazione indagata è presente lo svincolo di accesso alla Pedemontana. L'area è in quarta classe acustica. La strada oggetto dell'indagine, nel tratto urbano, è classificata di tipo "Db" (strada urbana di scorrimento) con ampiezza pari a 100 m per lato con limiti di immissione 65 dBA diurni e 55 dBA notturni.

Dal confronto con il rilievo precedente, di lunga durata, sulla base del risultato ottenuto nei due rilievi esaminando la stessa fascia oraria, si ricava il superamento diurno e notturno dei limiti di immissione assoluti (+5.5 dBA nel periodo diurno e +7 dBA nel periodo notturno), nonostante il guadagno acustico di 4 dB rispetto al precedente rilievo.

Viale Palestro (rilievo L58). Si analizza il tratto stradale compreso tra l'intersezione con via Radici in Monte a nord e la rotatoria con via Indipendenza a sud. L'asse risulta ad elevato traffico anche pesante, è classificato come strada di scorrimento "Db", con limiti di immissione per il contributo stradale di 65 dBA diurni e 55 dBA notturni nella fascia ampia 100 m su ambo i lati.

La misura è stata effettuata ad una distanza di circa 17 m dalla mezzera stradale, distanza confrontabile con la distanza media dalla mezzera stradale degli edifici residenziali presenti in zona.

Il valore L_{eq} in periodo notturno supera di 6.5 dBA il valore limite prescritto dalla zonizzazione acustica mentre in periodo diurno il valore misurato è superiore di 4 dBA rispetto al valore limite.

Si osserva che il primo fronte, principalmente sviluppato sul lato est dell'asse stradale, è più ravvicinato alla strada nel tratto lungo circa 500 m più a nord, mentre successivamente il fronte arretra e i limiti di fascia "Db" sono rispettati, come si ricava dal confronto tra il rilievo di lunga durata L58 e il rilievo di breve durata B69 effettuato in parallelo al primo.

Dovrà quindi essere analizzato nell'ambito del successivo piano di risanamento acustico il primo fronte residenziale nel tratto più a nord di via Palestro ove risultano superati i limiti di legge.

Via Radici in Piano (rilievo L59). Si analizza il tratto stradale compreso tra l'intersezione con via Giovanni da Verrazzano a sud e la Pedemontana a nord. L'asse risulta percorso da traffico sostenuto di mezzi leggeri da/per il centro urbano, è classificato come strada di scorrimento "Db", con limiti di immissione per il contributo stradale di 65 dBA diurni e 55 dBA notturni nella fascia ampia 100 m su ambo i lati.

La misura è stata effettuata ad una distanza di circa 9 m dal bordo strada, in linea con il primo fronte edificato, che localmente è nell'immediata adiacenza della strada su entrambi i lati.

La misura mostra il superamento del limite diurno di 1.5 dBA e del limite notturno di 3 dBA, rendendo necessarie specifiche valutazioni nel successivo piano di risanamento.

Via S. Michele (rilievo L2). Il punto di misura è stato individuato al fine di valutare il rumore presente in facciata agli edifici posti in adiacenza alla SP.19 in località San Michele dei Mucchietti, in area compresa nella fascia stradale in quarta classe acustica.

La misura attesta al punto di misura, che dista circa 14 m dal bordo stradale confrontabile con la distanza media dalla strada degli edifici presenti in zona, che il livello di rumore (quasi esclusivamente dovuto al traffico) in periodo notturno supera il valore limite prescritto dalla zonizzazione acustica (57 dBA contro il limite di 55 dBA) mentre in periodo diurno, seppure di poco, è inferiore al valore limite (64.5 dBA contro il limite di 65 dBA).

L'asse stradale è di competenza della Provincia di Modena.

Si osserva che approssimandosi all'area urbana, nel tratto di pertinenza comunale, via Montanara è invece classificata come strada di tipo "Cb", pertanto ai primi fronti edificati compresi nella fascia A ampia 100 m dal bordo strada corrispondono i limiti di immissione per il rumore stradale di 70 dBA diurni e 60 dBA notturni. Si prevede il possibile superamento soprattutto del limite notturno in facciata al primo fronte edificato in corrispondenza degli edifici, spesso storici, adiacenti l'asse stradale.

Lungo il tratto di via Montanara che si trova a sud dell'intersezione con la Circonvallazione Sud è già presente un asfalto fonoassorbente (fino al termine del centro urbano) e vi è la limitazione a 30 km/h (sino all'intersezione con la SP20 Pellegrinetto) ma il fronte edificato storico si avvicina molto all'asse stradale, con alcuni edifici che sono anche adiacenti il bordo strada. Data l'estrema prossimità del fronte storico all'asse stradale e l'attuazione già in essere di interventi per la limitazione dell'inquinamento acustico (asfalto fonoassorbente e limite 30 km/h) non si ritengono concretamente attuabili altri interventi sulla viabilità.

Via Radici in Monte (rilievi L27, L61). Si analizza il tratto stradale compreso tra l'intersezione con viale Palestro a ovest e l'intersezione con via Radici in Piano ad est. L'asse risulta percorso da traffico piuttosto sostenuto di mezzi leggeri da/per il vicino centro urbano, è classificato come strada di scorrimento "Db", con limiti di immissione per il contributo stradale di 65 dBA diurni e 55 dBA notturni nella fascia ampia 100 m su ambo i lati.

Il primo tratto stradale, più vicino a viale Palestro, è caratterizzato dall'aver un primo fronte edificato generalmente più distante dall'asse stradale (rilievo L61), ove i limiti della fascia "Db" risultano rispettati in entrambi i periodi di riferimento. Il secondo tratto stradale, più prossimo al

centro urbano, ad est della rotatoria con via Pia, ha invece un primo fronte più vicino alla strada e in questo tratto i limiti risultano invece superati, soprattutto nel periodo notturno (rilievo L27).

Nuova Pedemontana (rilievi L46, B91). Il primo rilievo L46, di lunga durata, è stato condotto al fine di valutare il rumore presente in facciata agli edifici residenziali del comparto di via Ancora più vicini alla Pedemontana. Si è attestato il pieno rispetto dei limiti di immissione assoluti propri della fascia di pertinenza stradale "Db" attribuita alla Pedemontana in cui i primi ricettori ricadono.

Una successiva verifica è stata condotta presso i due primi fronti edificati (con funzione residenziale il secondo fronte e funzione mista commerciale-residenziale il primo fronte) ubicati più ad est, presso l'intersezione tra via Pedemontana e via Radici in Piano (rilievi B91.1 e B91.2), tratto con asfalto fonoassorbente. Anche in questo caso si è attestato il rispetto dei limiti di zona. Sulla base del livello medio notturno rilevato al campionamento di lunga durata L46 (Leq d = 55 dBA d Leq n = 51.5 dBA) ad una distanza di circa 58.5 m dalla mezzera stradale, si stima anche in corrispondenza del primo fronte edificato presso B91.1, distante circa 40 m dalla linea di mezzera di via Pedemontana, un livello medio notturno compatibile con il limite proprio della fascia "Db" ($51.5 + 10 \cdot \log(58.5 \text{ m}/40 \text{ m}) = 53 < 55 \text{ dBA}$).

Viale Regina Pacis (rilievi L41 e L47). Il primo rilievo (L41) è stato effettuato di fronte al tratto compreso tra l'intersezione con via Radici in Monte a sud e via Vittime 11 Settembre 2001 a nord. Con eccezione della Scuola dell'Infanzia W.Disney, vicina al punto di misura L41, si osserva che il primo fronte edificato in classe III è distante dal bordo strada oltre 80 m, il punto di misura (con risultati di 65 dBA diurni e 55.5 dBA notturni) risulta invece posizionato a circa 18 m dal bordo strada. Propagando da sorgente lineare (attenuazione di 3 dB per raddoppio della distanza) il risultato dal punto di misura al fronte residenziale (d = 80 m) si prevedono livelli medi sostanzialmente compatibili con i limiti assoluti di classe III.

Il secondo rilievo (L47) è stato effettuato di fronte al tratto a nord dell'intersezione con via Pedemontana, tratto per il quale il piano acustico vigente assegna la fascia di classe quarta ai primi 50 m/primo fronte edificato e classifica la strada come urbana di scorrimento "Db" con limiti di 65 dBA diurni e 55 dBA notturni entro i primi 100 m dal bordo strada. Il punto di misura, distante 20 m dal bordo strada, in corrispondenza del primo fronte edificato, mostra il rispetto dei limiti di classe IV sia diurno che notturno.

Via Braida e via Mazzini (rilievi L62-L63). Il primo rilievo (L62) è stato effettuato in corrispondenza della facciata del primo fronte edificato su via Braida, strada stretta e con edifici vicini alla carreggiata su entrambi i lati. I limiti di classe IV, attribuita al primo fronte, risultano superati in entrambi i periodi di riferimento (risultati misura 68 dBA diurni e 59.5 dBA notturni) mentre si osserva che sulla base di una misura in parallelo condotta sul secondo fronte edificato (B70) si stima invece il rispetto dei limiti di classe III, assegnata al secondo fronte, in virtù sia della divergenza geometrica che del rilevante effetto schermante assicurato dal primo fronte edificato.

Il secondo rilievo (L63) è stato effettuato in corrispondenza della facciata del primo fronte edificato su via Mazzini, strada che si presenta con spazi più aperti di via Braida ma ugualmente con edifici su entrambi i lati della carreggiata; il tratto stradale presenta anche un asfalto di tipo fonoassorbente sebbene in condizioni ormai vetuste. Al punto di campionamento risulta il superamento per 0.5 dBA del limite notturno di classe IV, attribuita al primo fronte. Il rispetto anche del limite notturno è previsto in facciata ai ricettori che distano almeno 22 m dal bordo strada. Si osserva che sulla base di una misura in parallelo condotta sul secondo fronte edificato (B71) si stima invece il rispetto di entrambi i limiti di classe III, assegnata al secondo fronte, in virtù sia della divergenza geometrica che dell'effetto schermante assicurato dal primo fronte edificato.

5.4 INFRASTRUTTURE FERROVIARIE

Riguardo alle infrastrutture ferroviarie di competenza/gestione FER/TPER, il territorio comunale di Sassuolo è attraversato dalle due linee Sassuolo-Dinazzano-Reggio E. e Sassuolo-Modena. Da un confronto con l'Amministrazione Comunale non sono emerse nel tempo situazioni di criticità acustiche originate in ambito urbano dalle linee ferroviarie.

A questo riguardo, dopo un breve inquadramento legislativo, si riporta di seguito qualche considerazione numerica atta ad escludere livelli sonori tali da generare situazioni di criticità.

Il principale riferimento di legge in materia di rumore ferroviario è costituito dal cosiddetto "Decreto Treni", vale a dire il D.P.R. n. 459 del 18/11/1998, che disciplina i criteri per la valutazione del rumore prodotto dal traffico ferroviario e da metropolitane di superficie (escludendo tramvie e funicolari) e la progettazione del suo contenimento, suggerendo la definizione di fasce territoriali di pertinenza dell'infrastruttura per le quali l'infrastruttura medesima è tenuta al rispetto di limiti assoluti d'immissione (analogamente al rumore di origine stradale secondo il DPR 142/04). Facendo riferimento, in questa sede, alle infrastrutture esistenti con velocità di progetto non superiore a 200 km/h, vengono, infatti, definite a partire dalla mezzera dei binari esterni:

- la fascia A, di larghezza pari a 100 m e vicina all'infrastruttura, per la quale il decreto stabilisce limiti di 70 dBA per il parametro Leq, livello di pressione sonora continuo equivalente, diurno (ore 6:00-22:00) e 60 dBA per quello notturno (ore 22:00-6:00)
- la fascia B, di larghezza pari a 150 m a partire dall'estremo della fascia A lontano dalla ferrovia, per la quale sono fissati limiti per il Leq di 65 dBA diurni e 55 dBA notturni

Questi valori limite sono da applicarsi a tutti i ricettori ad esclusione delle aree particolarmente protette (classi I) quali scuole, ospedali, case di cura e case di riposo, parchi (per le scuole vale solo il limite diurno), per le quali restano validi i limiti assoluti d'immissione previsti già dal D.P.C.M. 14/11/1997 che sono pari a 50 dBA per il Leq diurno e 40 dBA per il Leq notturno.

I treni in transito nel territorio comunale di Sassuolo sono treni per trasporto passeggeri costituiti da convogli in genere di 1÷4 carrozze. All'evento di transito di treni di questa tipologia è associato un parametro SEL (*Single Event Level*) compreso tra circa 80 (marcia in ambito stazione)

e 85 dBA (marcia in ambito urbano) ad una distanza di 20 m dal binario, come misurato da parte dello studio incaricato della redazione del piano di risanamento acustico comunale in una campagna di misurazioni sui transiti ferroviari della linea FER/TPER Reggio Emilia-Dinazzano-Sassuolo. Sulla principale tra le due linee ferroviarie, ossia la Sassuolo-Modena, si ricava dal sito internet dell'azienda di trasporti ferroviari un totale di 54 transiti in periodo diurno (27 in partenza e 27 in arrivo, di cui 17 sia all'andata che al ritorno si fermano presso la fermata Quattro Ponti).

Il valore del livello equivalente $L_{Aeq,TR}$ per il tempo di riferimento nel quale si verificano n eventi sonori da transiti di convogli ferroviari (da confrontarsi con i limiti di legge) è calcolato a partire dal parametro SEL attraverso la seguente relazione:

$$L_{Aeq,TR} = 10 \cdot \log \left[\sum_{i=1}^n 10^{(SEL_i / 10)} \right] - k \quad dBA$$

dove $k = 47.6$ per il periodo diurno e $k = 44.6$ per quello notturno.

Si ricava così al più un $Leq_{TRdiurno} = 54.7$ dBA a 20 m, pari a 57.7 dBA a 10 m, quindi tale da non determinare problemi di incompatibilità rispetto al limite dei 70 dBA della fascia A (primi 100 m) attribuita all'infrastruttura ferroviaria.

L'unica area in classe I interna alla fascia A della linea ferroviaria Sassuolo-Modena è costituita dall'area della scuola primaria Bellini, distante circa 30 m dalla fermata Quattro Ponti, in corrispondenza della quale i treni se non fermano comunque in genere procedono a velocità ridotta. Per questo motivo in facciata all'istituto scolastico non si prevede una criticità acustica dovuta al contributo ferroviario.

5.5 ALTRE SITUAZIONI PUNTUALI NEL TERRITORIO COMUNALE

Situazioni che hanno evidenziato necessità di approfondimenti su scala temporale più ampia, mediante strumenti più adeguati e particolareggiati, ossia piani di monitoraggio acustico aziendali, sono emerse da rilievi spot dell'impatto acustico determinato dagli *impianti sportivi di tiro al piattello* (rilievo B43) e del *tiro a segno nazionale* (rilievo B90), causa la vicinanza a quartieri residenziali in classe II. I risultati ottenuti, anche per l'aggravante presenza di componenti impulsive, mostrano il possibile superamento del limite diurno di classe II. In caso di esposti, che ad oggi non risultano pervenuti all'Amministrazione Comunale, quest'ultima provvederà a richiedere ai titolari degli impianti relativo monitoraggio acustico.

Per quanto riguarda i *pubblici esercizi* soprattutto in periodo notturno (misure di lunga durata L25 in Piazza Martiri Partigiani e L26 in Piazza Libertà, dove è emerso in entrambi i casi un superamento di 0.5 dBA del limite di classe IV in periodo notturno) eventuali esposti da parte della popolazione nei casi specifici consentiranno all'Amministrazione Comunale di richiedere monitoraggi acustici finalizzati all'accertamento delle immissioni sonore e delle relative cause.

Presso l'area residenziale in via San Benedetto di fronte all'area produttiva (ditta Tecno Acciai srl), il rilievo B37 effettuato nel novembre 2014 lasciava presagire il possibile superamento del limite di immissione assoluto diurno di classe III, proprio dell'area residenziale. Dal report di un sopralluogo effettuato da funzionari ARPAE nei mesi di luglio e agosto 2016 all'interno di uno degli ambienti residenziali prospicienti l'azienda, messo a disposizione in quest'occasione dall'ufficio Ambiente del Comune, si evince il rispetto attuale del limite di immissione differenziale diurno a finestra aperta. Si è appreso in un colloquio con gli stessi funzionari ARPAE avuto nel mese di dicembre 2016, che il quadro acustico dell'area beneficerà di un ulteriore miglioramento in virtù dell'acquisto previsto a breve, da parte della Ditta Tecno Acciai Srl, di un capannone attiguo ove verrà spostato il magazzino materiali (prima situato nell'area cortiliva) e destinate le operazioni di carico e scarico più rumorose, diminuendo di conseguenza l'impatto acustico nei riguardi del fronte residenziale.

6 COMMENTI AREE DI PROGETTO

Rispetto alle aree di progetto, situazioni di potenziale conflitto acustico interessano:

Gli **ambiti AR.2c** – Ex Ragno Ovest e **AR.2e** – Marazzi sud, declassati da Classe V nello stato di fatto a Classe III nello stato di progetto, che confineranno con una UTO industriale in classe V.

Le trasformazioni urbanistiche in queste UTO, attualmente industriali, si prevedono lontane nel tempo, ad oggi non vi sono progetti su cui poter fare valutazioni al confine tra la classe V attuata e la classe III futura.

A questo riguardo si esamina il campionamento di lunga durata L-41 effettuato di fronte a viale Regina Pacis (Leq diurno 65 dBA e Leq notturno 55.5 dBA) da cui è emerso che il superamento della classe III è causato dal traffico veicolare e non dal contributo di impianti industriali. Il parametro statistico L90, descrittore del rumore di fondo, è risultato essere pari a 53.5 dBA nel periodo diurno e a 41-42 dBA nel periodo notturno, inferiore ai limiti assoluti di classe III.

Analisi di dettaglio di queste aree dovranno essere affrontate in sede di POC ai fini del rilascio delle autorizzazioni a costruire, secondo le disposizioni di cui agli artt. 5 e 6 delle norme tecniche di attuazione alla classificazione acustica (art. 5 “Documentazione di previsione di impatto acustico” e art. 6 “Documentazione previsionale del clima acustico”).

Un esempio di questa documentazione, nella fattispecie di previsione di impatto acustico, concerne il progetto di insediamento di una nuova attività commerciale (supermercato LIDL-piccola struttura di vendita generi alimentari) nella UTO 46 sul lato est rivolto a via Radici in Piano, nella fascia di pertinenza stradale in classe IV. La documentazione previsionale, redatta nel maggio 2016, è stata resa disponibile allo scrivente da parte dell’Ufficio Ambiente dell’Amministrazione Comunale. Nel documento si è esaminato l’impatto acustico delle sorgenti sonore connesse all’intervento nei riguardi del primo fronte residenziale esistente posto a sud dell’area di intervento attestando il rispetto previsionale dei limiti acustici di legge (assoluti e differenziali).

Valutazioni del clima acustico sono state effettuate nella UTO 19 di progetto **AN.1b**-via Indipendenza-via Muraglie (nella parte sud-ovest dell’abitato comunale) che ha attestato il rispetto dei limiti di classe III a sud e di classe IV a nord (via Indipendenza) ai primi fronti edificati di progetto nel futuro comparto a funzione residenziale (valutazione del clima acustico redatta in data 27/06/2016, resa disponibile dall’Ufficio Tecnico comunale). Per simmetria è possibile prevedere anche sul lato ovest di viale Palestro (UTO 1, ambito **AR.2h** – Ex Comparto “Y”) lo stesso livello acustico diurno e notturno rilevato di fronte all’asse stradale nell’opposto comparto AN.1b. Anche nel caso dell’ambito AR.2h, analisi di dettaglio dovranno essere affrontate in sede di POC ai fini del rilascio delle autorizzazioni a costruire, sulla base di rilievi fonometrici in opera e della distanza prevista degli interventi di progetto dall’asse stradale.

Uno specifico studio di impatto e clima acustico è stato presentato per l'ambito **AR.S-F** Ex-Cisa Cerdisa (redatto nell'aprile 2016), ad est del centro abitato, in cui si prevede l'insediamento di nuovo complesso composto da edifici residenziali, direzionali e commerciali in aree precedentemente occupate dalle ceramiche Cisa e Cerdisa. I risultati hanno evidenziato che in nessun caso le modifiche previste determinano superamenti dei limiti di zona non presenti già nello stato di fatto. Nei casi in cui l'indagine dell'attuale clima acustico abbia evidenziato delle non conformità, gli interventi previsti permettono in molti casi di migliorare la situazione e comunque in nessun caso determinano incrementi rilevanti. L'indagine sui sub-ambiti a destinazione mista hanno permesso di individuare le aree che senza interventi di mitigazione o con interventi di modesta entità sono compatibili con la funzione residenziale. L'analisi del livello differenziale indotto dalle emissioni del comparto commerciale ha rilevato il rispetto dei limiti di legge in tutti i ricettori considerati.

In merito agli ambiti di progetto **AR2.b** – Ex san Giuseppe e **AR.2d** – Ex Fincibec ad oggi non vi sono progetti depositati presso gli Uffici dell'Amministrazione Comunale da esaminare; in questi casi si ribadisce che, in fase di attuazione delle previsioni urbanistiche, dovrà essere garantita la classe III.

Per quanto riguarda aree di espansione di classe V di progetto prossime ad aree di classe III individuate nell'ambito **APS.i1** – via Ancora e nell'ambito **APS.i3** – via dell'Artigianato, in fase di attuazione dovrà essere verificato, mediante specifica previsione di impatto acustico, il rispetto oltre che dei propri limiti di zona di classe V relativa allo stato di progetto, anche dei più restrittivi limiti di classe III al confine dell'ambito e dei limiti differenziali in corrispondenza dei più vicini ricettori abitativi.

Per quanto riguarda l'ambito di espansione produttiva di classe V di progetto **APS.i2** Fincibec è stata depositata all'Amministrazione Comunale una previsione di impatto acustico, redatta nel dicembre 2014, che ha valutato gli effetti in termini di ricaduta acustica di un progetto di espansione dello stabilimento Monocibec esistente in via Valle d'Aosta (ampliamento fabbricato esistente e nuovo capannone deposito, magazzino verticale, ufficio spedizioni, area movimentazione merci, parcheggi), rispetto sia al confine di ambito sia rispetto ai più vicini ricettori sensibili in classe acustica inferiore (I e III). Gli esiti dello studio hanno mostrato la compatibilità acustica dell'intervento.

Infine per quanto riguarda la previsione del **nuovo tracciato autostradale**, per la ricaduta nel territorio in termini acustici si rimanda a specifica valutazione di impatto, necessaria ai fini autorizzativi.

7 ALLEGATI

Le schede di ciascuna misura eseguita sono di seguito riportate in due distinti report: in allegato 1 le misure di 24 ore o di lunga durata, in allegato 2 le misure brevi.

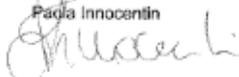
Nel report in **allegato 1** per le misure di lunga durata viene riportata: individuazione del punto di misura su base foto-aerea, stralcio della variante della zonizzazione acustica predisposta per l'adozione; foto dello strumento installato nel punto di misura, grafico riportante il valore di Leq, tabella dei risultati, calcolo del valore di Leq per i periodi di riferimento diurno e notturno e dei principali livelli statistici, tabella con i valori semi-orari di Leq ; in presenza di sorgenti prevalenti è stato calcolato anche il valore di Leq nel periodo di funzionamento della sorgente.

Nel report in **allegato 2** per le misure brevi, viene riportata: l'individuazione del punto di misura su base foto-aerea, stralcio della zonizzazione acustica predisposta per l'adozione; foto dello strumento installato nel punto di misura, grafico riportante il valore di Leq, tabella riportante il valore di Leq per l'intero tempo ed i principali livelli statistici. In presenza di sorgenti con impatti potenzialmente significativi è stata eseguita una stima dell'impatto per valutare l'entità del contributo in corrispondenza del punto di misura in ambiente esterno.

Infine si allega la **tavola 1** (fogli 1-2-3) con individuazione di tutti i punti fonometrici di lunga e breve durata sulla cartografia del piano di classificazione acustico vigente.

Certificati di taratura strumentazione fonometrica

Fonometro LD824

 <p>INDUSTRIAL ENGINEERING CONSULTANTS srl VIA BOTTICELLI, 151 10154 TORINO (ITALY)</p>	<p>Centro di Taratura LAT N° 054 <i>Calibration Centre</i> Laboratorio Accreditato di Taratura</p>	 <p>LAT N° 054 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements Pagina 1 di 10 Page 1 of 10</p>
<p>CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2015/115/F <i>Certificate of Calibration</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> - data di emissione <i>date of issue</i> - cliente <i>customer</i> - destinatario <i>receiver</i> - richiesta <i>application</i> - in data <i>date</i> Si riferisce a <i>Referring to</i> - oggetto <i>item</i> - costruttore <i>manufacturer</i> - modello <i>model</i> - matricola <i>serial number</i> - data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i> - data delle misure <i>date of measurements</i> - registro di laboratorio <i>laboratory reference</i> 	<p>2015/06/18</p> <p>STUDIO ALFA S.r.l. Via Monti, 1 42122 REGGIO EMILIA</p> <p>STUDIO ALFA S.r.l.</p> <p>STUDIO ALFA S.r.l.</p> <p>2015/01/12</p> <p>ANALIZZATORE e relativo microfono</p> <p>LARSON DAVIS</p> <p>824</p> <p>1845</p> <p>2015/06/11</p> <p>2015/06/12</p> <p>Modulo n° 23: n° 108-109 dell'11/06/2015</p>	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accredimento LAT N° 054 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.</p> <p><i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 granted according to decree connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.</i></p>
<p>I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.</p> <p><i>The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.</i></p>		
<p>Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.</p> <p><i>The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.</i></p>		
<p>Il Responsabile del Centro <i>Head of the Centre</i> Paola Innocenti</p> 		

Fonometro LD824



Centro di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 054
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements
Pagina 1 di 10
Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2015/116/F
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2015/06/18

- cliente
customer STUDIO ALFA S.r.l.
Via Monti, 1
42122 REGGIO EMILIA

- destinatario
receiver STUDIO ALFA S.r.l.

- richiesta
application STUDIO ALFA S.r.l.

- in data
date 2015/01/12

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item ANALIZZATORE e relativo microfono

- costruttore
manufacturer LARSON DAVIS

- modello
model 824

- matricola
serial number A3893

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2015/06/11

- data delle misure
date of measurements 2015/06/16

- registro di laboratorio
laboratory reference Modulo n° 23: n° 110-111 dell'11/06/2015

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Paola Innocentin

Fonometro LD LxT



Centro di Taratura LAT N° 054
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di
 Taratura



LAT N° 054
 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
 Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements
 Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2015/47/F
 Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue: 2015/03/04
- cliente
customer: STUDIO ALFA S.r.l.
Via Monti, 1
42122 REGGIO EMILIA
- destinatario
receiver: STUDIO ALFA S.r.l.
- richiesta
application: STUDIO ALFA S.r.l.
- in data
date: 2015/01/12
- Si riferisce a
Referring to
- oggetto
item: ANALIZZATORE e relativo microfono
- costruttore
manufacturer: LARSON DAVIS
- modello
model: LxT1
- matricola
serial number: 0001570
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item: 2015/03/02
- data delle misure
date of measurements: 2015/03/03
- registro di laboratorio
laboratory reference: Modulo n° 23: n° 5-6 del 2/03/2015

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 054 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura *k* corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore *k* vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor *k* corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor *k* is 2.*

Il Responsabile del Centro
 Head of the Centre
 Paola Innocenti

Fonometro 01dB SOLO



L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N° 068
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 38083-A
Certificate of Calibration LAT 068 38083-A

<ul style="list-style-type: none"> - data di emissione date of issue - cliente customer - destinatario receiver - richiesta application - In data date 	<p>2016-10-04</p> <p>AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)</p> <p>STUDIO TECNICO CERVI LORENZO 42049 - SANTILARIO D'ENZA (RE)</p> <p>16-00003-T</p> <p>2016-01-07</p>	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.</p>
<p><u>Si riferisce a</u> Referring to</p> <ul style="list-style-type: none"> - oggetto item - costruttore manufacturer - modello model - matricola serial number - data di ricevimento oggetto date of receipt of item - data delle misure date of measurements - registro di laboratorio laboratory reference 	<p>Analizzatore</p> <p>01-dB</p> <p>Solo</p> <p>61132</p> <p>2016-10-04</p> <p>2016-10-04</p> <p>Reg. 03</p>	<p>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the Issuing Centre.</p>

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.



Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Calibratore acustico LD CAL200 LD

Calibration Certificate

Certificate Number 2016001752

Customer:

Spectra
Via Belvedere 42
Arcore, MI 20862, Italy

Model Number	CAL200	Procedure Number	D0001.8386
Serial Number	12859	Technician	Scott Montgomery
Test Results	Pass	Calibration Date	25 Feb 2016
Initial Condition	As Manufactured	Calibration Due	
Description	Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator	Temperature	23 °C ± 0.3 °C
		Humidity	32 %RH ± 3 %RH
		Static Pressure	101.3 kPa ± 1 kPa

Evaluation Method The data is acquired by the insert voltage calibration method using the reference microphone's open circuit sensitivity. Data reported in dB re 20 µPa.

Compliance Standards Compliant to Manufacturer Specifications per D0001.8190 and the following standards:
IEC 60942:2003 ANSI S1.40-2006

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005. Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2008.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Agilent 34401A DMM	09/04/2015	09/04/2016	001021
Sound Level Meter / Real Time Analyzer	04/07/2015	04/07/2016	001051
Microphone Calibration System	08/20/2015	08/20/2016	005446
1/2" Preamplifier	10/09/2015	10/09/2016	006506
Larson Davis 1/2" Preamplifier 7-pin LEMO	08/20/2015	08/20/2016	006507
1/2 inch Microphone - RI - 200V	08/17/2015	08/17/2016	006511
Pressure Transducer	05/07/2015	05/07/2016	007310

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001



3/11/2016 9:26:18AM

Page 1 of 3



Città di
Sassuolo



MONITORAGGIO ACUSTICO DEL TERRITORIO COMUNALE

*AI FINI DELLA PREDISPOSIZIONE DEL PIANO DI RISANAMENTO
ACUSTICO COMUNALE*

(artt. 6-7 L. n. 447/1995 - art. 5 L.R. n.15/2001)

ALLEGATO 1 – REPORT DELLE MISURE DI LUNGA DURATA

Il Sindaco
Claudio Pistoni

Assessore all'Ambiente
Sonia Pistoni

Collaboratori Tecnici Esterni
Studio ALFA S.p.A. di Reggio E.

Il Segretario Comunale
Martino Gregorio

Responsabile del Settore Fisico
Ing. Lucio Leoni

*Direttore Settore 2° Governo e
Sviluppo del Territorio*
Giuseppina Mazzarella

Tecnico competente in acustica
ambientale (Prov. RE Prot. n.
1205/2/2010 del 13/01/2011)

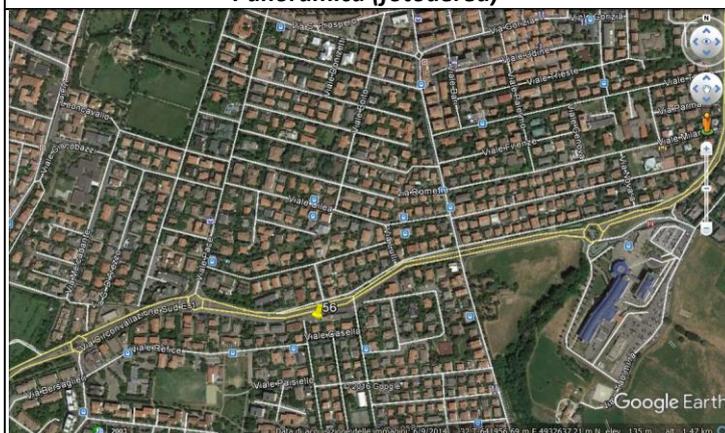
*Gruppo di lavoro Comune di
Sassuolo – Servizio Tutela del
territorio e Protezione civile*
Chiara Bezzi
Raffaele Di Napoli

Collaboratore
Dott. Lorenzo Cervi
Tecnico competente in acustica
ambientale (Prov. RE Prot. n.
53120/9/2008 del 21/07/2008)

Maggio 2017

Punto misura	Tipologia	Sorgente sonora monitorata
L-56	Residenze primo fronte edificato su strada	Traffico su via Circonvallazione Sud-Est

Panoramica (fotoaerea)



Particolare



↓ Zonizzazione acustica



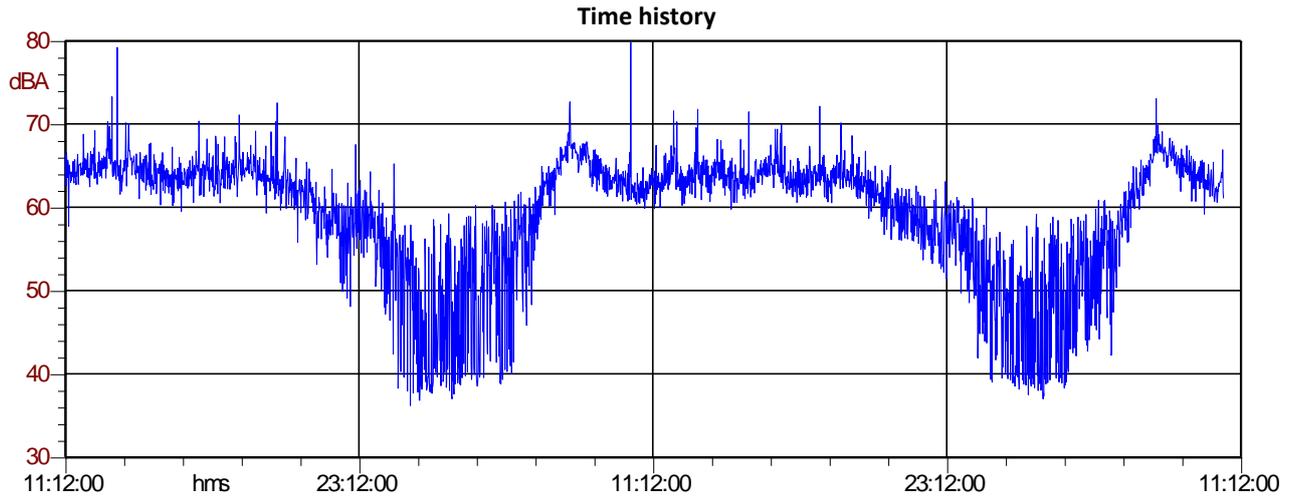
Legenda

ATTUATA

- CLASSE 1 - Aree particolarmente protette
- CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali
- CLASSE 3 - Aree di tipo misto
- CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana
- CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali
- CLASSE 6 - Aree esclusivamente industriali

Data e ora	Tm	Valori misurati espressi in dBA															
		Periodo Diurno (6-22)								Periodo Notturno (22-6)							
Lun 03-10-2016 ore 11.00	48 h	Leq ₆₋₂₂	VAI	L ₁	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	Leq ₂₂₋₆	VAI	L ₁	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
		64.0	65.0	71.0	68.5	67.0	61.5	54.0	52.0	55.5	55.0	66.0	60.0	56.5	45.0	40.0	39.5

Note: Il punto di misura è stato individuato al fine di valutare il rumore indotto al primo fronte edificato sul lato sud di via Circonvallazione Sud-Est (ad ovest dell'area Ospedaliera), all'interno della classe quarta. La misura conferma come, nel punto di campionamento che dista circa 18 m dal bordo stradale e confrontabile con la distanza media dal bordo strada degli edifici residenziali presenti in zona, il rumore sia dovuto quasi esclusivamente al traffico sulla Circonvallazione. Il valore del Leq in periodo notturno supera di soli 0.5 dBA il valore limite prescritto secondo il DPCM 14/11/97 dalla zonizzazione acustica (55 dBA) mentre in periodo diurno il valore misurato è inferiore di 1 dBA al valore limite (65 dBA). Si osserva che la Circonvallazione Sud/Est è una strada urbana di scorrimento di tipo "Da" e secondo il DPR 142/04 vi compete una fascia di pertinenza ampia 100 m per lato con limiti di immissione assoluti per il rumore da traffico stradale di 70 dBA diurno e 60 dBA notturno. E' pertinente confrontare i livelli medi ottenuti dal campionamento con questi limiti di immissione, essendo la strada la principale fonte di rumorosità ambientale. I livelli attestano il rispetto in ambedue i periodi di riferimento.



Risultati per intervalli 30'

Ora	Leq	Ora	Leq	Ora	Leq	Ora	Leq
11:00	63.8	17:00	63.9	23:00	58.7	05:00	54.5
11:30	64.5	17:30	64.2	23:30	58.0	05:30	57.1
12:00	65.2	18:00	64.8	00:00	55.7	06:00	57.7
12:30	65.0	18:30	65.2	00:30	54.4	06:30	61.9
13:00	65.4	19:00	64.0	01:00	51.9	07:00	63.9
13:30	65.2	19:30	64.1	01:30	48.9	07:30	67.7
14:00	64.3	20:00	62.7	02:00	49.6	08:00	66.5
14:30	63.9	20:30	61.7	02:30	51.3	08:30	65.3
15:00	64.0	21:00	60.6	03:00	50.9	09:00	64.0
15:30	64.0	21:30	59.3	03:30	53.3	09:30	63.4
16:00	64.8	22:00	58.6	04:00	52.3	10:00	62.8
16:30	64.3	22:30	57.8	04:30	54.4	10:30	62.1

Punto misura	Tipologia	Sorgente sonora monitorata
L-57	Residenze primo fronte edificato su strada	Traffico su via Ancora-via H.Dunant, rumore aziendale (ceramica)
Panoramica (fotoaerea)		Particolare
		

↓ Zonizzazione acustica

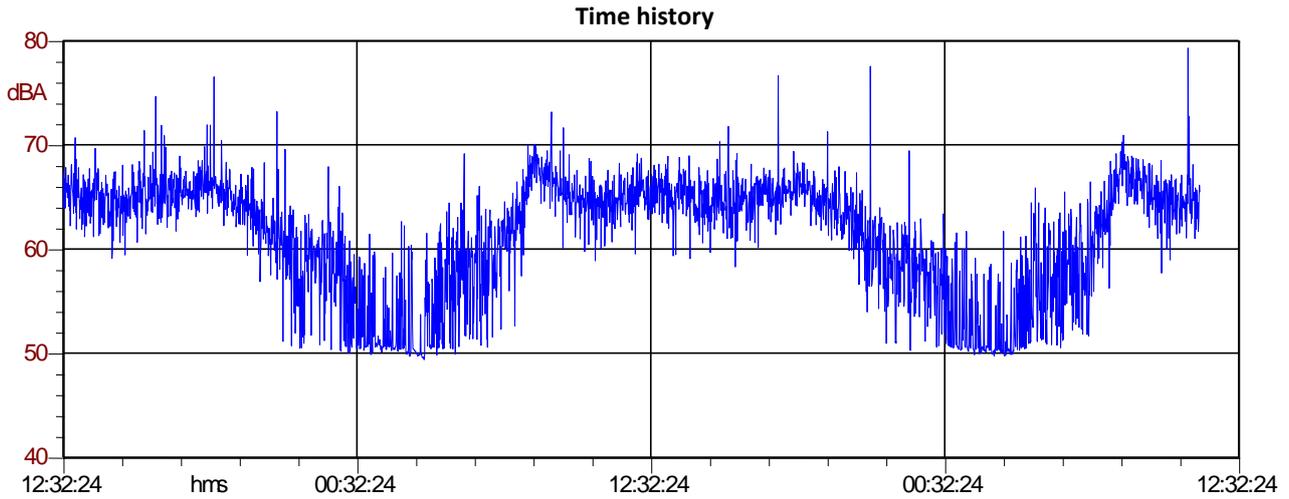
	<h2>Legenda</h2> <p>ATTUATA</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ CLASSE 1 - Aree particolarmente protette ■ CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali ■ CLASSE 3 - Aree di tipo misto ■ CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana ■ CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali ■ CLASSE 6 - Aree esclusivamente industriali
--	---

Data e ora	Tm	Valori misurati espressi in dBA															
		Periodo Diurno (6-22)								Periodo Notturno (22-6)							
		Leq ₆₋₂₂	VAI	L ₁	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	Leq ₂₂₋₆	VAI	L ₁	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
Lun 03-10-2016 ore 12.30	46 h	65.0	65.0	72.5	69.5	68.0	62.5	56.0	55.0	57.5	55.0	67.0	62.0	59.0	51.5	50.0	50.0

Note: Il punto di misura è stato individuato al fine di valutare il rumore indotto al primo fronte edificato sul lato ovest di via Ancora – via Henry Dunant, all’interno della classe quarta.

La misura conferma come, nel punto di campionamento che dista circa 19 m dal bordo stradale, il rumore sia dovuto principalmente al traffico, anche di mezzi pesanti. E’ presente un muro di cinta di altezza rilevante sul bordo strada-lato est-che favorisce le riflessioni acustiche del rumore stradale verso l’opposto fronte residenziale. Il parametro statistico L95, che quantifica la rumorosità di fondo, si assesta su un valore di 50 dBA nel periodo notturno e si ritiene imputabile in gran parte al contributo di impianti della prospiciente azienda ceramica, che in periodo diurno incide, seppur in misura poco rilevante rispetto al rumore stradale, anche con cicalini di retromarcia dei carrelli elevatori e transiti di mezzi vari interni al perimetro aziendale.

Il valore di Leq in periodo notturno supera di 2.5 dBA il valore limite prescritto dalla zonizzazione acustica mentre in periodo diurno il valore misurato è pari al valore limite.



Risultati per intervalli 30'

Ora	Leq	Ora	Leq	Ora	Leq	Ora	Leq
12:30	65.8	18:30	66.4	00:30	54.9	06:30	62.0
13:00	65.5	19:00	65.3	01:00	54.6	07:00	64.5
13:30	65.9	19:30	64.7	01:30	53.0	07:30	68.0
14:00	64.7	20:00	64.1	02:00	53.6	08:00	67.6
14:30	64.6	20:30	62.8	02:30	53.4	08:30	66.4
15:00	65.0	21:00	62.5	03:00	53.5	09:00	64.9
15:30	65.7	21:30	60.9	03:30	56.0	09:30	64.7
16:00	65.9	22:00	58.6	04:00	58.4	10:00	65.0
16:30	65.7	22:30	59.4	04:30	59.3	10:30	64.9
17:00	65.7	23:00	60.2	05:00	59.1	11:00	65.0
17:30	65.4	23:30	58.9	05:30	59.8	11:30	65.4
18:00	66.4	00:00	57.1	06:00	60.1	12:00	65.9

Punto misura	Tipologia	Sorgente sonora monitorata
L-58	Residenze primo fronte edificato su strada	Traffico su viale Palestro

Panoramica (fotoaerea)



Particolare



↓ Zonizzazione acustica



Legenda

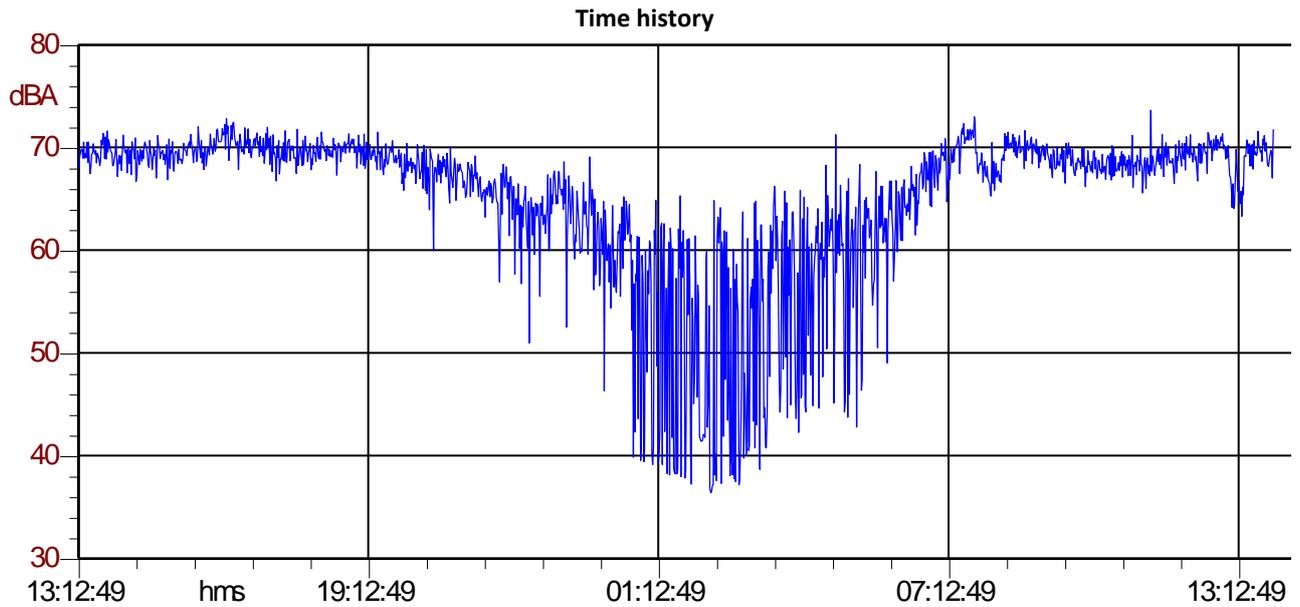
ATTUATA

- CLASSE 1 - Aree particolarmente protette
- CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali
- CLASSE 3 - Aree di tipo misto
- CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana
- CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali
- CLASSE 6 - Aree esclusivamente industriali

Data e ora	Tm	Valori misurati espressi in dBA															
		Periodo Diurno (6-22)								Periodo Notturno (22-6)							
Mar 04-10-2016 ore 13.12	24 h	Leq ₆₋₂₂	VAI	L ₁	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	Leq ₂₂₋₆	VAI	L ₁	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
		69.0	65.0	75.0	73.0	72.0	67.5	61.5	59.5	61.5	55.0	72.5	67.0	63.0	48.5	42.0	41.5

Note: Il punto di misura è stato individuato al fine di valutare il rumore indotto dal traffico veicolare al primo fronte edificato sul lato ovest di viale Palestro, all'interno della classe quarta (i limiti di immissione sono coincidenti con quelli propri della fascia di pertinenza delle strade urbane di scorrimento "Db" in cui risulta classificata viale Palestro).

La misura è stata effettuata ad una distanza di circa 13 m dal bordo stradale (circa 17 m dalla linea di mezzzeria), distanza confrontabile con la distanza media dalla strada degli edifici residenziali presenti in zona. Il valore di Leq in periodo notturno supera di 6.5 dBA il valore limite prescritto dalla zonizzazione acustica mentre in periodo diurno il valore misurato è superiore di 4 dBA rispetto al valore limite. Il tratto stradale monitorato è attraversato da elevati flussi di traffico, anche pesante.



Risultati per intervalli 30'

Ora	Leq	Ora	Leq	Ora	Leq	Ora	Leq
13:00	68.6	19:00	69.5	01:00	58.3	07:00	69.4
13:30	69.7	19:30	68.8	01:30	57.5	07:30	70.2
14:00	69.2	20:00	68.2	02:00	56.9	08:00	68.6
14:30	69.4	20:30	67.9	02:30	56.4	08:30	70.1
15:00	69.3	21:00	67.1	03:00	57.5	09:00	69.2
15:30	69.8	21:30	65.6	03:30	60.9	09:30	68.8
16:00	71.0	22:00	65.1	04:00	59.0	10:00	68.3
16:30	70.3	22:30	63.5	04:30	62.8	10:30	68.5
17:00	69.8	23:00	65.3	05:00	61.8	11:00	68.6
17:30	69.6	23:30	63.4	05:30	62.9	11:30	69.1
18:00	69.7	00:00	61.0	06:00	64.5	12:00	69.5
18:30	70.0	00:30	59.3	06:30	67.3	12:30	70.1

Punto misura	Tipologia	Sorgente sonora monitorata
L-59	Residenze e attività commerciali primo fronte edificato su strada	Traffico su via Radici in Piano
Panoramica (fotoaerea)		Particolare
		
↓ Zonizzazione acustica		
		<h3>Legenda</h3> <p>ATTUATA</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ CLASSE 1 - Aree particolarmente protette ■ CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali ■ CLASSE 3 - Aree di tipo misto ■ CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana ■ CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali ■ CLASSE 6 - Aree esclusivamente industriali

Data e ora	Tm	Valori misurati espressi in dBA															
		Periodo Diurno (6-22)								Periodo Notturno (22-6)							
		Leq ₆₋₂₂	VAI	L ₁	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	Leq ₂₂₋₆	VAI	L ₁	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
Gio 06-10-2016 ore 10.00	24 h	66.5	65.0	74.0	71.0	69.5	63.0	54.0	51.5	58.0	55.0	70.0	62.5	57.0	42.5	39.0	38.5

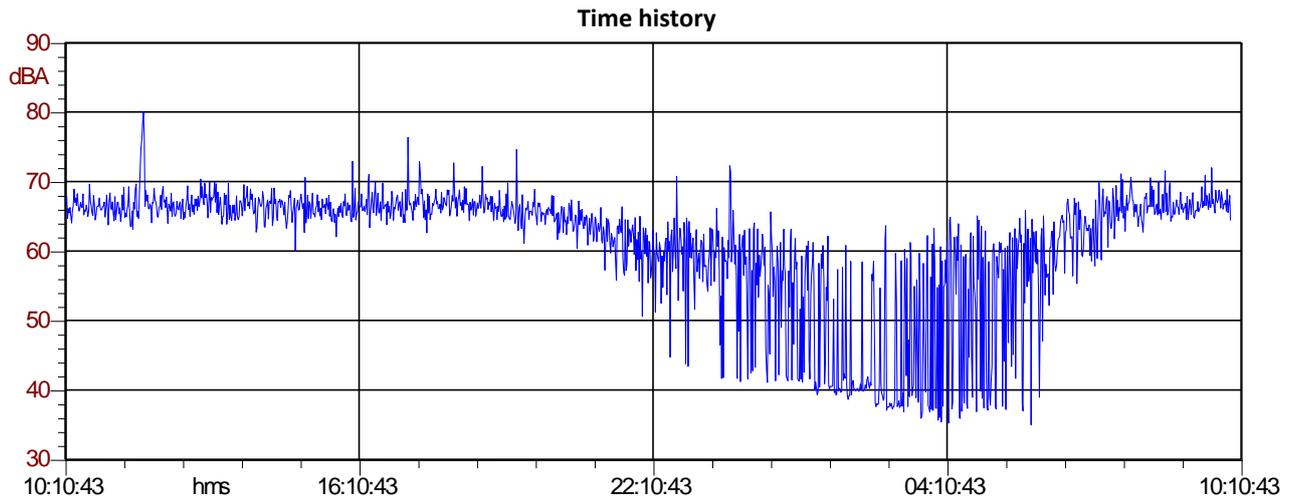
Note: Il punto di misura è stato individuato al fine di valutare il rumore presente all'interno della fascia stradale nella quarta classe acustica di via Radici in Piano, lungo il primo tratto subito a sud dell'intersezione con la Pedemontana. I limiti di immissione sono coincidenti con quelli propri della fascia di pertinenza delle strade urbane di scorrimento "Db" in cui risulta classificata via Radici in Piano.

Il punto di misura è collocato a circa 9 m dal bordo strada, in linea con il primo fronte edificato.

La misura mostra il superamento del limite diurno di classe quarta di 1.5 dBA e del limite notturno di 3 dBA.

Particolarmente evidenti dalla *time history* riportata di seguito un elevato picco anomalo alle ore 11:40 (Leq 75 dBA su base temporale 10') e due picchi in periodo notturno, rispettivamente alle ore 22:30 (63.6 dBA) e 23:40 (66.1 dBA) presumibilmente imputabili all'uscita di persone da un vicino ristorante, picchi che sono stati esclusi dalla valutazione.

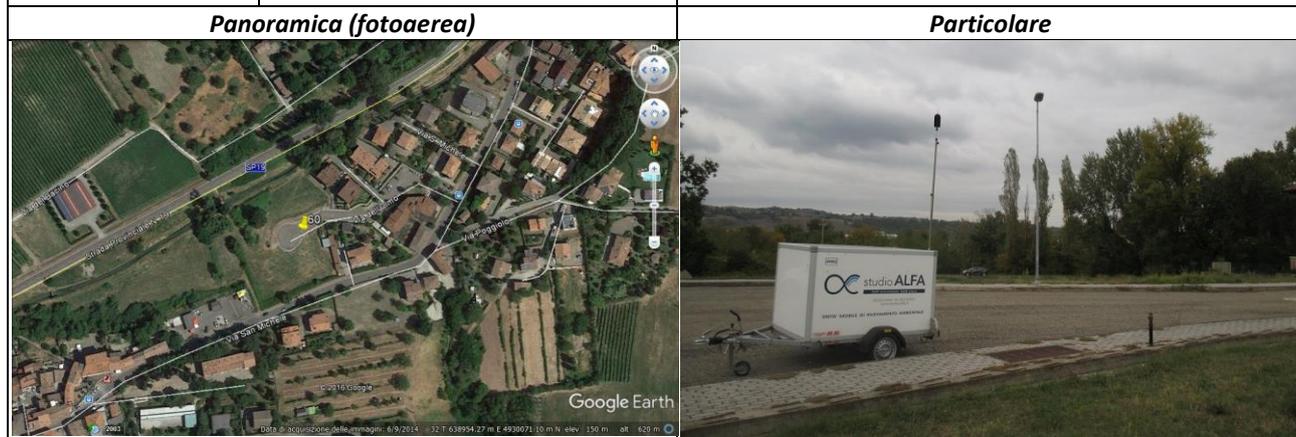
I livelli statistici escludono presenza di contributi significativi da sorgenti sonore fisse (impianti tecnologici).



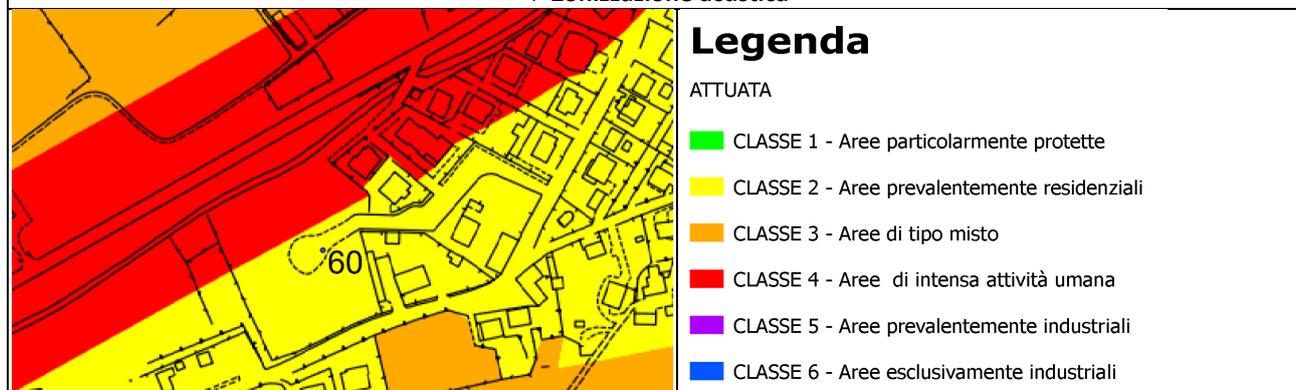
Risultati per intervalli 30'

Ora	Leq	Ora	Leq	Ora	Leq	Ora	Leq
10:00	66.5	16:00	67.3	22:00	60.1	04:00	58.6
10:30	66.4	16:30	66.7	22:30	61.1	04:30	58.3
11:00	66.4	17:00	67.3	23:00	60.3	05:00	57.4
11:30	66.9	17:30	66.7	23:30	59.4	05:30	60.7
12:00	66.6	18:00	67.4	00:00	59.2	06:00	60.6
12:30	67.0	18:30	67.0	00:30	58.2	06:30	64.0
13:00	67.3	19:00	66.8	01:00	56.1	07:00	65.2
13:30	66.8	19:30	65.7	01:30	53.6	07:30	67.1
14:00	66.5	20:00	65.3	02:00	50.6	08:00	66.7
14:30	66.4	20:30	64.3	02:30	52.9	08:30	66.8
15:00	66.5	21:00	62.5	03:00	53.4	09:00	66.8
15:30	66.0	21:30	61.9	03:30	55.1	09:30	67.4

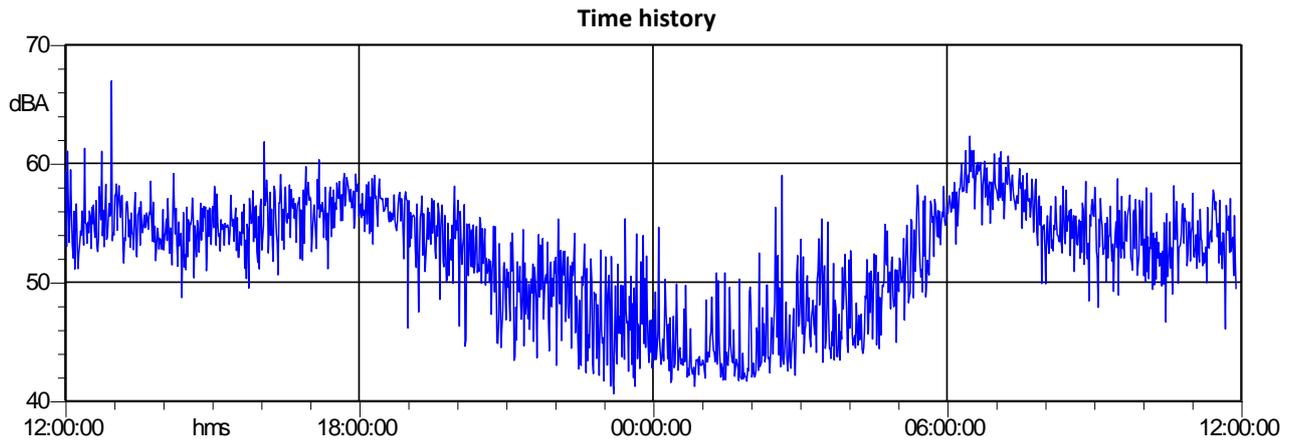
Punto misura	Tipologia	Sorgente sonora monitorata
L-60	Residenziale secondo fronte edificato su strada	Traffico su via S.Michele (tratto stradale extraurbano)



↓ **Zonizzazione acustica**



Data e ora	Tm	Valori misurati espressi in dBA															
		Periodo Diurno (6-22)								Periodo Notturno (22-6)							
		Leq ₆₋₂₂	VAI	L ₁	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	Leq ₂₂₋₆	VAI	L ₁	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
Mar 11-10-2016 ore 12.00	24 h	55.5	55.0	61.0	58.5	58.0	55.0	50.5	49.0	49.5	45.0	57.0	55.0	52.5	46.5	42.5	42.0
<p>Note: Il punto di misura è stato individuato in via dell'Olmo in località S.Michele dei Mucchietti, in classe II, in corrispondenza del secondo fronte edificato su via S. Michele (SP 19), ad una distanza di circa 65 m dal bordo strada.</p> <p>Il superamento dei limiti della classe II è assai contenuto nel periodo diurno (+0.5 dBA), più evidente nel periodo notturno (+4.5 dBA).</p>																	

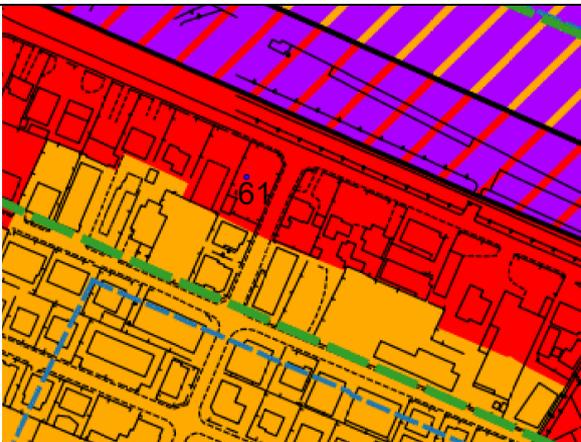


Risultati per intervalli 30'

Ora	Leq	Ora	Leq	Ora	Leq	Ora	Leq
12:00	55.8	18:00	56.8	00:00	46.4	06:00	57.9
12:30	55.7	18:30	56.1	00:30	44.4	06:30	58.8
13:00	55.6	19:00	54.5	01:00	45.5	07:00	58.1
13:30	55.0	19:30	54.3	01:30	44.4	07:30	56.8
14:00	54.4	20:00	53.4	02:00	46.0	08:00	54.7
14:30	54.8	20:30	51.4	02:30	46.9	08:30	54.8
15:00	55.1	21:00	49.9	03:00	49.4	09:00	54.2
15:30	54.5	21:30	50.3	03:30	48.3	09:30	54.8
16:00	56.2	22:00	50.7	04:00	48.0	10:00	53.2
16:30	56.5	22:30	48.3	04:30	50.2	10:30	54.2
17:00	56.1	23:00	48.3	05:00	52.8	11:00	54.3
17:30	57.3	23:30	48.3	05:30	54.8	11:30	54.0

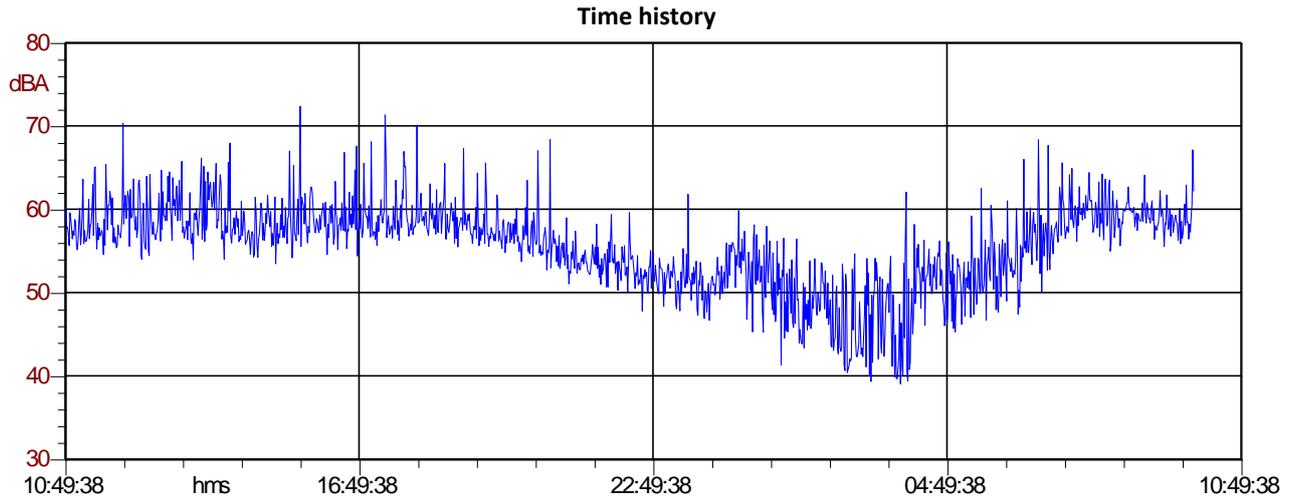
Punto misura	Tipologia	Sorgente sonora monitorata
L-61	Residenza primo fronte edificato su strada	Traffico su via Radici in Monte
Panoramica (fotoaerea)		Particolare
		

↓ **Zonizzazione acustica**

	<h3>Legenda</h3> <p>ATTUATA</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ CLASSE 1 - Aree particolarmente protette ■ CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali ■ CLASSE 3 - Aree di tipo misto ■ CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana ■ CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali ■ CLASSE 6 - Aree esclusivamente industriali
--	---

Data e ora	Tm	Valori misurati espressi in dBA															
		Periodo Diurno (6-22)								Periodo Notturno (22-6)							
		Leq ₆₋₂₂	VAI	L ₁	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	Leq ₂₂₋₆	VAI	L ₁	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
Mer 05-10-2016 ore 10.30	23 h 30 min	59.5	65.0	68.5	63.0	61.0	56.5	52.0	51.0	52.0	55.0	62.0	57.0	54.0	46.5	44.0	43.5

Note: Il punto di misura è stato individuato in corrispondenza del primo fronte edificato su via Radici in Monte, ad una distanza di circa 18 m dal bordo strada.
 Il rilievo mostra il rispetto di entrambi i limiti propri della fascia di classe IV. I limiti di immissione sono coincidenti con quelli propri della fascia di pertinenza delle strade urbane di scorrimento "Db" in cui risulta classificata via Radici in Monte.



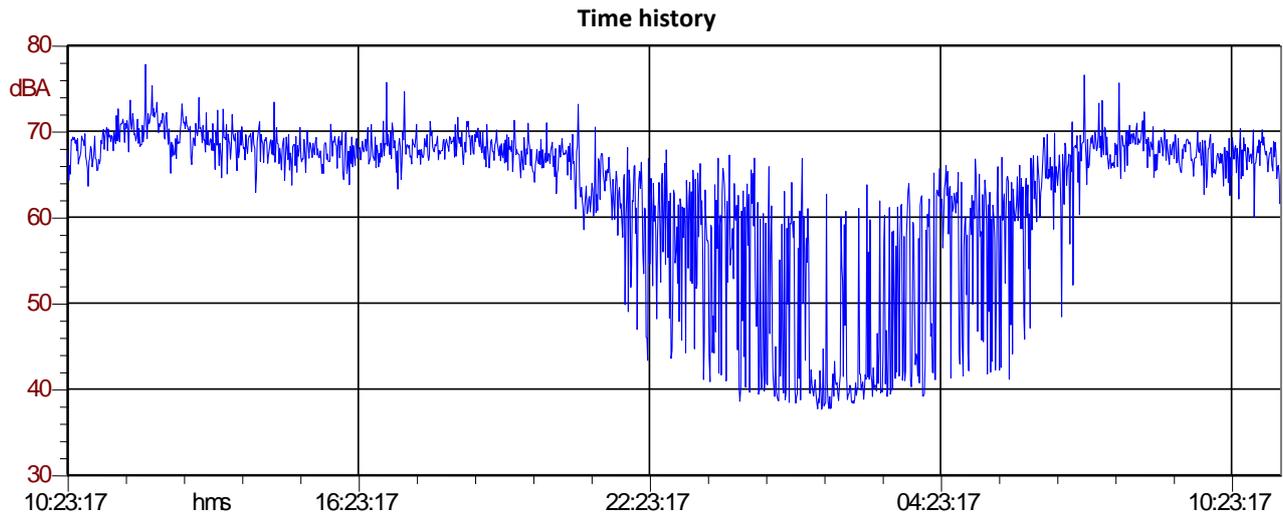
Risultati per intervalli 30'

Ora	Leq	Ora	Leq	Ora	Leq	Ora	Leq
10:30	58.5	16:30	60.8	22:30	52.2	04:30	52.1
11:00	59.3	17:00	61.5	23:00	51.8	05:00	52.4
11:30	58.9	17:30	60.8	23:30	52.4	05:30	54.9
12:00	61.3	18:00	60.4	00:00	53.1	06:00	56.4
12:30	60.1	18:30	60.0	00:30	54.4	06:30	59.4
13:00	60.1	19:00	58.9	01:00	52.6	07:00	60.0
13:30	61.7	19:30	57.5	01:30	49.6	07:30	60.5
14:00	59.8	20:00	58.7	02:00	50.0	08:00	59.8
14:30	57.9	20:30	57.5	02:30	48.0	08:30	60.0
15:00	59.3	21:00	54.3	03:00	49.2	09:00	59.0
15:30	61.6	21:30	54.4	03:30	50.9	09:30	60.9
16:00	58.9	22:00	53.8	04:00	52.1		

Punto misura	Tipologia	Sorgente sonora monitorata
L-62	Residenze primo fronte edificato su strada	Traffico stradale via Braida
Panoramica (fotoaerea)		Particolare
		
↓ Zonizzazione acustica		
		<h3>Legenda</h3> <p>ATTUATA</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ CLASSE 1 - Aree particolarmente protette ■ CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali ■ CLASSE 3 - Aree di tipo misto ■ CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana ■ CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali ■ CLASSE 6 - Aree esclusivamente industriali

Data e ora	Tm	Valori misurati espressi in dBA															
		Periodo Diurno (6-22)									Periodo Notturno (22-6)						
		Leq ₆₋₂₂	VAI	L ₁	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	Leq ₂₂₋₆	VAI	L ₁	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
Lun 10-10-2016 ore 10.30	24 h	68.0	65.0	75.5	73.0	71.5	65.0	57.5	55.5	59.5	55.0	70.0	62.5	58.0	44.0	40.0	39.5

Note: Il punto di misura è stato individuato al fine di valutare il rumore indotto dal traffico veicolare al primo fronte edificato su via Braida, all'interno della classe quarta.
 La misura è stata effettuata ad una distanza di circa 4 m dal bordo stradale (circa 7 m dalla linea di mezzzeria stradale), distanza confrontabile con la distanza dei primi edifici residenziali presenti in zona su via Braida.
 Il valore di Leq in periodo notturno supera di 4.5 dBA il valore limite prescritto dalla zonizzazione acustica (55 dBA) mentre in periodo diurno il valore misurato è superiore di 3 dBA al valore limite (65 dBA).



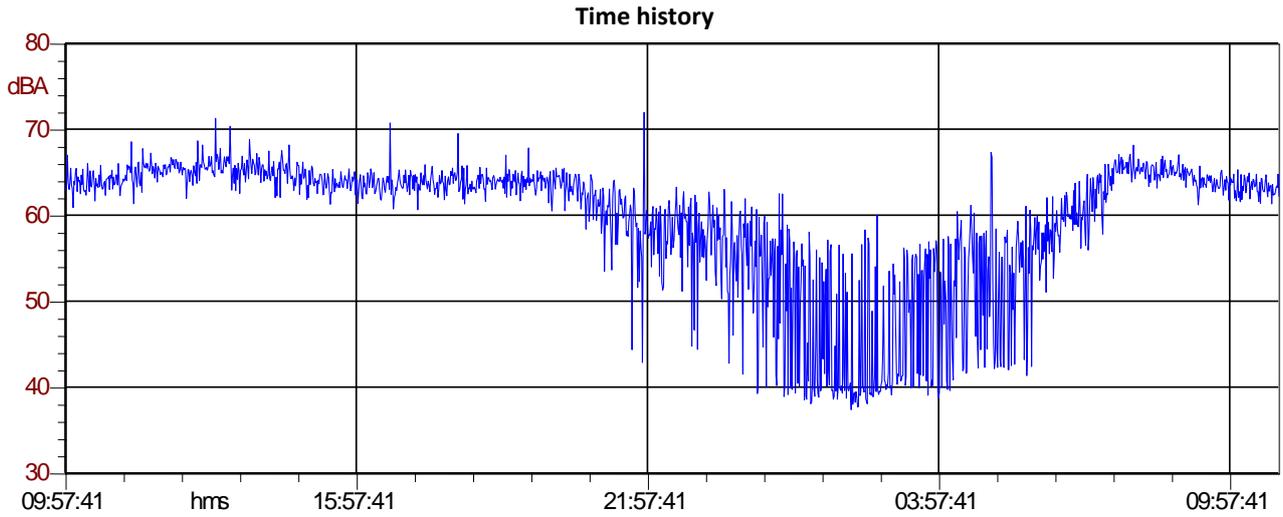
Risultati per intervalli 30'

Ora	Leq	Ora	Leq	Ora	Leq	Ora	Leq
10:30	67.8	16:30	68.8	22:30	60.9	04:30	60.5
11:00	69.3	17:00	68.6	23:00	61.2	05:00	60.6
11:30	71.0	17:30	68.4	23:30	60.1	05:30	61.5
12:00	71.4	18:00	68.6	00:00	60.3	06:00	63.4
12:30	69.6	18:30	68.9	00:30	58.4	06:30	66.0
13:00	69.8	19:00	68.1	01:00	56.5	07:00	68.4
13:30	68.9	19:30	67.7	01:30	55.3	07:30	68.7
14:00	68.7	20:00	67.0	02:00	52.6	08:00	69.4
14:30	68.2	20:30	67.3	02:30	52.4	08:30	68.6
15:00	67.9	21:00	64.2	03:00	54.2	09:00	67.9
15:30	67.9	21:30	63.3	03:30	57.7	09:30	67.4
16:00	67.7	22:00	61.9	04:00	60.7	10:00	66.8

Punto misura	Tipologia	Sorgente sonora monitorata
L-63	Residenze primo fronte edificato su strada	Traffico via Mazzini
Panoramica (fotoaerea)		Particolare
		
↓ Zonizzazione acustica		
		<h3>Legenda</h3> <p>ATTUATA</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ CLASSE 1 - Aree particolarmente protette ■ CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali ■ CLASSE 3 - Aree di tipo misto ■ CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana ■ CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali ■ CLASSE 6 - Aree esclusivamente industriali

Data e ora	Tm	Valori misurati espressi in dBA															
		Periodo Diurno (6-22)								Periodo Notturno (22-6)							
Lun 10-10-2016 ore 10.00	24 h	Leq ₆₋₂₂	VAI	L ₁	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	Leq ₂₂₋₆	VAI	L ₁	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
		64.0	65.0	70.0	68.0	67.0	62.0	56.5	54.5	55.5	55.0	67.0	60.0	56.0	43.0	39.5	39.0

Note: Il punto di misura è stato individuato al fine di valutare il rumore indotto dal traffico veicolare al primo fronte edificato su via Mazzini, all'interno della classe quarta.
 La misura è stata effettuata ad una distanza di circa 19 m dal bordo stradale.
 Il valore di Leq in periodo notturno supera di soli 0.5 dBA il valore limite prescritto dalla zonizzazione acustica mentre in periodo diurno il valore misurato è inferiore di 1 dBA al valore limite.



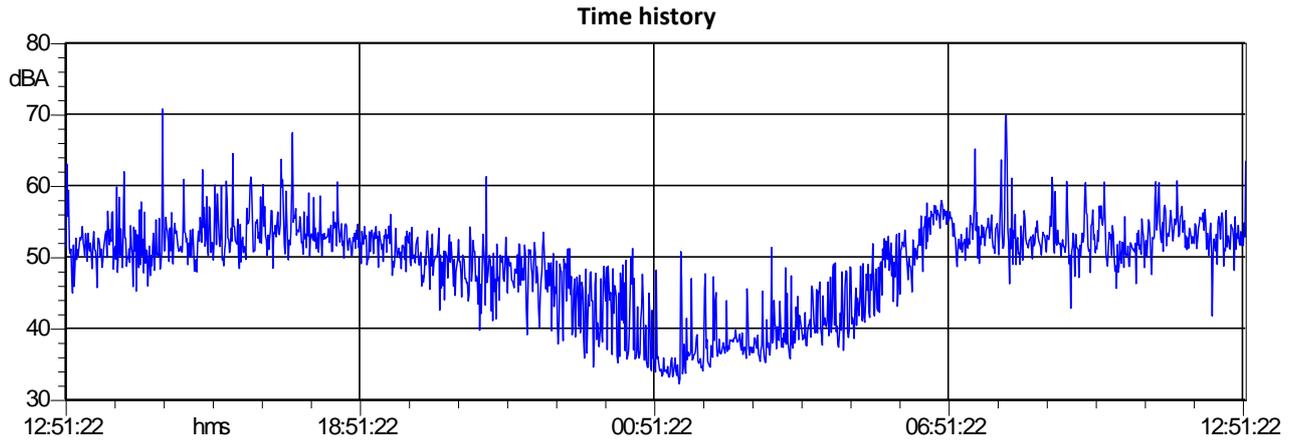
Risultati per intervalli 30'

Ora	Leq	Ora	Leq	Ora	Leq	Ora	Leq
10:00	63.9	16:00	63.6	22:00	58.3	04:00	54.3
10:30	63.9	16:30	64.1	22:30	59.4	04:30	55.4
11:00	64.7	17:00	63.9	23:00	58.3	05:00	57.2
11:30	65.4	17:30	63.9	23:30	57.3	05:30	56.4
12:00	65.4	18:00	64.1	00:00	56.2	06:00	57.9
12:30	65.7	18:30	64.0	00:30	55.5	06:30	60.6
13:00	66.3	19:00	64.0	01:00	51.4	07:00	63.0
13:30	65.6	19:30	64.0	01:30	50.7	07:30	65.7
14:00	65.1	20:00	63.9	02:00	48.7	08:00	65.2
14:30	64.8	20:30	62.3	02:30	49.9	08:30	65.3
15:00	63.9	21:00	60.9	03:00	51.5	09:00	64.2
15:30	63.8	21:30	61.1	03:30	52.8	09:30	63.8

Punto misura	Tipologia	Sorgente sonora monitorata
L-64	Residenze secondo fronte edificato su strada	Traffico via Montanara (area urbana)-via Cavallotti
Panoramica (fotoaerea)		Particolare
		
↓ Zonizzazione acustica		
		<h3>Legenda</h3> <p>ATTUATA</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ CLASSE 1 - Aree particolarmente protette ■ CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali ■ CLASSE 3 - Aree di tipo misto ■ CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana ■ CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali ■ CLASSE 6 - Aree esclusivamente industriali

Data e ora	Tm	Valori misurati espressi in dBA															
		Periodo Diurno (6-22)								Periodo Notturno (22-6)							
Mer 12-10-2016 ore 13.00	24 h	Leq ₆₋₂₂	VAI	L ₁	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	Leq ₂₂₋₆	VAI	L ₁	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
		54.0	55.0	62.0	58.0	56.0	52.0	48.5	47.0	45.0	45.0	52.5	51.0	49.5	40.5	35.5	34.0

Note: Il punto di misura è stato individuato in corrispondenza del secondo fronte residenziale su via Montanara (nel tratto urbano a nord con l'intersezione con la Circonvallazione Sud) – via Cavallotti.
Si osserva che il secondo fronte residenziale è collocato ad un livello orografico più basso rispetto alla strada. L'effetto schermante dovuto al primo fronte edificato, consente il sostanziale rispetto dei limiti di immissione assoluti di classe II in entrambi i periodi di riferimento.



Risultati per intervalli 30'

Ora	Leq	Ora	Leq	Ora	Leq	Ora	Leq
13:00	51.4	19:00	52.5	01:00	39.0	07:00	54.8
13:30	53.3	19:30	51.1	01:30	39.4	07:30	54.7
14:00	53.3	20:00	50.4	02:00	39.6	08:00	59.3
14:30	57.3	20:30	49.5	02:30	38.6	08:30	53.9
15:00	53.1	21:00	50.7	03:00	41.1	09:00	53.1
15:30	55.1	21:30	48.4	03:30	41.3	09:30	54.3
16:00	55.2	22:00	48.9	04:00	42.8	10:00	52.7
16:30	55.6	22:30	47.5	04:30	44.5	10:30	51.9
17:00	57.6	23:00	46.2	05:00	46.3	11:00	55.4
17:30	54.3	23:30	44.7	05:30	50.6	11:30	54.4
18:00	54.1	00:00	45.0	06:00	52.4	12:00	53.6
18:30	52.5	00:30	40.6	06:30	55.8	12:30	54.2



Città di
Sassuolo



MONITORAGGIO ACUSTICO DEL TERRITORIO COMUNALE

*AI FINI DELLA PREDISPOSIZIONE DEL PIANO DI RISANAMENTO
ACUSTICO COMUNALE*

(artt. 6-7 L. n. 447/1995 - art. 5 L.R. n.15/2001)

ALLEGATO 2 – REPORT DELLE MISURE DI BREVE DURATA

Il Sindaco
Claudio Pistoni

Assessore all'Ambiente
Sonia Pistoni

Collaboratori Tecnici Esterni
Studio ALFA S.p.A. di Reggio E.

Il Segretario Comunale
Martino Gregorio

Responsabile del Settore Fisico
Ing. Lucio Leoni

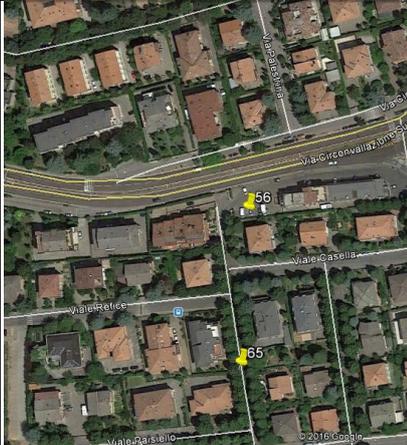
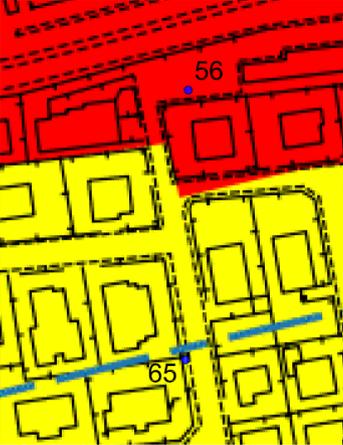
*Direttore Settore 2° Governo e
Sviluppo del Territorio*
Giuseppina Mazzarella

Tecnico competente in acustica
ambientale (Prov. RE Prot. n.
1205/2/2010 del 13/01/2011)

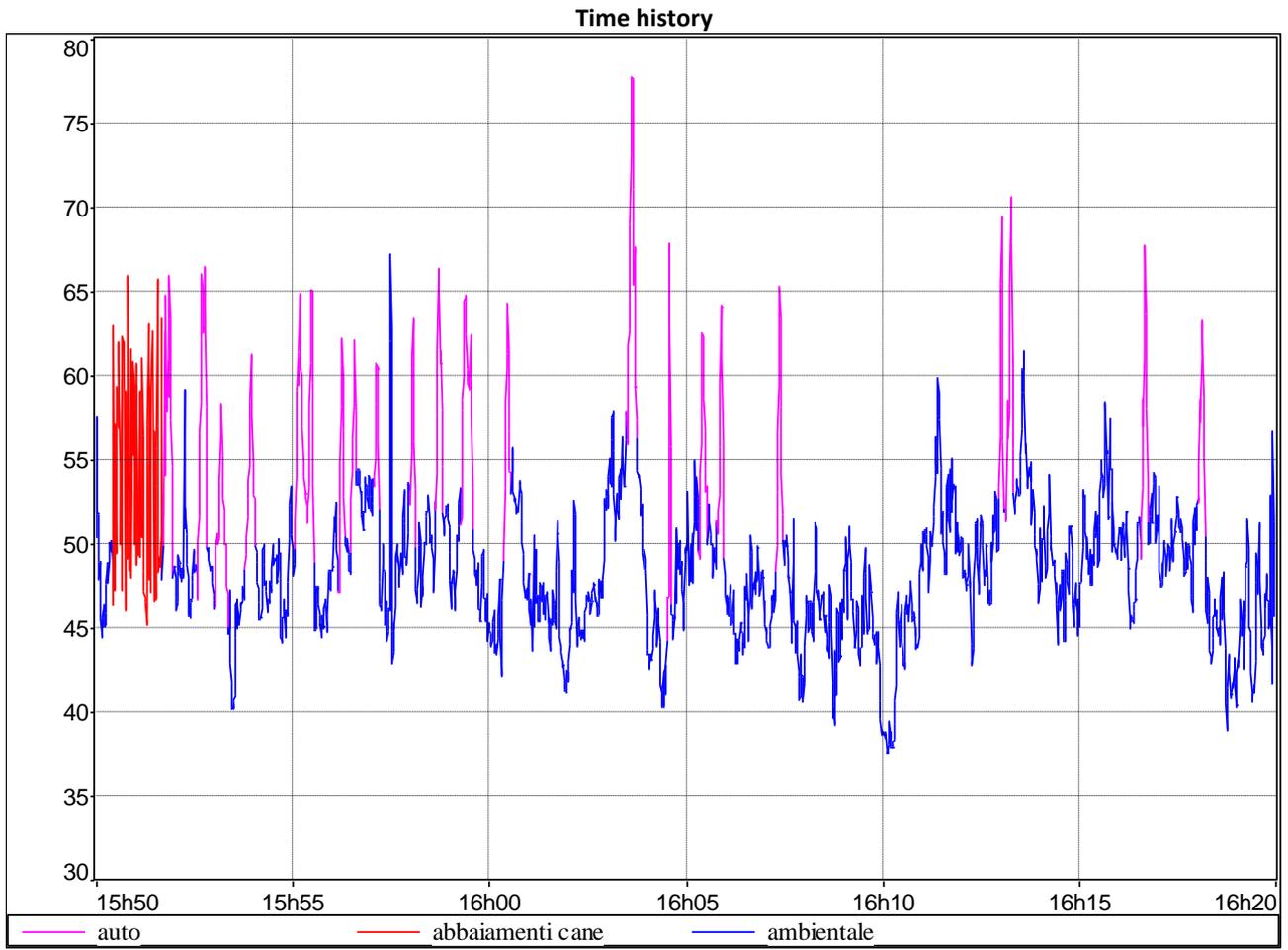
*Gruppo di lavoro Comune di
Sassuolo – Servizio Tutela del
territorio e Protezione civile*
Chiara Bezzi
Raffaele Di Napoli

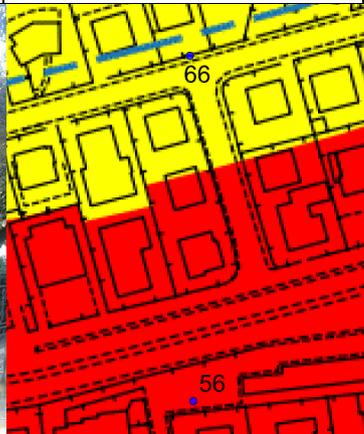
Collaboratore
Dott. Lorenzo Cervi
Tecnico competente in acustica
ambientale (Prov. RE Prot. n.
53120/9/2008 del 21/07/2008)

Maggio 2017

Punto misura	Tipologia		Sorgente sonora Principale
B-65	Quartiere residenziale in classe II a sud della Circonvallazione S/E		Traffico Stradale
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
			<ul style="list-style-type: none"> CLASSE 1 - Aree particolarmente protette CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali CLASSE 3 - Aree di tipo misto CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali CLASSE 6 - Aree esclusivamente industriali

Data e ora inizio		Valori misurati espressi in dBA							
Lun 03-10-2016	Tm	VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Ore 15.50	30 minuti	55	55	42.5	44	48.5	56	60.5	65.5
<p>Note: Il punto di misura è stato posto su marciapiede a lato della carreggiata di Viale Zandonai, in area residenziale di classe II, ad una distanza di 100 m dal bordo strada, lato sud, della Circonvallazione Sud-Est, al termine della fascia di tipo "Da" attribuita alla strada principale secondo il DPR 142/04. La misura è stata condotta in parallelo alla misura di lunga durata L-56.</p> <p>Il rilievo ha avuto lo scopo di verificare il quadro acustico nell'area residenziale di classe II con particolare riguardo al contributo indotto dalla Circonvallazione che, a tale distanza, risulta molto schermata dai primi fronti edificati.</p> <p>Il livello sonoro, nel rilievo, risulta inizialmente influenzato da abbaiai di un cane vicino al punto di misura, successivamente da 23 transiti auto (v ≤ 30 km/h) lungo viale Zandonai, come mostra il grafico successivo. Non si registrano sorgenti sonore fisse vicino al punto di misura.</p> <p>Il confronto con il risultato ottenuto in parallelo in L-56 negli stessi 30 minuti consente di ricavare con sufficiente approssimazione i livelli sonori, in termini del parametro Leq, in entrambi i periodi di riferimento dovuti alla Circonvallazione Sud-Est nel punto di misura B-65.</p>									
		Tm	Leq L-56 (Contributo Circonvallazione)	Leq B-65 (Contributo Circonvallazione*)	Delta				
		15:50 -16:20	63.5	50.0	-13.5				
		TR	Leq L-56 (Contributo Circonvallazione)	Leq B-65 (Contributo Circonvallazione)	Limite Classe II				
		Diurno	64	50.5	55				
		Notturmo	55.5	42.0	45				
<p>(*) il risultato è stato ottenuto scorpendo dal risultato globale del rilievo di 30' (55 dBA) il contributo dei transiti della viabilità di quartiere su viale Zandonai.</p> <p>Si ricava che al punto B-65, il contributo acustico dovuto alla Circonvallazione è compatibile con i limiti di immissione assoluti di classe II.</p>									



Punto misura	Tipologia	Sorgente sonora Principale	
B-66	Quartiere residenziale in classe II a nord della Circonvallazione S/E	Traffico Stradale	
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
			<p>CLASSE 1 - Aree particolarmente protette</p> <p>CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali</p> <p>CLASSE 3 - Aree di tipo misto</p> <p>CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana</p> <p>CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali</p> <p>CLASSE 6 - Aree esclusivamente industriali</p>

Data e ora inizio		Valori misurati espressi in dBA							
Lun 03-10-2016	Tm	VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Ore 16.35	30 minuti	55	55	42	43	48	55.5	59	67.5

Note: Il punto di misura è stato posto su marciapiede a lato della carreggiata di viale C. Monteverdi, in area residenziale di classe II, ad una distanza di 100 m dal bordo strada, lato nord, della Circonvallazione Sud-Est, al termine della fascia di tipo "Da" attribuita alla strada principale secondo il DPR 142/04. La misura è stata condotta in parallelo alla misura di lunga durata L-56.

Analogamente a quanto fatto con la misura precedente B-65, il rilievo ha avuto lo scopo di verificare il quadro acustico nell'area residenziale di classe II con particolare riguardo al contributo indotto dalla Circonvallazione che, a tale distanza, risulta molto schermata dai primi fronti edificati.

Il livello sonoro risulta influenzato da 15 transiti auto e 2 transiti di motorini ($v \leq 30$ km/h) lungo viale C. Monteverdi, come mostra il grafico successivo. Non si registrano sorgenti sonore fisse.

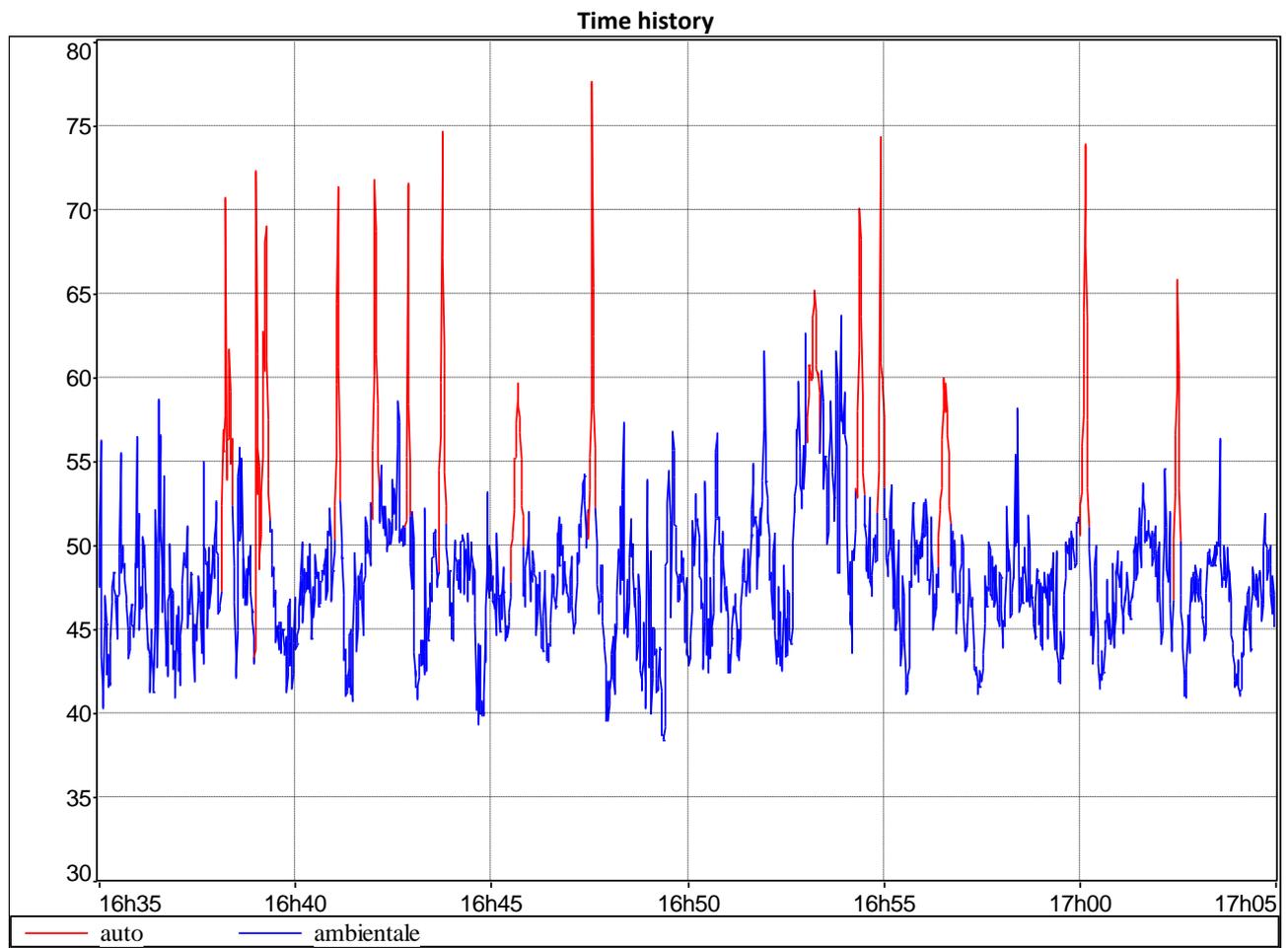
Il confronto con il risultato ottenuto in parallelo in L-56 negli stessi 30 minuti consente di ricavare con sufficiente approssimazione i livelli sonori, in termini del parametro Leq, in entrambi i periodi di riferimento dovuti alla Circonvallazione Sud-Est nel punto di misura B-66.

Tm	Leq L-56 (Contributo Circonvallazione)	Leq B-66 (Contributo Circonvallazione*)	Delta
16:35 -17:05	65.0	49.5	-15.5

TR	Leq L-56 (Contributo Circonvallazione)	Leq B-66 (Contributo Circonvallazione)	Limite Classe II
Diurno	64	48.5	55
Notturmo	55.5	40.0	45

(*) il risultato è stato ottenuto scorpendo dal risultato globale del rilievo di 30' (55 dBA) il contributo dei transiti della viabilità di quartiere su viale Monteverdi.

Si ricava che al punto B-66, il contributo acustico dovuto alla Circonvallazione è compatibile con i limiti di immissione assoluti di classe II.



Punto misura	Tipologia		Sorgente sonora Principale
B-67	Quartiere residenziale in classe II a ovest di via Ancora-via H.Dunant		Traffico stradale e rumore da azienda ceramica
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
			<ul style="list-style-type: none"> CLASSE 1 - Aree particolarmente protette CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali CLASSE 3 - Aree di tipo misto CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali

Data e ora inizio		Valori misurati espressi in dBA							
Lun 03-10-2016	Tm	VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Ore 14.10	30 minuti	55	60	48	49	55.5	63	66	70.5

Note: Il punto di misura è stato posto a lato della carreggiata di via Staffette Partigiane, in area residenziale di classe II, ad una distanza di 50 m dal bordo strada, lato ovest, di via Ancora-via Henry Dunant. La misura è stata condotta in parallelo alla misura di lunga durata L-57 (quest'ultima in corrispondenza del primo fronte edificato).

Il rilievo ha avuto lo scopo di verificare il quadro acustico nell'area residenziale di classe II con particolare riguardo al contributo indotto dalla viabilità principale che, a tale distanza, risulta parzialmente schermata dal primo fronte edificato.

Il livello sonoro risulta influenzato da 44 transiti auto ($v \leq 30$ km/h) lungo via Staffette Partigiane, come mostra il grafico successivo. Si registra un contributo poco significativo dall'azienda ceramica ubicata sul lato est di via Ancora, rispetto al traffico stradale.

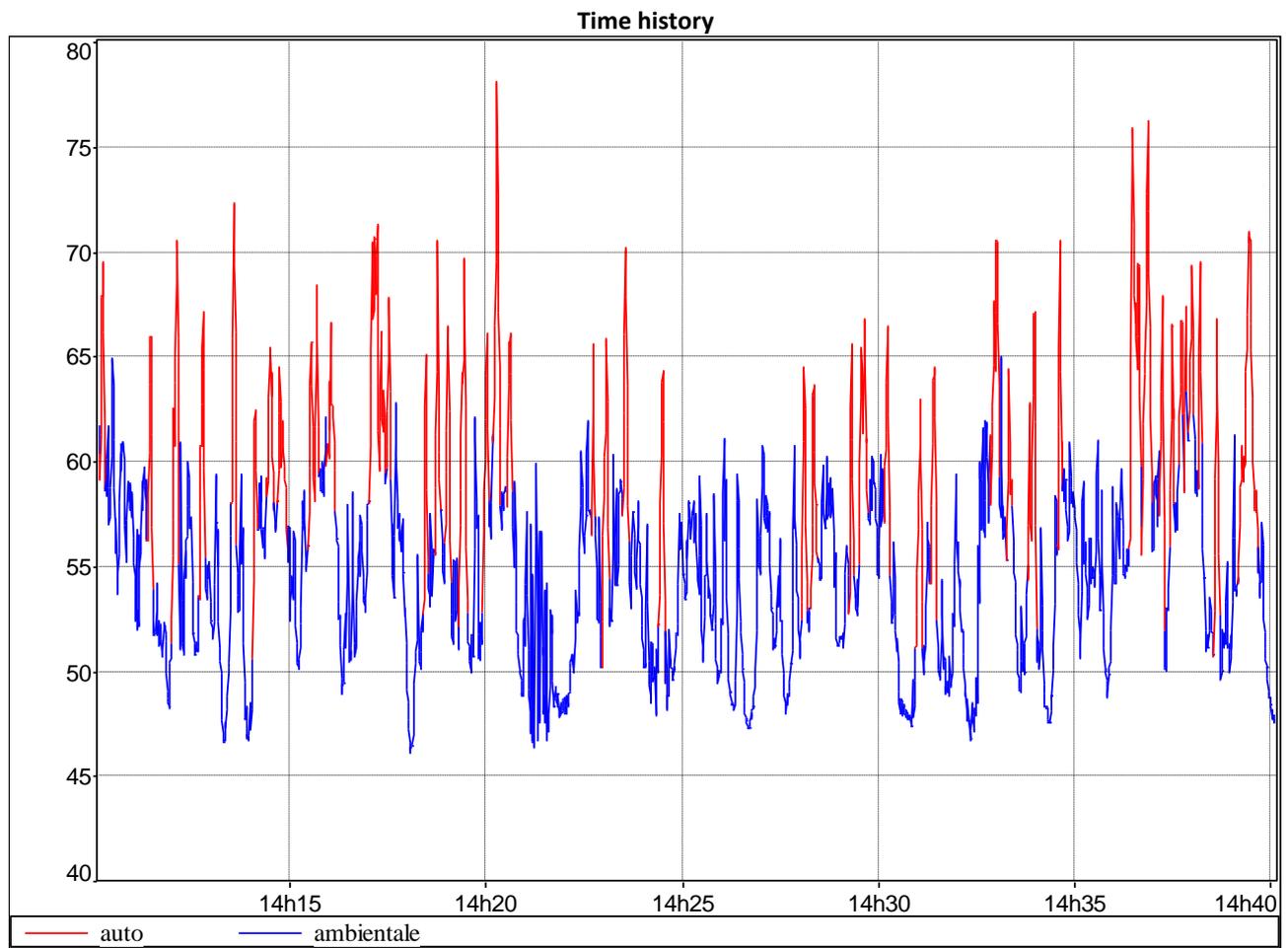
Il confronto con il risultato ottenuto in parallelo in L-57 negli stessi 30 minuti consente di ricavare con sufficiente approssimazione i livelli sonori, in termini del parametro Leq, in entrambi i periodi di riferimento dovuti alla via Ancora-via Henry Dunant nel punto di misura B-67.

Tm	Leq L-57 (Contributo via Ancora-via Henry Dunant)	Leq B-67 (Contributo via Ancora-via Henry Dunant*)	Delta
14:10 -14:40	64.5	55.0	-9.5

TR	Leq L-57 (Contributo via Ancora-via Henry Dunant)	Leq B-67 (Contributo via Ancora-via Henry Dunant)	Limite Classe II
Diurno	65	55.5	55
Notturmo	57.5	48	45

(*) il risultato è stato ottenuto scorpendo dal risultato globale del rilievo di 30' (60 dBA) il contributo dei transiti della viabilità di quartiere su via Staffette Partigiane.

Si ricava che al punto B-67, il contributo acustico dovuto a via Ancora-via Henry Dunant supera i limiti di immissione assoluti di classe II.



Punto misura	Tipologia		Sorgente sonora Principale
B-67 bis	Quartiere residenziale in classe II a ovest di via H.Dunant		Traffico Stradale e rumore da azienda (ceramica)
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
			<ul style="list-style-type: none"> CLASSE 1 - Aree particolarmente protette CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali CLASSE 3 - Aree di tipo misto CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali

Data e ora inizio		Valori misurati espressi in dBA							
Lun 03-10-2016	Tm	VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Ore 14.50	30 minuti	55	59	48.5	49	54	61	64.5	71

Note: Il punto di misura è stato posto davanti alla facciata di un condominio a lato della carreggiata di via Ancora, angolo via Montebello, in area residenziale di classe II, sul secondo fronte edificato rispetto a via Henry Dunant (viabilità principale). La misura è stata condotta in parallelo alla misura di lunga durata L-57 (quest'ultima in corrispondenza del primo fronte edificato).

Il rilievo ha avuto lo scopo di verificare il quadro acustico nell'area residenziale di classe II che risulta schermata rispetto a via Henry Dunant dal primo fronte edificato.

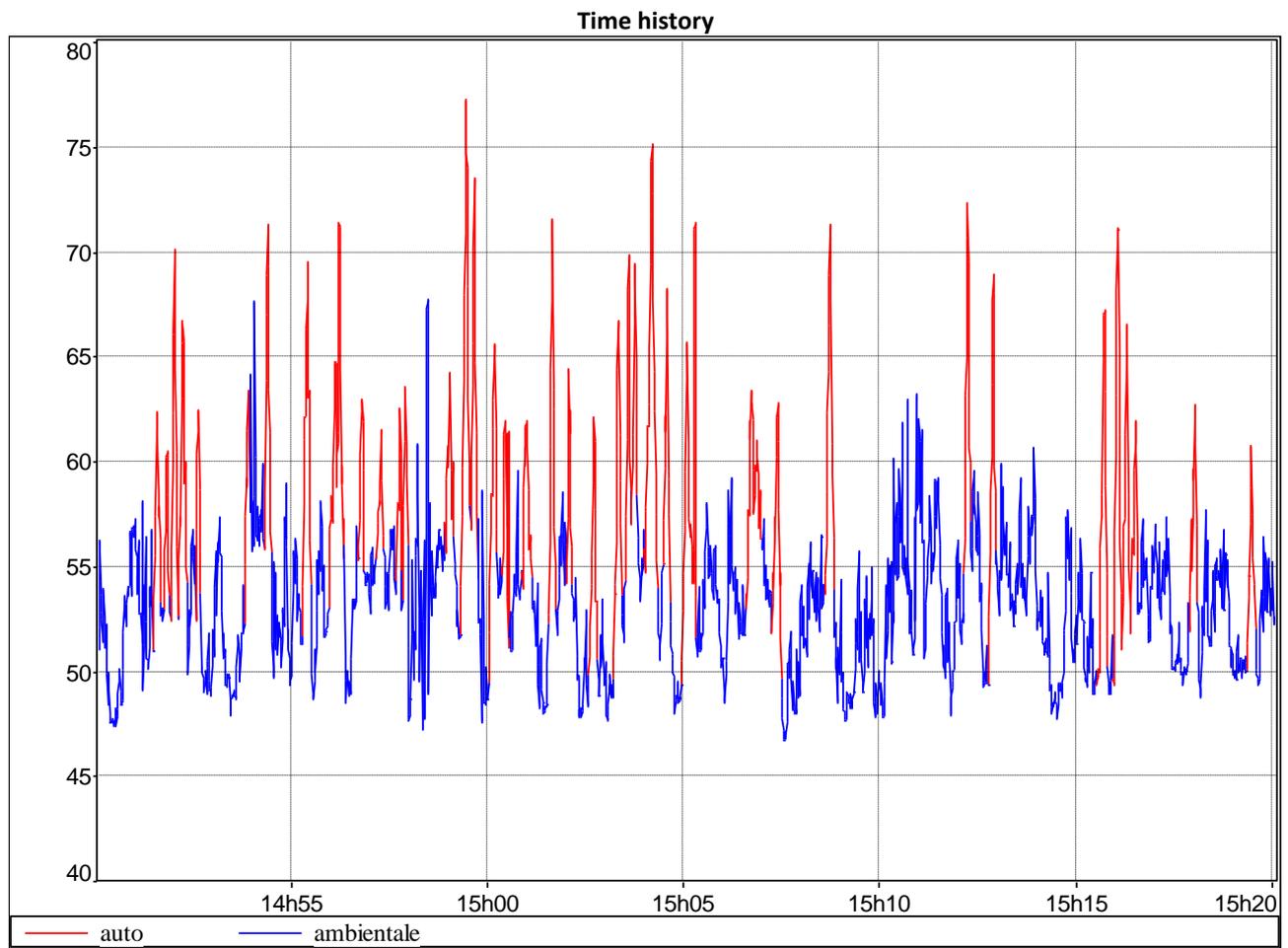
Il livello sonoro risulta influenzato da 39 transiti auto ($v \leq 30$ km/h) lungo via Ancora (tratto di strada interno al quartiere e parallelo a via Henry Dunant, quest'ultima a maggior traffico), come mostra il grafico successivo. Si registra un contributo poco significativo dall'azienda ceramica ubicata sul lato est di via Henry Dunant, rispetto al traffico stradale.

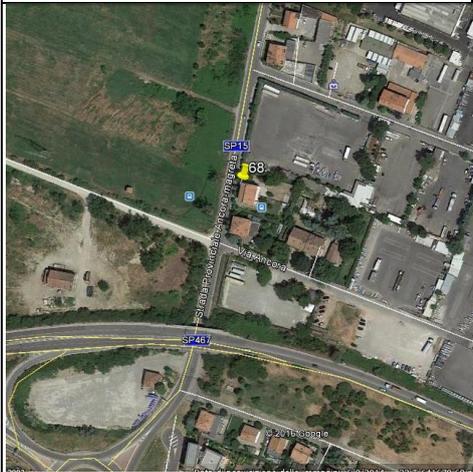
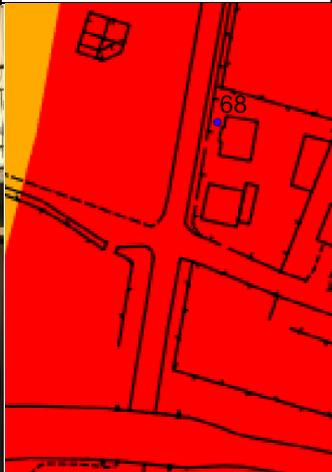
Il confronto con il risultato ottenuto in parallelo in L-57 negli stessi 30 minuti, consente di ricavare con sufficiente approssimazione i livelli sonori, in termini del parametro Leq, in entrambi i periodi di riferimento dovuti a via Ancora-Henry Dunant nel punto di misura B-67bis.

Tm	Leq L-57	Leq B-67bis	Delta
14:50 -15:20	64.5	59.0	-5.5

TR	Leq L-57	Leq B-67bis	Limite Classe II
Diurno	65	59.5	55
Notturmo	57.5	52	45

Si ricavano al punto B-67bis superamenti dei limiti di classe II in entrambi i periodi di riferimento.



Punto misura	Tipologia		Sorgente sonora monitorata
B-68	Residenza al civico 340 su via Ancora per Magreta		Traffico stradale
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
			<p>CLASSE 1 - Aree particolarmente protette</p> <p>CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali</p> <p>CLASSE 3 - Aree di tipo misto</p> <p>CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana</p> <p>CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali</p>

Data e ora inizio		Valori misurati espressi in dBA							
Mer 12-10-2016	Tm	VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Ore 16.00	1 h	65	71.5	54.5	56.5	67.5	75.0	77.0	80.5

Note: Il punto di misura è collocato davanti alla facciata del condominio al civico 340 di via Ancora (SP15 per Magreta) a lato della carreggiata (distanza circa 7 m dal bordo stradale, altezza microfono 4 m, distanza 1 m da filo facciata), già oggetto nell'ottobre del 2010 di un rilievo di durata settimanale da parte di ARPA. A circa 100 m dall'abitazione indagata è presente lo svincolo di accesso alla Pedemontana. L'area è in quarta classe acustica.

La strada oggetto dell'indagine è classificata di tipo Db (strada urbana di scorrimento) con ampiezza pari a 100 m per lato con limiti di immissione 65 dBA diurni e 55 dBA notturni.

Si ricava dal precedente monitoraggio di ARPA che il traffico del periodo diurno dei giorni feriali è piuttosto costante, sia in termini di veicoli leggeri che di veicoli pesanti.

Durante l'ultimo rilievo, di durata 1 ora, si sono conteggiati lungo via Ancora 655 transiti di mezzi leggeri e 116 transiti di mezzi pesanti (ca. 15% del totale dei transiti). La velocità di percorrenza dei mezzi è risultata spesso sostenuta.

L'asfalto del tratto stradale prospiciente è di tipo tradizionale, il condominio ha installato doppi infissi lato strada.

Si riprende nel seguito il livello continuo equivalente (Leq) ricavato nell'ottobre 2010 nella stessa fascia oraria dell'ultimo rilevamento (16:00-17:00), ottenendo così una differenza che si è applicata al livello medio TR diurno e notturno settimanale già misurato, per avere una stima di quello attuale.

Ottobre 2010 (rilievi ARPA)	Giorno	VAI	Leq Tm
Orario 16:00-17:00	Lun	65	75.5
	Mar		75.5
	Mer		75.5
	Gio		75
	Ven		75.5
	media feriale		75.5

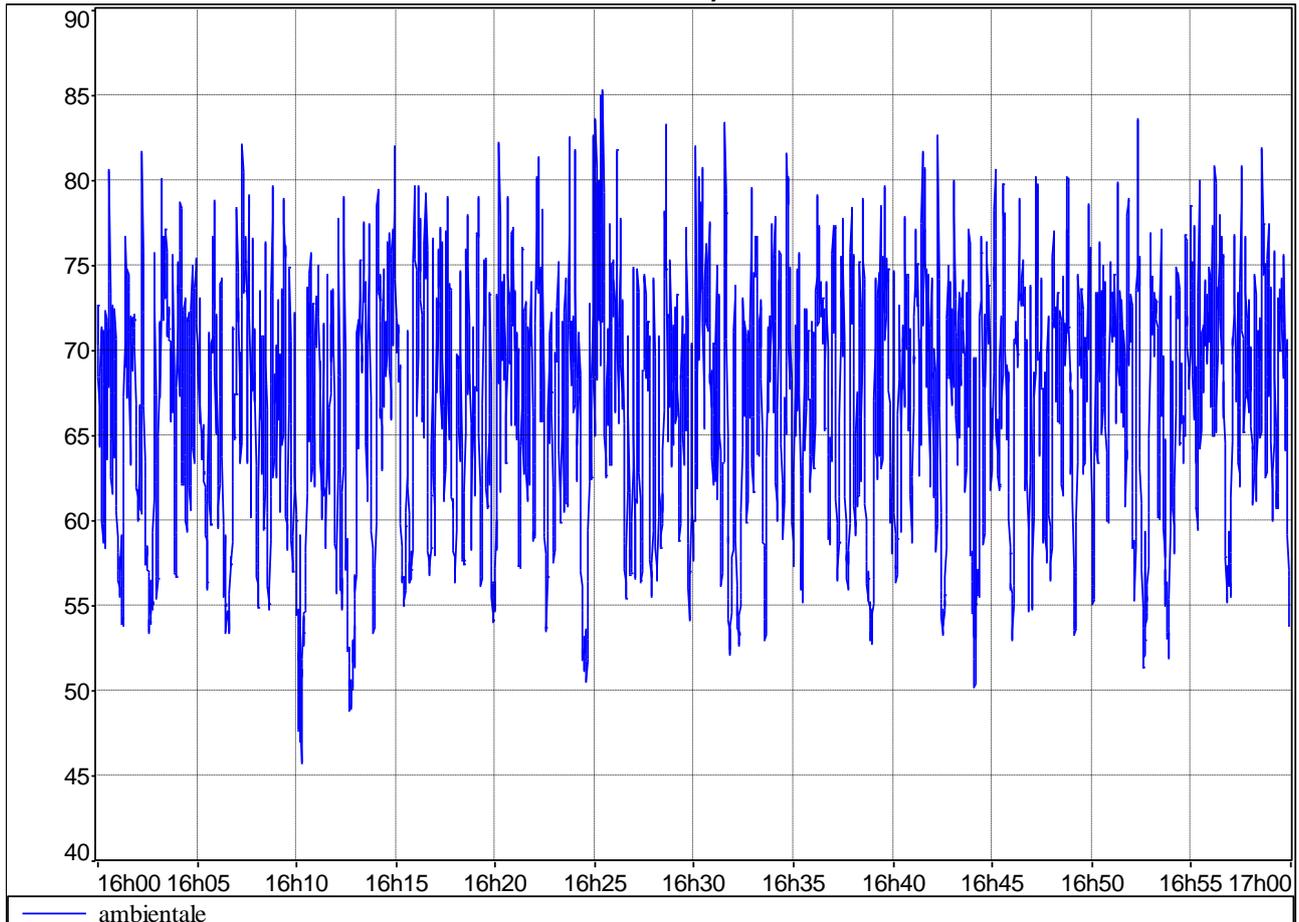
Δ 2016/2010

-4.0

TR settimanale	Leq Rilievo 2010	Leq Rilievo 2016	Limite Fascia strada Db (DPR 142/04)
Diurno	74.5	70.5	65
Notturmo	66	62	55

Si ricava il superamento diurno e notturno dei limiti di immissione assoluti (+7 dBA nel periodo notturno), nonostante il guadagno acustico di 4 dB rispetto al precedente rilievo.

Time history



Punto misura	Tipologia		Sorgente sonora monitorata
B-69	Residenze sul secondo fronte edificato ad est di viale Palestro		Traffico stradale
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
			<ul style="list-style-type: none"> CLASSE 1 - Aree particolarmente protette CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali CLASSE 3 - Aree di tipo misto CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali

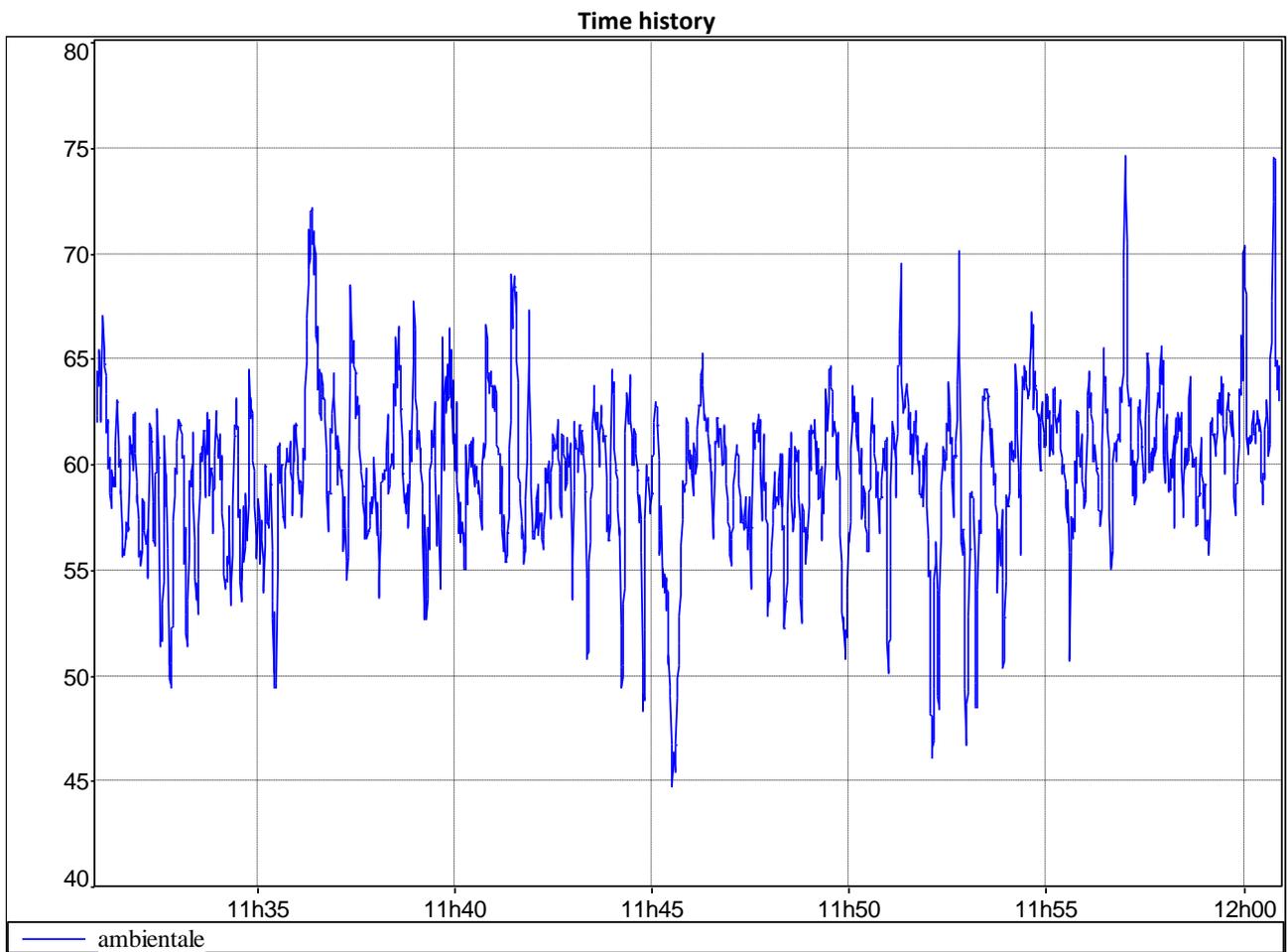
Data e ora inizio		Valori misurati espressi in dBA							
Mer 05-10-2016	Tm	VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Ore 11.30	30 minuti	65	61.5	52.5	55	60	63.5	65	70

Note: Il punto di misura è collocato alla distanza di 50 m dal bordo strada di viale Palestro, davanti alla facciata del fronte edificato ricompreso nella fascia di pertinenza stradale ampia 100 m attribuita alle strade di tipo Db (quale risulta essere viale Palestro) secondo il DPR 142/04.
 La misura è stata condotta in parallelo alla misura di lunga durata L-58 (quest'ultima in corrispondenza del primo fronte edificato).
 Si esclude la presenza di sorgenti sonore fisse, quali impianti tecnologici.
 Il quadro acustico è prevalentemente determinato dal rumore stradale di viale Palestro pertanto il livello sonoro misurato, essendo di origine stradale, viene posto a confronto con il limite della fascia di pertinenza stradale ai sensi del DPR 142/04.
 Il confronto con il risultato ottenuto in parallelo in L-58 negli stessi 30 minuti, consente di ricavare con sufficiente approssimazione i livelli sonori, in termini del parametro Leq, in entrambi i periodi di riferimento dovuti prevalentemente al traffico veicolare su viale Palestro nel punto di misura B-69.

Tm	Leq L-58	Leq B-69	Delta
11:30 -12:00	69	61.5	-7.5

TR	Leq L-58	Leq B-69	Limite Fascia strada Db (DPR 142/04)
Diurno	69	61.5	65
Notturmo	61.5	54	55

Si ricava al punto B-69 il rispetto dei limiti della fascia di pertinenza della strada Db in entrambi i periodi di riferimento.



Punto misura	Tipologia		Sorgente sonora monitorata
B-69bis	Residenze in classe II ad est di viale Palestro		Traffico stradale
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
			<ul style="list-style-type: none"> CLASSE 1 - Aree particolarmente protette CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali CLASSE 3 - Aree di tipo misto CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali

Data e ora inizio		Valori misurati espressi in dBA							
Mer 05-10-2016	Tm	VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Ore 11.30	30 minuti	55	55.5	45	46	51	58	59.5	62.5

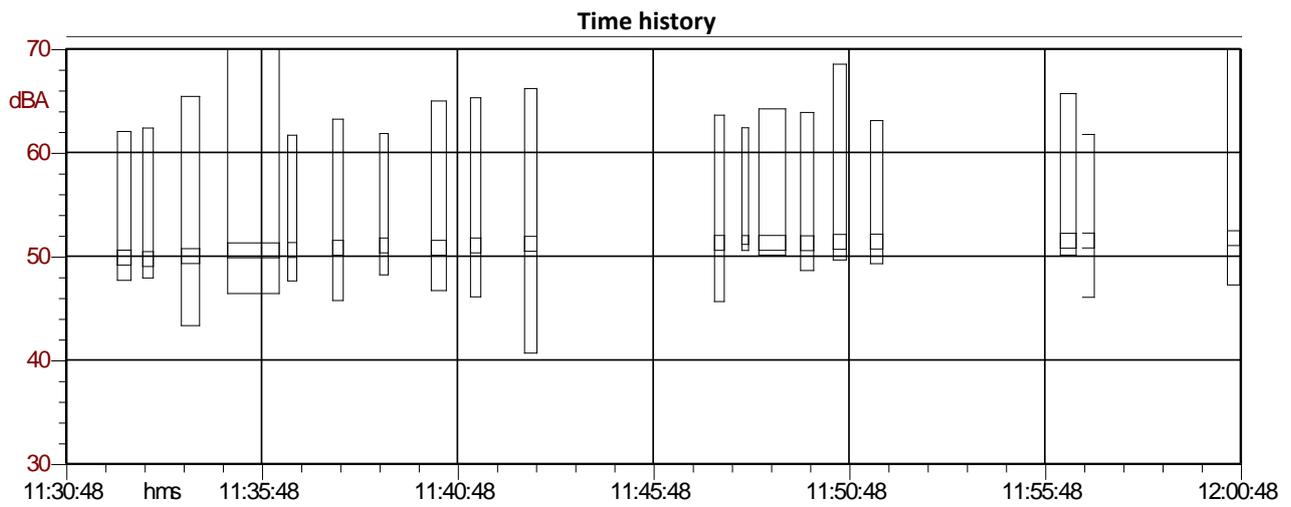
Note: Il punto di misura è stato posto alla distanza di circa 100 m dal bordo strada di viale Palestro, al limite della fascia di pertinenza stradale attribuita alle strade di tipo Db (quale risulta essere viale Palestro) secondo il DPR 142/04.
 La misura è stata condotta in parallelo alla misura di lunga durata L-58 (quest'ultima in corrispondenza del primo fronte edificato).
 Si esclude la presenza di sorgenti sonore fisse, quali impianti tecnologici.
 Il quadro acustico è prevalentemente determinato dal rumore stradale.
 Il livello sonoro risulta influenzato da diversi transiti auto ($v \leq 30$ km/h) lungo via Mantova e viale Treviso (viabilità di quartiere), come mostra il grafico successivo.
 Il confronto con il risultato ottenuto in parallelo in L-58 negli stessi 30 minuti consente di ricavare con sufficiente approssimazione i livelli sonori, in termini del parametro Leq, in entrambi i periodi di riferimento dovuti a viale Palestro nel punto di misura B-69bis.

Tm	Leq L-58	Leq B-69bis (Contributo viale Palestro*)	Delta
11:30 -12:00	69	52	-17

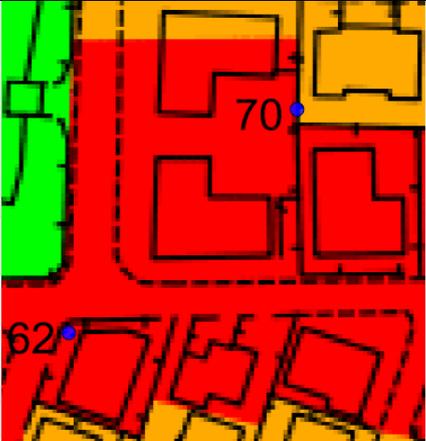
TR	Leq L-58	Leq B-69bis (Contributo viale Palestro)	Limite classe II
Diurno	69	52	55
Notturmo	61.5	44.5	45

(*) il risultato è stato ottenuto scorpendo dal risultato globale del rilievo di 30' (55.5 dBA) il contributo dei transiti della viabilità di quartiere su via Mantova-viale Treviso.

Si ricava che al punto B-69bis il contributo acustico dovuto a viale Palestro è compatibile con i limiti di immissione assoluti di classe II.



I picchi più elevati, contrassegnati con una maschera, sono dovuti a transiti auto prossimi al microfono, su via Mantova e viale Treviso (viabilità di quartiere).

Punto misura	Tipologia	Sorgente sonora Principale	
B-70	Residenze in classe III secondo fronte edificato su via Braida	Traffico Stradale	
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
			<ul style="list-style-type: none"> CLASSE 1 - Aree particolarmente protette CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali CLASSE 3 - Aree di tipo misto CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali

Data e ora inizio		Valori misurati espressi in dBA							
Lun 10-10-2016	Tm	VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Ore 17.30	30 minuti	60	58	50	51	56.5	61	62	64.5

Note: Il punto di misura è stato posto in facciata ad un condominio del secondo fronte edificato su via Braida, in area residenziale di classe III, ad una distanza di circa 40 m dal bordo strada, lato nord. La misura è stata condotta in parallelo alla misura di lunga durata L-62 (quest'ultima in corrispondenza del primo fronte edificato).

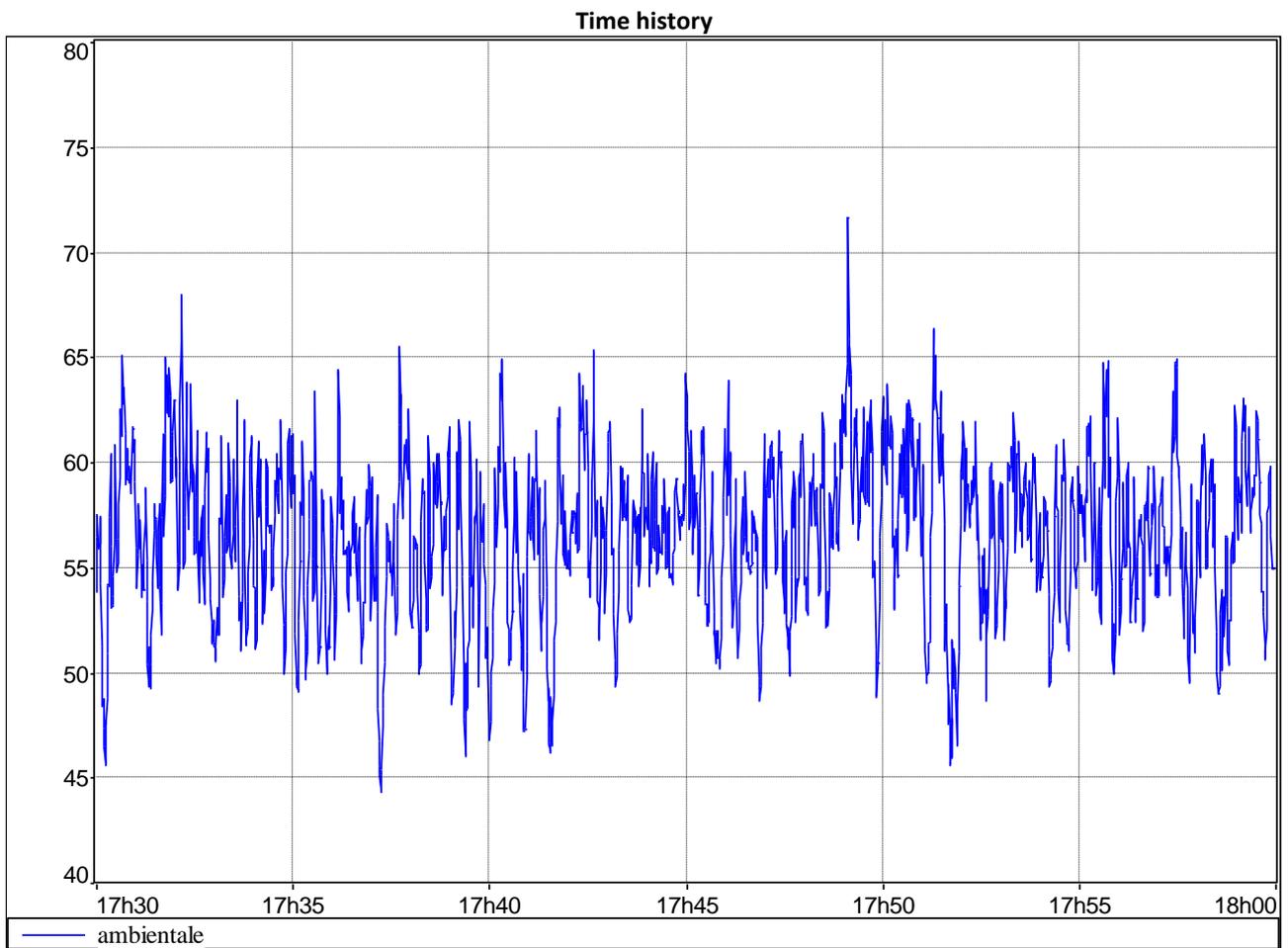
Il rilievo ha avuto lo scopo di verificare il quadro acustico nell'area residenziale di classe III con particolare riguardo al contributo indotto dalla viabilità principale che, a tale distanza, risulta in buona parte schermata dal primo fronte edificato.

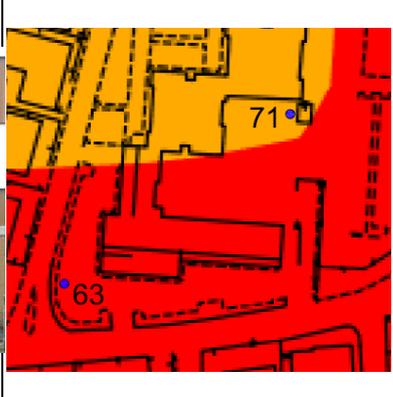
Il confronto con il risultato ottenuto in parallelo in L-62 negli stessi 30 minuti, consente di ricavare con sufficiente approssimazione i livelli sonori in termine del parametro Leq in entrambi i periodi di riferimento dovuti a via Braida nel punto di misura B-70.

Tm	Leq L-62	Leq B-70	Delta
17:30 -18:00	68.5	58	-10.5

TR	Leq L-62	Leq B-70	Limite classe III
Diurno	68	57.5	60
Notturmo	59.5	49	50

Si ricava che al punto B-70, il quadro acustico dovuto prevalentemente al traffico veicolare su via Braida rispetta i limiti di immissione assoluti di classe III.



Punto misura	Tipologia		Sorgente sonora Principale
B-71	Residenze in classe III secondo fronte edificato su via Mazzini		Traffico Stradale
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
			<ul style="list-style-type: none"> CLASSE 1 - Aree particolarmente protette CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali CLASSE 3 - Aree di tipo misto CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali CLASSE 6 - Aree esclusivamente industriali

Data e ora inizio		Valori misurati espressi in dBA							
Lun 10-10-2016	Tm	VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Ore 16.30	30 minuti	60	56.5	52.5	53	56	58	59	61.5

Note: Il punto di misura è stato posto in facciata ad un condominio del secondo fronte edificato su via Mazzini-via Adda, in area residenziale di classe III, ad una distanza di circa 55-60 m dal bordo strada, lato nord. La misura è stata condotta in parallelo alla misura di lunga durata L-63 (quest'ultima in corrispondenza del primo fronte edificato di via Mazzini).

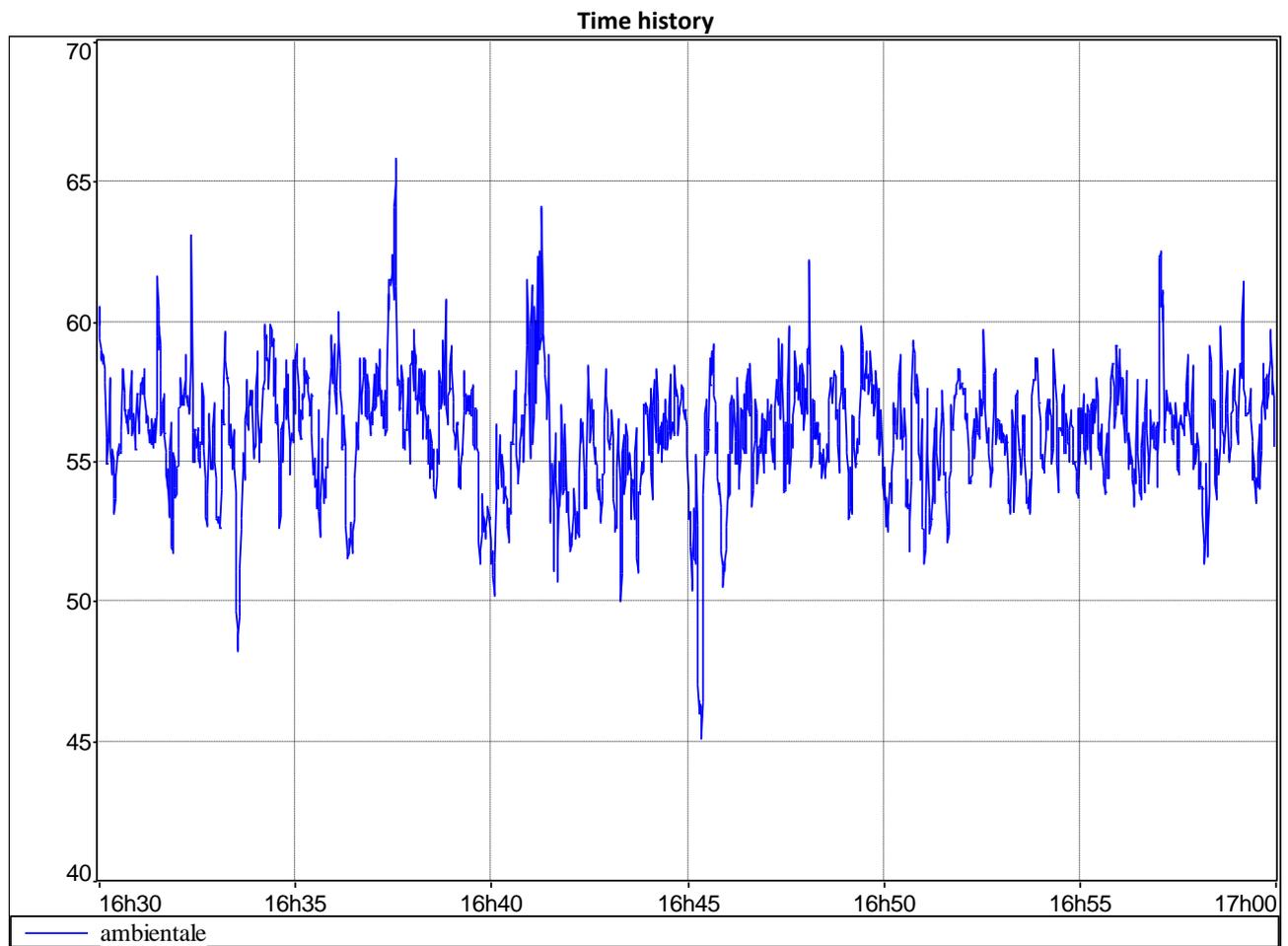
Il rilievo ha avuto lo scopo di verificare il quadro acustico nell'area residenziale di classe III con particolare riguardo al contributo indotto dalla viabilità principale che, a tale distanza, risulta solo in parte schermata dal primo fronte edificato.

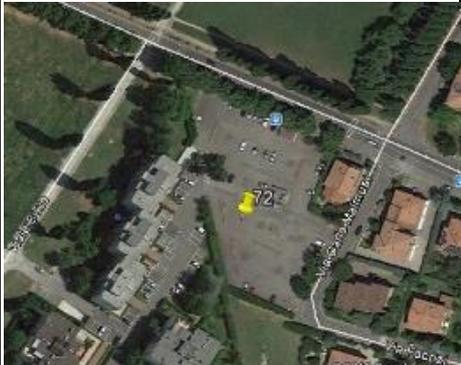
Il confronto con il risultato ottenuto in parallelo in L-63 negli stessi 30 minuti consente di ricavare con sufficiente approssimazione i livelli sonori in termine del parametro Leq in entrambi i periodi di riferimento dovuti a via Mazzini nel punto di misura B-71.

Tm	Leq L-63	Leq B-71	Delta
16:30 -17:00	64	56.5	-7.5

TR	Leq L-63	Leq B-71	Limite classe III
Diurno	64	56.5	60
Notturmo	55.5	48	50

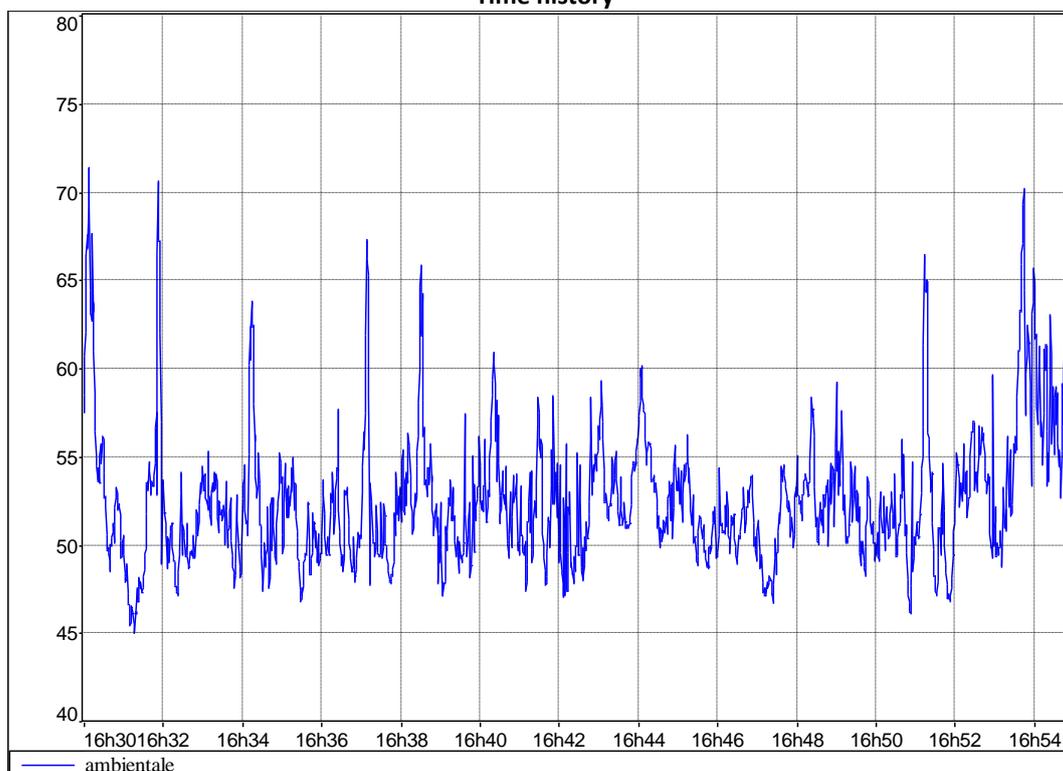
Si ricava che al punto B-71, il quadro acustico dovuto prevalentemente al traffico veicolare su via Mazzini-via Adda rispetta i limiti di immissione assoluti di classe III.



Punto misura	Tipologia	Sorgente sonora Principale	
B-72	Quartiere residenziale in classe II secondo fronte edificato su via Indipendenza	Traffico Stradale	
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
			<ul style="list-style-type: none"> CLASSE 1 - Aree particolarmente protette CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali CLASSE 3 - Aree di tipo misto CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali

Data e ora inizio		Valori misurati espressi in dBA							
Mer 05-10-2016	Tm	VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Ore 16.30	25 minuti	55	55	47.5	48.5	52	57	60	66.5
<p>Note: Il punto di misura è stato posto in un'area aperta (parcheggio pubblico) ad una distanza di 50 m dal bordo strada di via Indipendenza – lato sud, in area residenziale di classe II.</p> <p>Il quadro acustico dell'area risente principalmente della viabilità su via Indipendenza e delle manovre di arrivo/ripartenza delle auto all'interno dell'ampio parcheggio ove è presente anche un'edicola.</p> <p>Il rilievo è stato fermato dopo 25 minuti a causa dell'arrivo di un mezzo pesante nelle immediate prossimità del microfono. Si esclude presenza di sorgenti sonore fisse, quali impianti tecnologici, nell'area del rilevamento.</p> <p>Il risultato ottenuto è pari al limite diurno di classe II (55 dBA).</p>									

Time history



Verifiche presso Istituti scolastici

Tipologia		Sorgente sonora Principale	
Scuola dell'Infanzia "Peter Pan, Mezzavia", viale Ticino 4		Traffico Stradale	
Punto misura in ambiente esterno		B-73.1	
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
			<ul style="list-style-type: none"> CLASSE 1 - Aree particolarmente protette CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali CLASSE 3 - Aree di tipo misto CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali

Punto misura in ambiente interno
B-73.2
Particolare


Data e ora inizio		Misura	Valori misurati espressi in dBA							
	Tm		VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Lun 10-10-2016 Ore 9.00	30 minuti	B-73.1 esterno	50	58	52.5	53.5	57	60	61	63.5
		B-73.2 interno	45	36	29	29.5	32.5	36.5	38.5	42.5

Note: Il punto di misura in esterno (punto 73.1) è stato posto nell'area giochi maggiormente fruita dai bimbi, sul lato sud dell'istituto scolastico.

La misura è stata effettuata dalle ore 9:00 quando non erano presenti bimbi all'esterno della scuola e non vi era entrata o uscita dalla scuola; non vi erano in corso eventi interni alla scuola in grado di determinare incremento del rumore vicino al punto di misura.

Il quadro acustico risulta influenzato principalmente dal traffico elevato sulla prospiciente via Adda, la cui linea di mezzeria dista circa 50 m dal punto di misura.

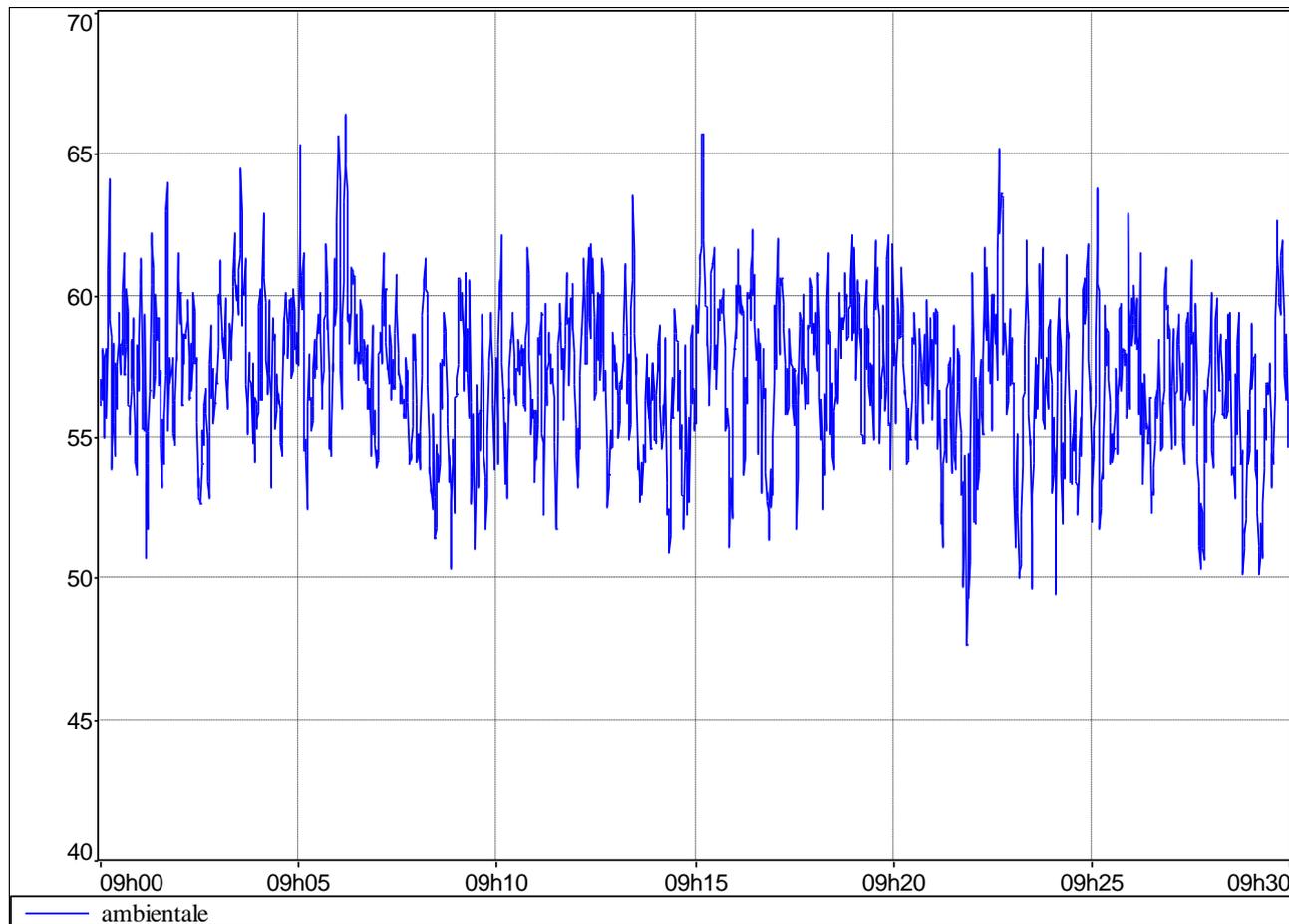
Nel punto di misura all'esterno della scuola il valore limite prescritto dalla zonizzazione acustica per la prima classe risulta superato di 8 dBA.

Contestualmente è stata fatta una seconda misura (punto 73.2), in parallelo, all'interno di una delle aule rivolte verso la stessa strada, non occupata dai bimbi, ponendo il microfono al centro della stanza a finestre chiuse. Gli infissi hanno doppi vetri, hanno il cassonetto per gli avvolgibili, sono risultati complessivamente in buone condizioni.

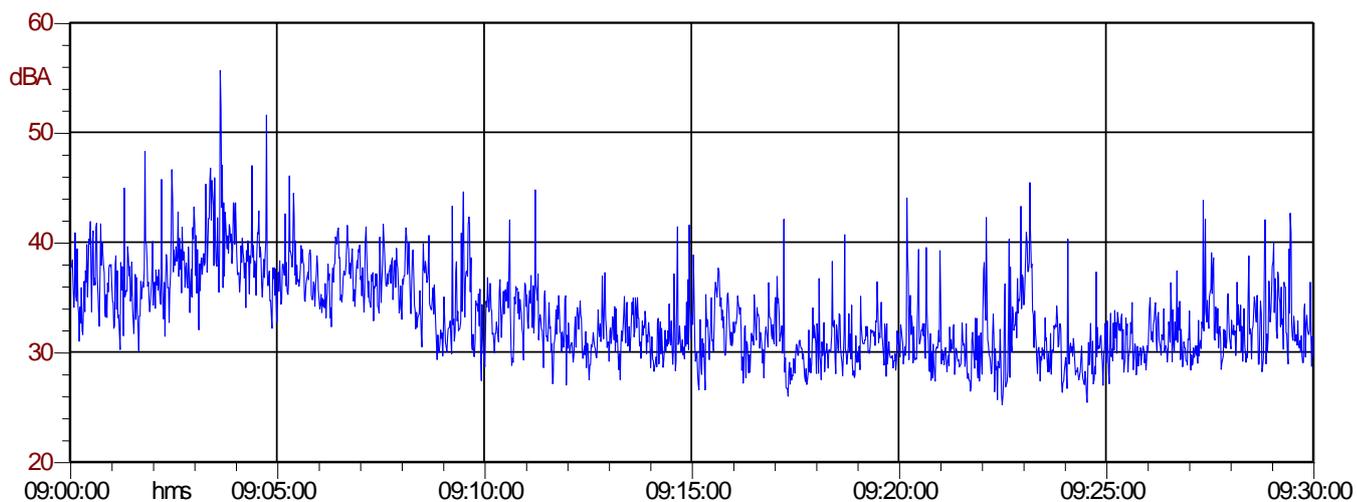
Il limite massimo prescritto dal DPR 142/04 pari a 45 dBA (art. 5 Limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti, punto 2c) risulta ampiamente rispettato.

Time history

Punto di misura 73.1 in esterno



Punto di misura 73.2 all'interno



Tipologia		Sorgente sonora Principale	
Scuola dell'Infanzia "Walt Disney", via Pisano 14		Traffico Stradale	
Punto misura in ambiente esterno		B-74.1	
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
			<ul style="list-style-type: none"> CLASSE 1 - Aree particolarmente protette CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali CLASSE 3 - Aree di tipo misto CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali
Punto misura in ambiente esterno		B-74.2	
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
			<ul style="list-style-type: none"> CLASSE 1 - Aree particolarmente protette CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali CLASSE 3 - Aree di tipo misto CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali
Punto misura in ambiente interno			
B-74.3			
Particolare			
			

Data e ora inizio		Misura	Valori misurati espressi in dBA							
Tm	VAI		Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1	
Mar 11-10-2016 Ore 9.00	30 minuti	B-74.1 esterno	50	61.5	53.5	54.5	60.5	64.5	65.5	67.5
		B-74.3 interno	45	44.5	37.5	38	41	45.5	46.5	50
Mar 11-10-2016 Ore 9.33	30 minuti	B-74.2 esterno	50	50	45.5	46	49.5	52.5	53.5	55.5

Note: Il primo punto di misura in esterno (punto 74.1) è stato posto nell'area giochi, sul lato ovest, rivolta a viale Regina Pacis, di fronte all'ingresso della Ceramica Marazzi.

La misura è stata effettuata dalle ore 9:00 quando non erano presenti bimbi all'esterno della scuola e non vi era entrata o uscita dalla scuola; non vi erano in corso eventi interni alla scuola in grado di determinare incremento del rumore vicino al punto di misura.

Il quadro acustico risulta influenzato principalmente dal traffico elevato sul prospiciente viale Regina Pacis, poco distante dal punto di misura.

In tale punto di misura all'esterno della scuola il valore limite prescritto dalla zonizzazione acustica per la prima classe risulta superato di 11.5 dBA.

Contestualmente è stata fatta una seconda misura (punto 74.3), in parallelo, all'interno di una stanza della scuola rivolta verso la stessa strada, non occupata dai bimbi, ponendo il microfono al centro della stanza a finestre chiuse. Gli infissi hanno doppi vetri, hanno il cassonetto per gli avvolgibili, sono risultati complessivamente in buone condizioni.

Il limite massimo prescritto dal DPR 142/04 pari a 45 dBA (art. 5 Limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti, punto 2c) risulta rispettato. Si osserva che il livello sonoro registrato risulta maggiormente influenzato dalle voci interne alla scuola piuttosto che dal traffico veicolare esterno, distante circa 30 m dalla facciata scolastica, a riprova di un sufficiente isolamento acustico dell'involucro edilizio.

Successivamente si è provveduto ad effettuare un secondo rilievo in esterno (punto 74.2) nell'area giochi, sul lato est, rivolta a via Pisano.

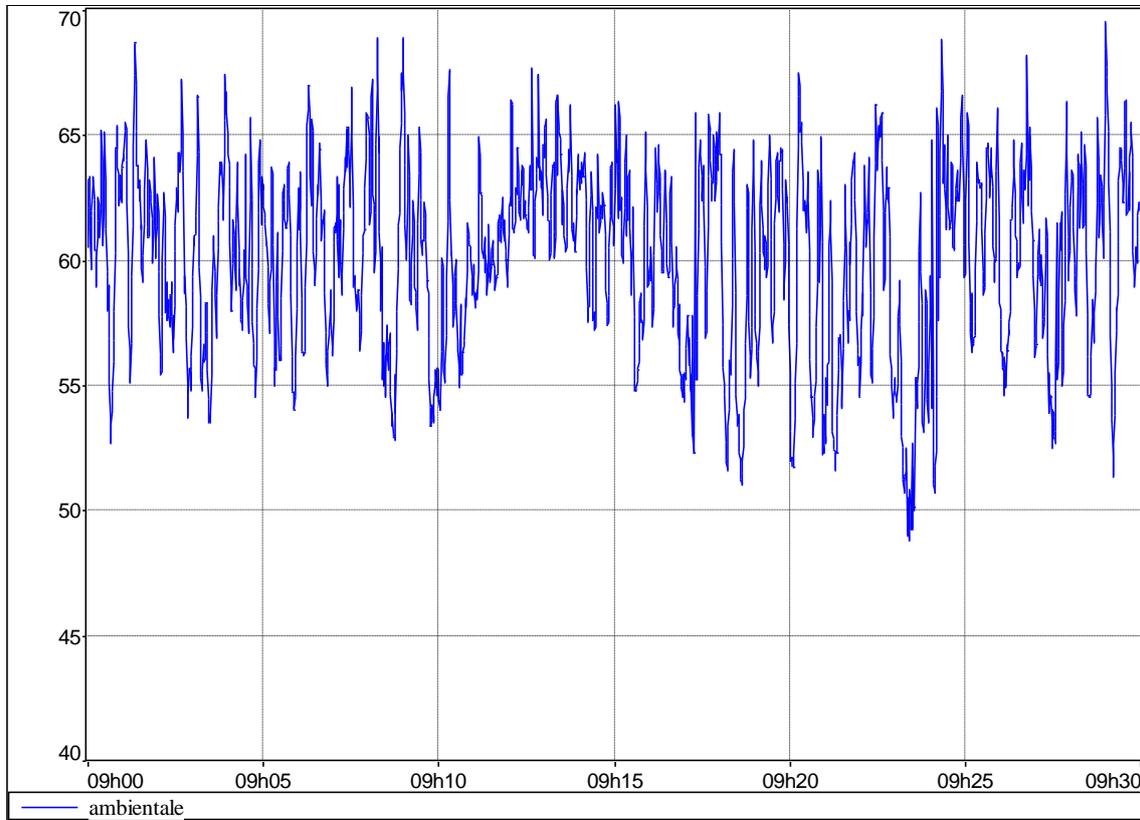
La misura è stata effettuata dalle ore 9:33 quando non erano presenti bimbi all'esterno della scuola e non vi era entrata o uscita dalla scuola; non vi erano in corso eventi interni alla scuola in grado di determinare incremento del rumore vicino al punto di misura.

Il quadro acustico risulta influenzato principalmente dal traffico su viale Regina Pacis, assai meno rilevante il contributo di via Pisano, strada di quartiere (a senso unico di percorrenza) caratterizzata da un volume di transiti molto contenuto.

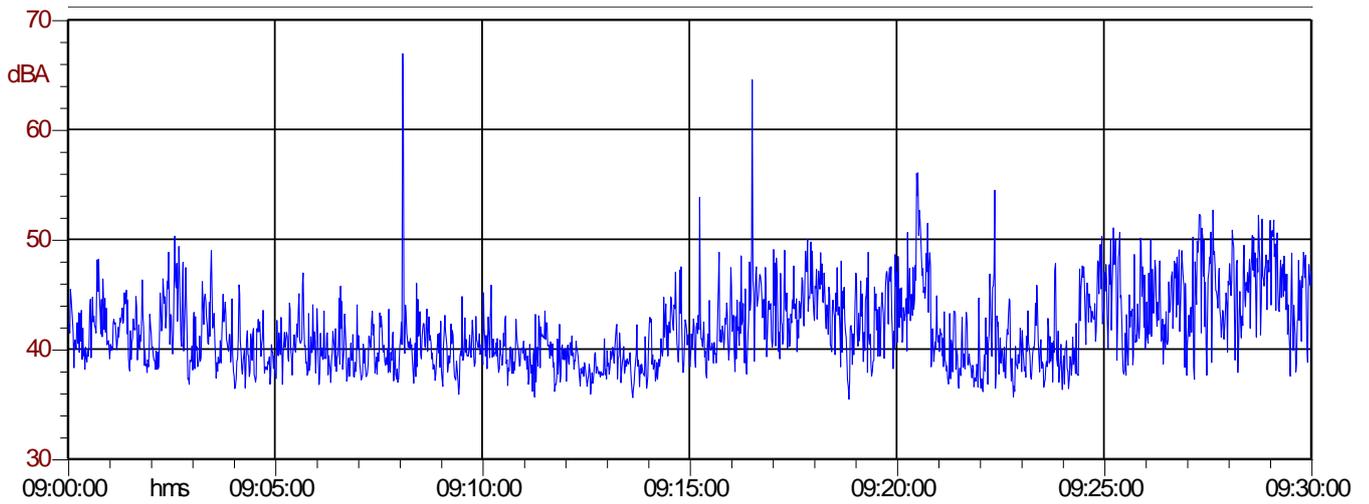
In tale punto di misura all'esterno della scuola il livello medio (Leq) registrato nel rilievo di 30' uguaglia il valore limite prescritto dalla zonizzazione acustica per la prima classe.

Time history

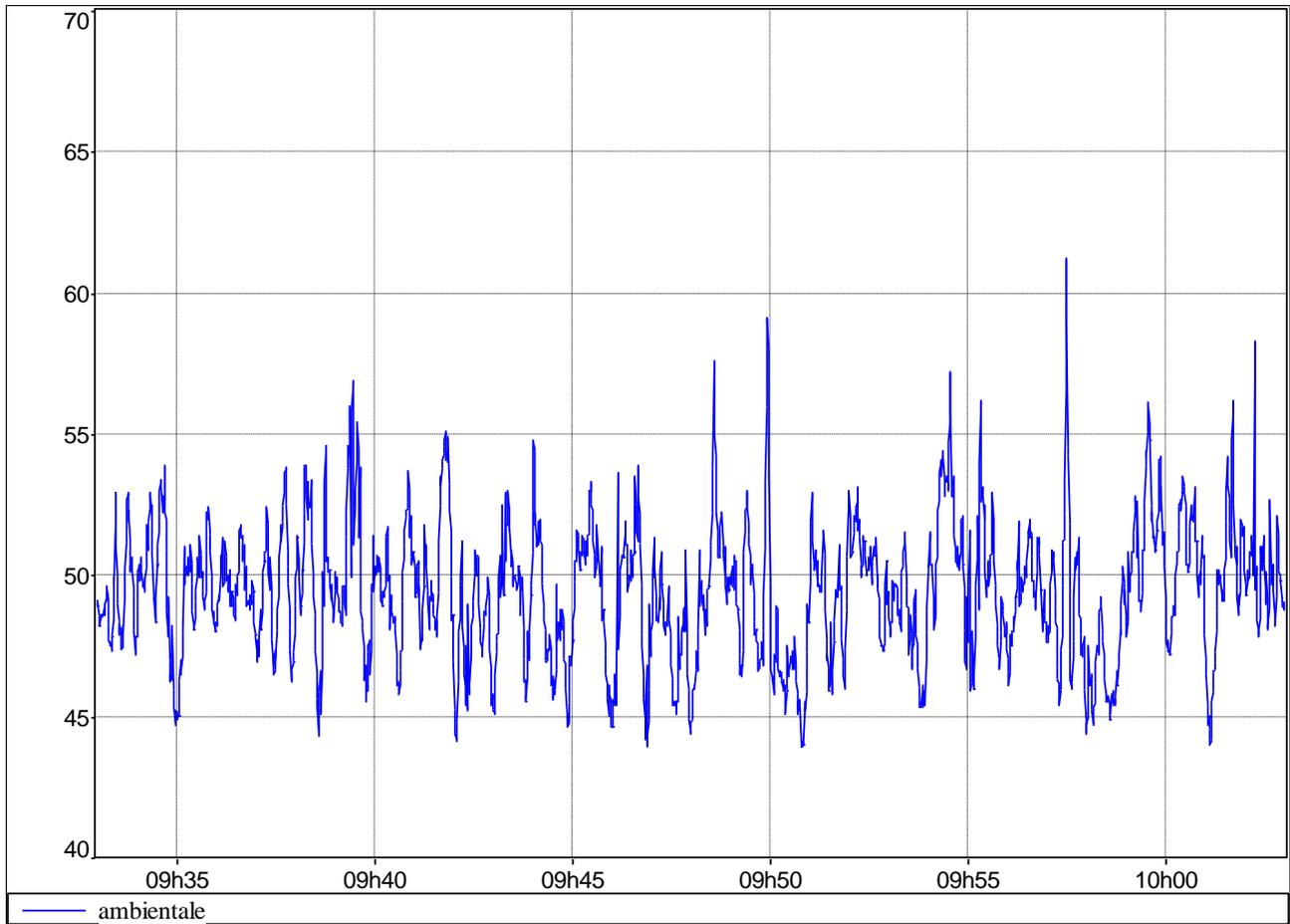
Punto di misura 74.1 in esterno, area giochi lato via Regina Pacis



Punto di misura 74.3 all'interno



Punto di misura 74.2 in esterno, area giochi lato via Pisano



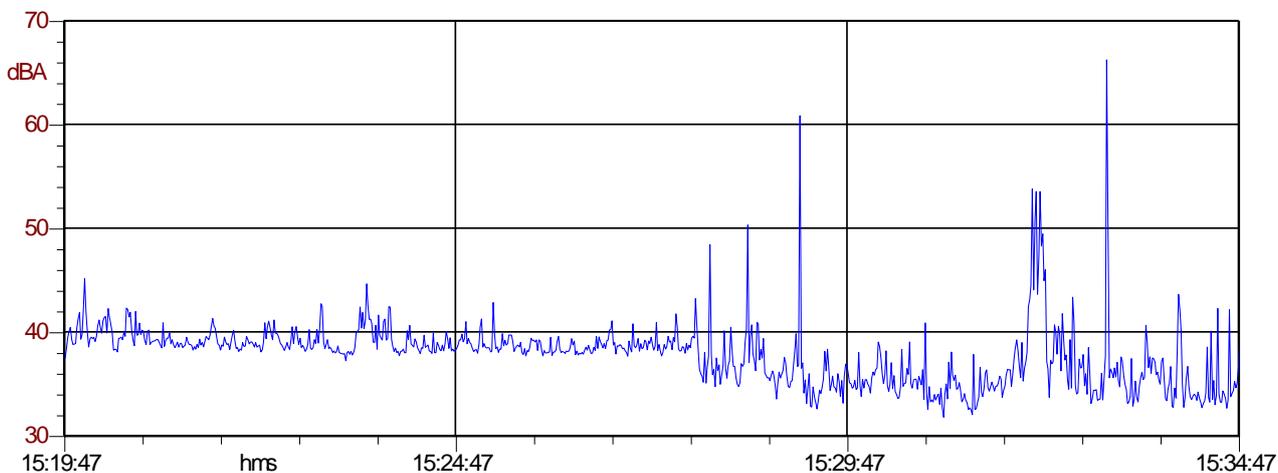
Tipologia		Sorgente sonora Principale
Scuola dell'Infanzia "Centro Storico", via Mazzini 62		Traffico Stradale
Punto misura in ambiente interno	B-75	
Particolari		
 <p style="text-align: center;">Piano terra</p>		 <p style="text-align: center;">2° piano</p>

Data e ora inizio		Misura	Valori misurati espressi in dBA							
	Tm		VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Lun 10-10-2016 Ore 15.19	30 minuti	B-75 interno pt	45	41.5	35.5	36	37.5	40	41.5	46.5
		B-75 interno 2°p	45	42	37	37.5	39.5	42	43	46.5

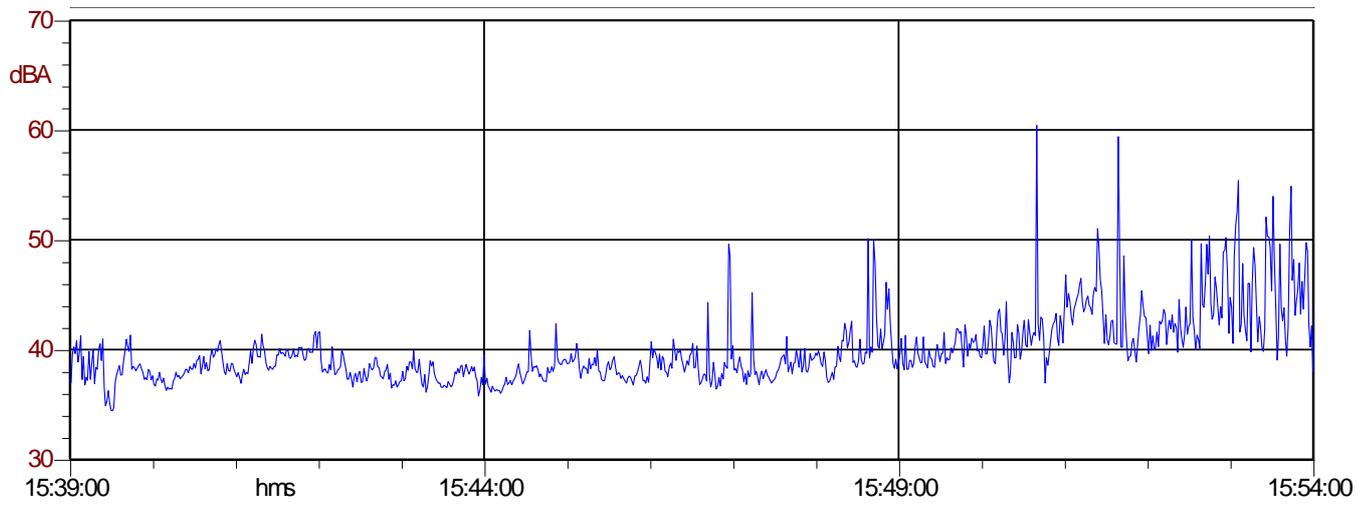
Note: Sono state condotte due misurazioni, ciascuna della durata di 15 minuti, all'interno delle aule rivolte sul lato nord ove è presente via Mazzini (distante almeno 20 m dalla facciata scolastica), durante il riposo dei bimbi, ponendo il microfono al centro della stanza a finestre chiuse, sia al piano terra che al piano secondo. L'edificio è storico, gli infissi sono molto datati, con vetri singoli piuttosto robusti, non infrangibili. L'isolamento delle strutture interne, tra locali, è risultato piuttosto precario (sia in merito all'isolamento rispetto al rumore aereo che al rumore di calpestio).
I rilievi hanno mostrato che il limite massimo prescritto dal DPR 142/04 pari a 45 dBA (art. 5 Limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti, punto 2c) risulta rispettato in entrambi i piani, pertanto si ritiene sufficientemente garantito il comfort acustico interno rispetto al rumore proveniente dalla strada.

Time history

Punto di misura 75 (pt)



Punto di misura 75 (2°p)



Sul finire la misura ha risentito di voci interne alla scuola.

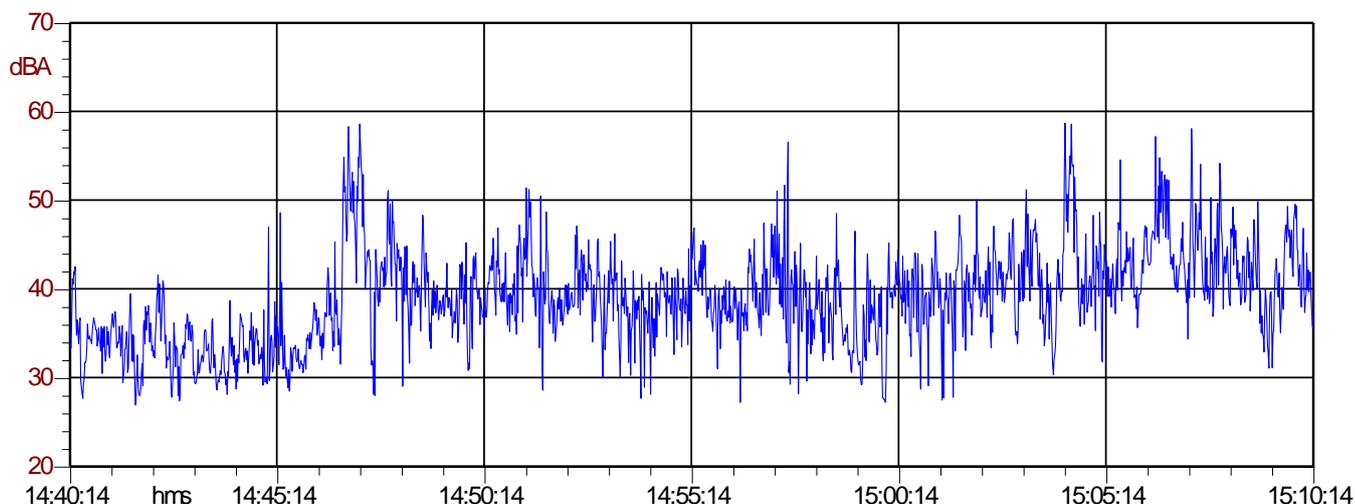
Tipologia		Sorgente sonora Principale
Scuola Primaria "Pascoli", via Mazzini 66		Traffico Stradale
Punto misura in ambiente interno	B-76	
<i>Particolare</i>		
		
1° piano		

Data e ora inizio		Misura	Valori misurati espressi in dBA							
Lun 10-10-2016	Tm		VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Ore 14.40	30 minuti	B-76 interno	45	43	31.5	32.5	38.5	44.5	46	49.5

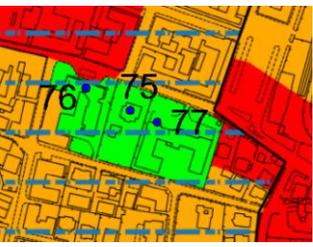
Note: Si precisa che non sono presenti aule rivolte su via Mazzini, ma unicamente uffici. I serramenti sono in buone condizioni, con doppi vetri.
 I ragazzi in genere non escono per la ricreazione, talvolta possono recarsi nella pausa all'interno della stessa area cortiliva dell'adiacente scuola d'infanzia "Centro storico", sul lato opposto rispetto a via Mazzini.
 Il rilievo, condotto al primo piano, all'interno di un ufficio su via Mazzini, ha mostrato che il limite massimo prescritto dal DPR 142/04 pari a 45 dBA (art. 5 Limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti, punto 2c) risulta rispettato. La misura è stata più influenzata da voci interne alla struttura scolastica, che da rumori di origine esterna.

Time history

Punto di misura 76



I picchi più elevati sono dovuti a voci interne all'istituto.

Tipologia		Sorgente sonora Principale	
Scuola Secondaria di 1° grado "Leonardo da Vinci", via Mazzini 112		Traffico Stradale	
Punto misura in ambiente esterno		B-77.1	
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
			<ul style="list-style-type: none"> CLASSE 1 - Aree particolarmente protette CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali CLASSE 3 - Aree di tipo misto CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali

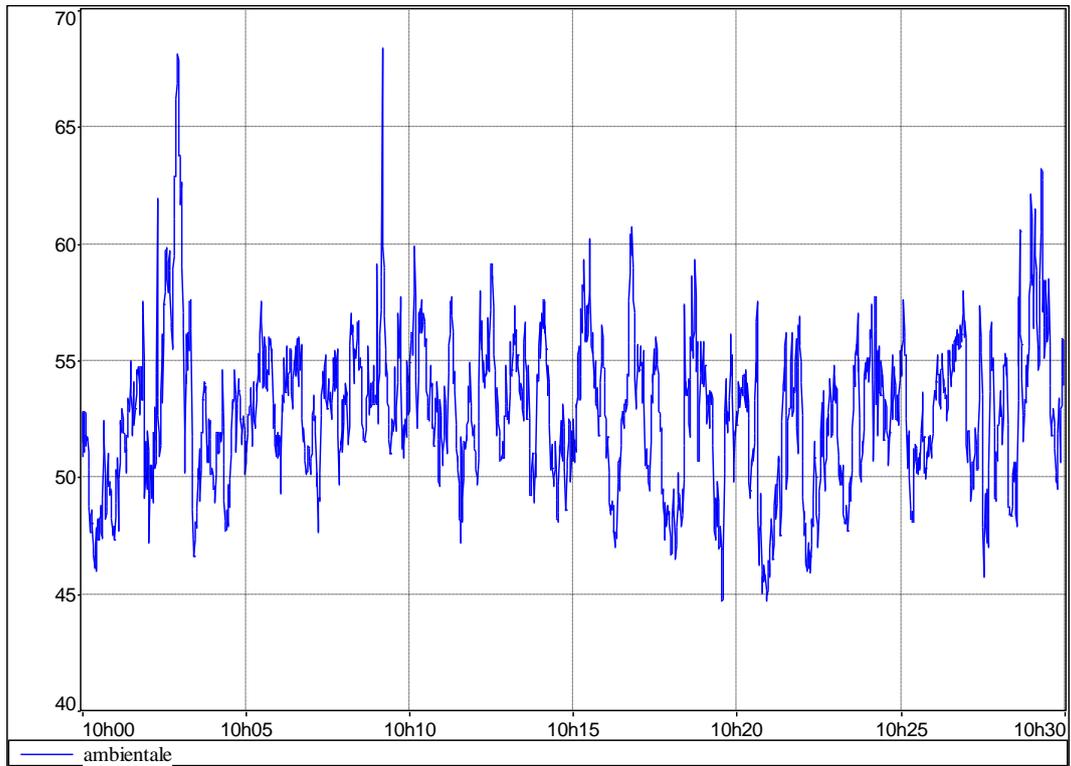
Punto misura in ambiente interno
B-77.2
Particolare


Data e ora inizio		Misura	Valori misurati espressi in dBA							
	Tm		VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Lun 10-10-2016 Ore 10.00	30 minuti	B-77.1 esterno	50	54	47.5	48.5	52.5	56	57.5	62
		B-77.2 interno	45	37	28.5	29	32.5	37	39	42

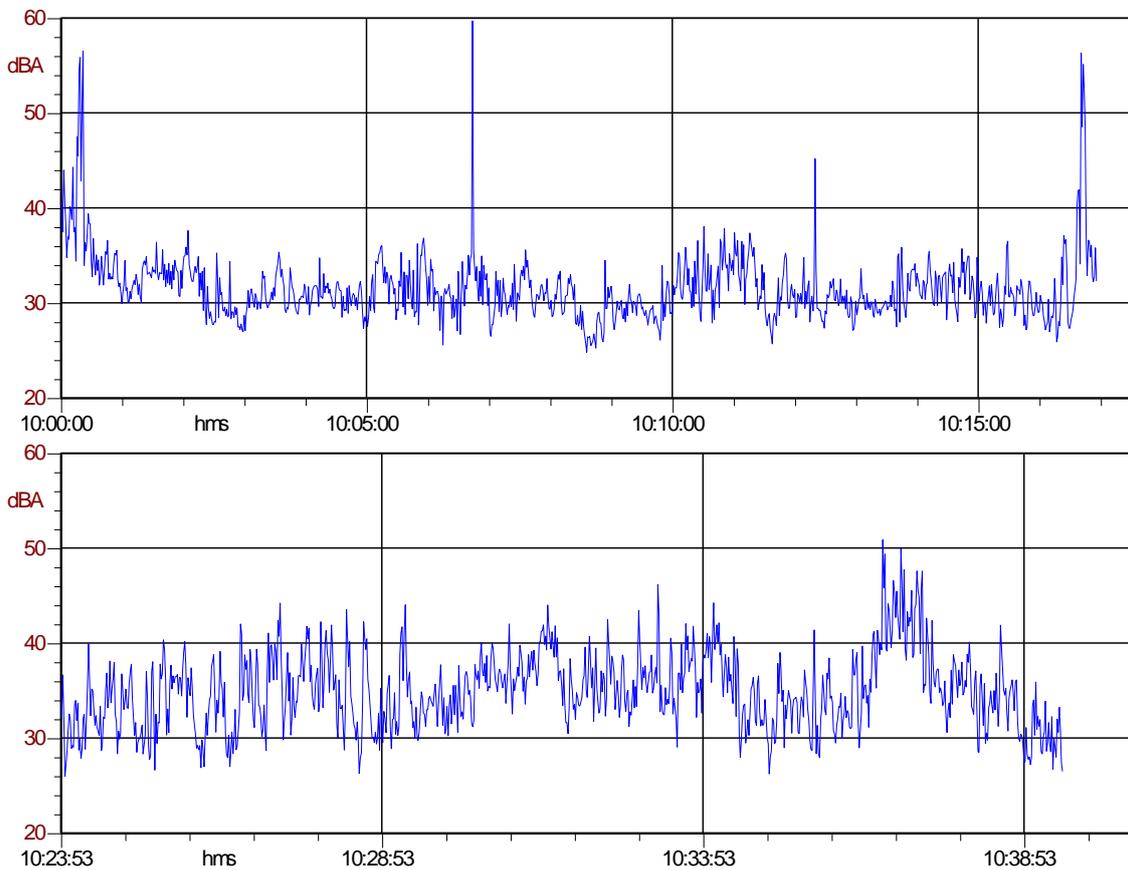
Note: Il punto di misura in esterno (punto 77.1) è stato posto a 1 m dalla facciata della scuola rivolta su via Mazzini, principale sorgente sonora nell'area.
 La misura è stata effettuata dalle ore 10:00 quando non erano presenti bimbi all'esterno della scuola e non vi era entrata o uscita dalla scuola; non vi erano in corso eventi interni alla scuola in grado di determinare incremento del rumore vicino al punto di misura.
 Il quadro acustico è determinato principalmente dai transiti veicolari su via Mazzini, distante circa 25 m dal microfono, asse stradale ad una sola corsia di percorrenza (a senso unico) caratterizzata da velocità di marcia ridotta, essendo il tratto prospiciente la scuola compreso tra due incroci. I mezzi in transito sono autovetture, motocicli e bus cittadini (ne sono transitati due nel corso della misura).
 Dal rilievo svolto all'esterno della scuola risulta che il valore limite prescritto dalla zonizzazione acustica per la prima classe è superato di 4 dBA.
 Contestualmente è stata fatta una seconda misura (punto 77.2), in parallelo, all'interno del corridoio al primo piano sul lato nord rivolto alla strada.
 Si precisa che non sono presenti aule rivolte su via Mazzini, ma unicamente corridoi o locali di servizio igienico-sanitari. I serramenti sono in buone condizioni, con doppi vetri.
 Il limite massimo prescritto dal DPR 142/04 pari a 45 dBA (art. 5 Limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti, punto 2c) risulta rispettato.

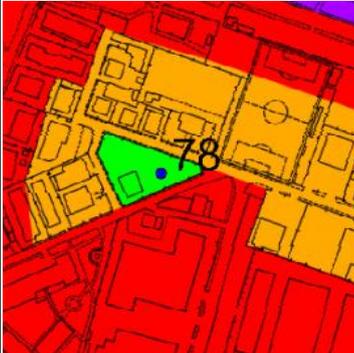
Time history

Punto di misura 77.1 in esterno



Punto di misura 77.2 all'interno



Tipologia		Sorgente sonora Principale	
Scuola dell'Infanzia "Andersen", via Basilicata 21		Traffico Stradale – Rumore aziendale	
Punto misura in ambiente esterno		B-78.1	
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
			<ul style="list-style-type: none"> CLASSE 1 - Aree particolarmente protette CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali CLASSE 3 - Aree di tipo misto CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali

Punto misura in ambiente interno
B-78.2
Particolare


Data e ora inizio		Misura	Valori misurati espressi in dBA							
	Tm		VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Mar 11-10-2016 Ore 10.30	30 minuti	B-78.1 esterno	50	49.5	43	43	46	53	54	58.5
		B-78.2 interno	45	36.5	28.5	29.5	33	38	39.5	43

Note: Il punto di misura in esterno (punto 78.1) è stato posto al centro dell'area giochi compresa tra viale Piemonte e via Basilicata. Il quadro acustico risente del traffico veicolare, risultato tuttavia piuttosto modesto, sulla viabilità locale e delle attività di carico/scarico con carrelli elevatori diesel all'interno dell'area aziendale oltre via Basilicata (industria ceramica).

La misura è stata effettuata dalle ore 10:30 quando non erano presenti bimbi all'esterno della scuola e non vi era entrata o uscita dalla scuola; non vi erano in corso eventi interni alla scuola in grado di determinare incremento del rumore vicino al punto di misura.

Nel punto di misura all'esterno della scuola il valore limite prescritto dalla zonizzazione acustica per la prima classe risulta rispettato a conferma di un sufficiente stato di comfort acustico in esterno. Si osserva che la parte finale del campionamento è stato inoltre influenzato dal contributo prevalente di attività di giardinaggio in area privata vicina alla scuola. Depurando il risultato di questo contributo, il livello medio scende di 1 dB, attestandosi su 48.5 dBA.

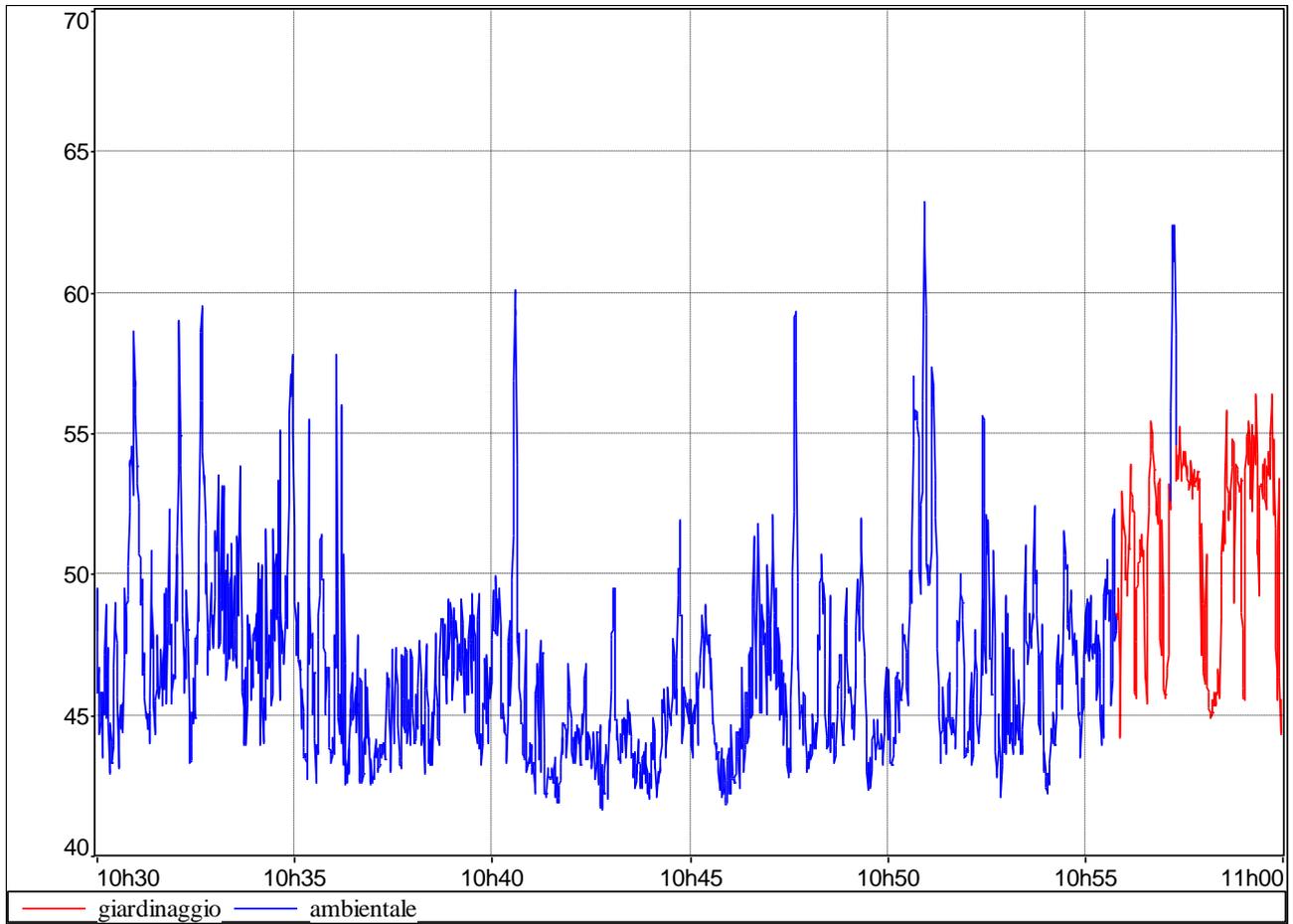
Contestualmente è stata fatta una seconda misura (punto 78.2), in parallelo, all'interno di un'aula della scuola (tutta al piano terra), sul lato rivolto alle strade (viale Piemonte e via Basilicata).

I serramenti sono molto recenti e in buone condizioni, con doppi vetri.

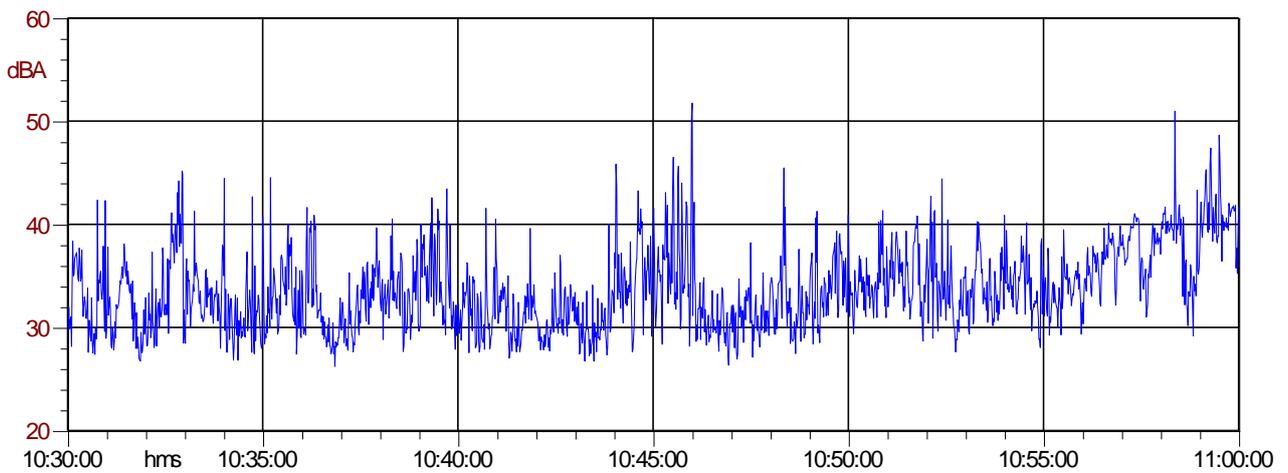
Il limite massimo prescritto dal DPR 142/04 pari a 45 dBA (art. 5 Limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti, punto 2c) risulta rispettato.

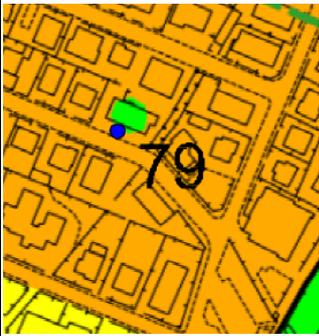
Time history

Punto di misura 78.1 in esterno



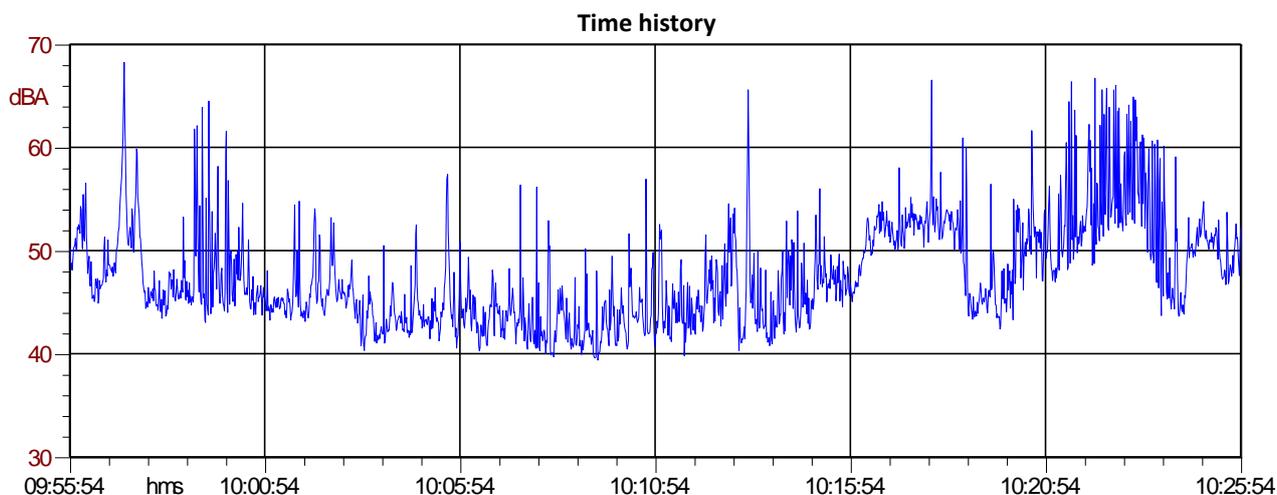
Punto di misura 78.2 all'interno

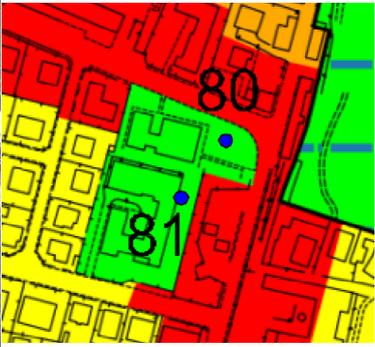


Tipologia		Sorgente sonora Principale	
Asilo nido (privato) "Cipi", viale Castelfidardo 20		Traffico Stradale	
Punto misura in ambiente esterno	B-79		
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
			<ul style="list-style-type: none"> CLASSE 1 - Aree particolarmente protette CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali CLASSE 3 - Aree di tipo misto CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana

Data e ora inizio		Misura	Valori misurati espressi in dBA							
Lun 17-10-2016	Tm		VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Ore 9.55	30 minuti	B-79	60	51.5	43.5	44	47	51.5	53.5	58

Note: Il punto di misura in esterno (punto 79) è stato posto a circa 1 m dalla facciata dell'edificio rivolta a viale Castelfidardo. L'asilo nido è al piano terra dell'edificio, che ha destinazione d'uso residenziale ai piani superiori, ed è in classe III.
L'area è prevalentemente residenziale, viale Castelfidardo è una strada di quartiere caratterizzata da traffico veicolare molto contenuto.
La misura è stata effettuata dalle ore 9:55 quando non erano presenti bimbi all'esterno della scuola e non vi era entrata o uscita dalla scuola; non vi erano in corso eventi interni alla scuola in grado di determinare incremento del rumore vicino al punto di misura.
Nel punto di misura all'esterno il valore limite prescritto dalla zonizzazione acustica per la terza classe risulta ampiamente rispettato (molto prossimo anche al limite della prima classe) a conferma di un sufficiente stato di comfort acustico in esterno.



Tipologia		Sorgente sonora Principale	
Scuola dell'Infanzia "Rodari", via Indipendenza 15		Traffico Stradale	
Punto misura in ambiente esterno	B-80.1		
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
			<ul style="list-style-type: none"> CLASSE 1 - Aree particolarmente protette CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali CLASSE 3 - Aree di tipo misto CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali

Punto misura in ambiente interno
B-80.2
Particolare


Data e ora inizio		Misura	Valori misurati espressi in dBA							
Tm			VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Mer 12-10-2016 Ore 15.22	30 minuti	B-80.1 ext.	50	58.5	47.5	49	55	60	62	67.5
		B-80.2 int.	45	44.5	30	30.5	33.5	37	38	43.5

Note: Il punto di misura in esterno (punto 80.1) è stato individuato al centro dell'area giochi di fronte all'incrocio tra via Indipendenza e via Cavallotti. Il traffico stradale costituisce la principale fonte di rumorosità ambientale dell'area.

La misura è stata effettuata dalle ore 15:22 quando non erano presenti bimbi all'esterno della scuola (che è tutta al piano terra) e non vi era entrata o uscita dalla scuola; non vi erano in corso eventi interni alla scuola in grado di determinare incremento del rumore vicino al punto di misura. I bimbi stavano riposando.

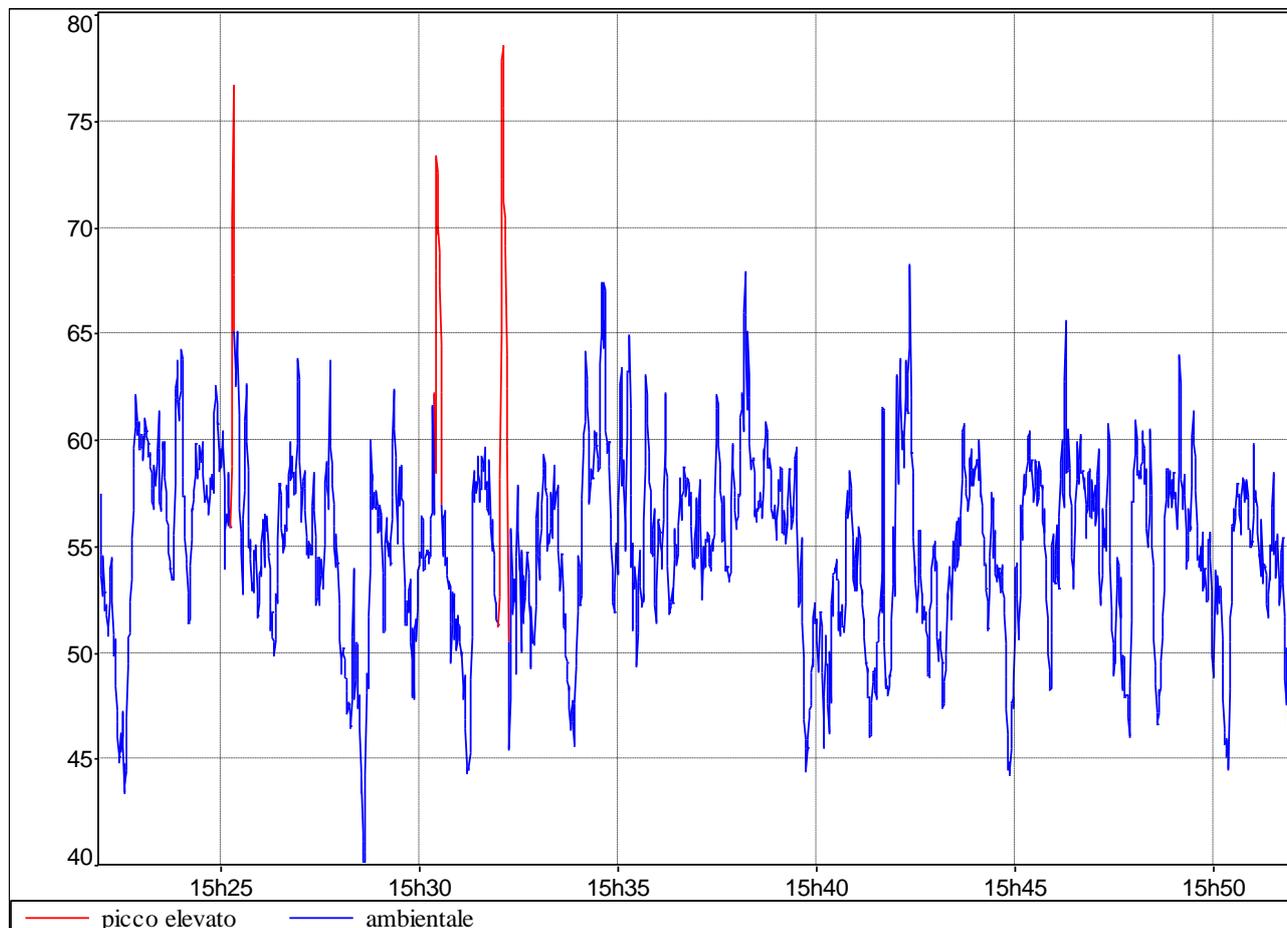
Nel punto di misura all'esterno della scuola il valore limite prescritto dalla zonizzazione acustica per la prima classe risulta superato di 8.5 dBA. Dall'analisi della time history della misura si notano tre picchi più elevati (Leq 1 s maggiore di 70 / 75 dBA), escludendo i quali il superamento del limite si abbassa a circa 7 dBA.

Contestualmente è stata fatta una seconda misura (punto 80.2), in parallelo, all'interno di un'aula rivolta su via Indipendenza (non ci sono aule rivolte su via Cavallotti). L'ampia facciata è costituita da serramenti in buone condizioni, dotati di buon isolamento acustico, con doppi vetri.

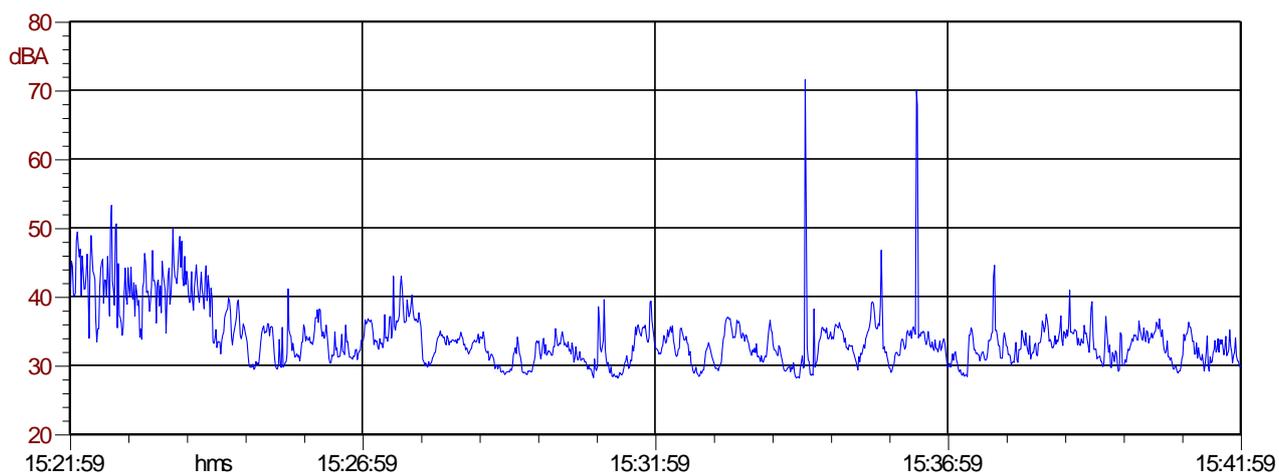
Il limite massimo prescritto dal DPR 142/04 pari a 45 dBA (art. 5 Limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti, punto 2c) risulta rispettato. Il risultato finale della misura è stato fortemente influenzato da due suoni di campanello per l'apertura del cancello, escludendo i quali il risultato sarebbe di 37 dBA.

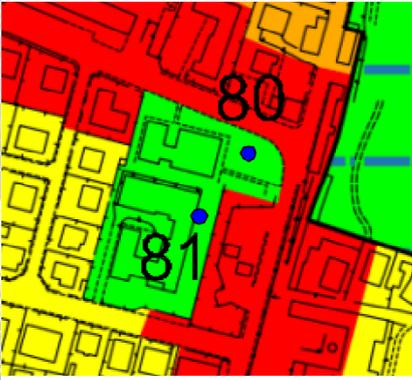
Time history

Punto di misura 80.1 in esterno



Punto di misura 80.2 all'interno



Tipologia		Sorgente sonora Principale	
Scuola Secondaria 2° grado "E. Morante", via Selmi 16		Traffico Stradale	
Punto misura in ambiente esterno	B-81.1		
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
			<ul style="list-style-type: none"> CLASSE 1 - Aree particolarmente protette CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali CLASSE 3 - Aree di tipo misto CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali

Punto misura in ambiente interno
B-81.2
Particolare


Data e ora inizio		Misura	Valori misurati espressi in dBA							
Tm			VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Mer 12-10-2016 Ore 10.56	30 minuti	B-81.1 ext.	50	55.5	44.5	46	54	59	60	63
		B-81.2 int.	45	43.5	33.5	34.5	38	43	46	51.5

Note: Il punto di misura in esterno (punto 81.1) è stato individuato a 1 m dalla facciata dell'edificio scolastico rivolta su via Cavallotti. Su questo lato sono presenti diverse aule scolastiche sui due piani (piano terra e primo). Si precisa che il piano campagna dell'area scolastica è inferiore a quello della strada. Si precisa inoltre che non vi è un'area esterna per la ricreazione, che avviene sempre all'interno dell'istituto. Tra la scuola e la carreggiata stradale vi è un distributore di benzina, privo di impianto di autolavaggio. Il rumore stradale è predominante, nessun contributo rilevante è parso provenire dalla stazione di rifornimento.

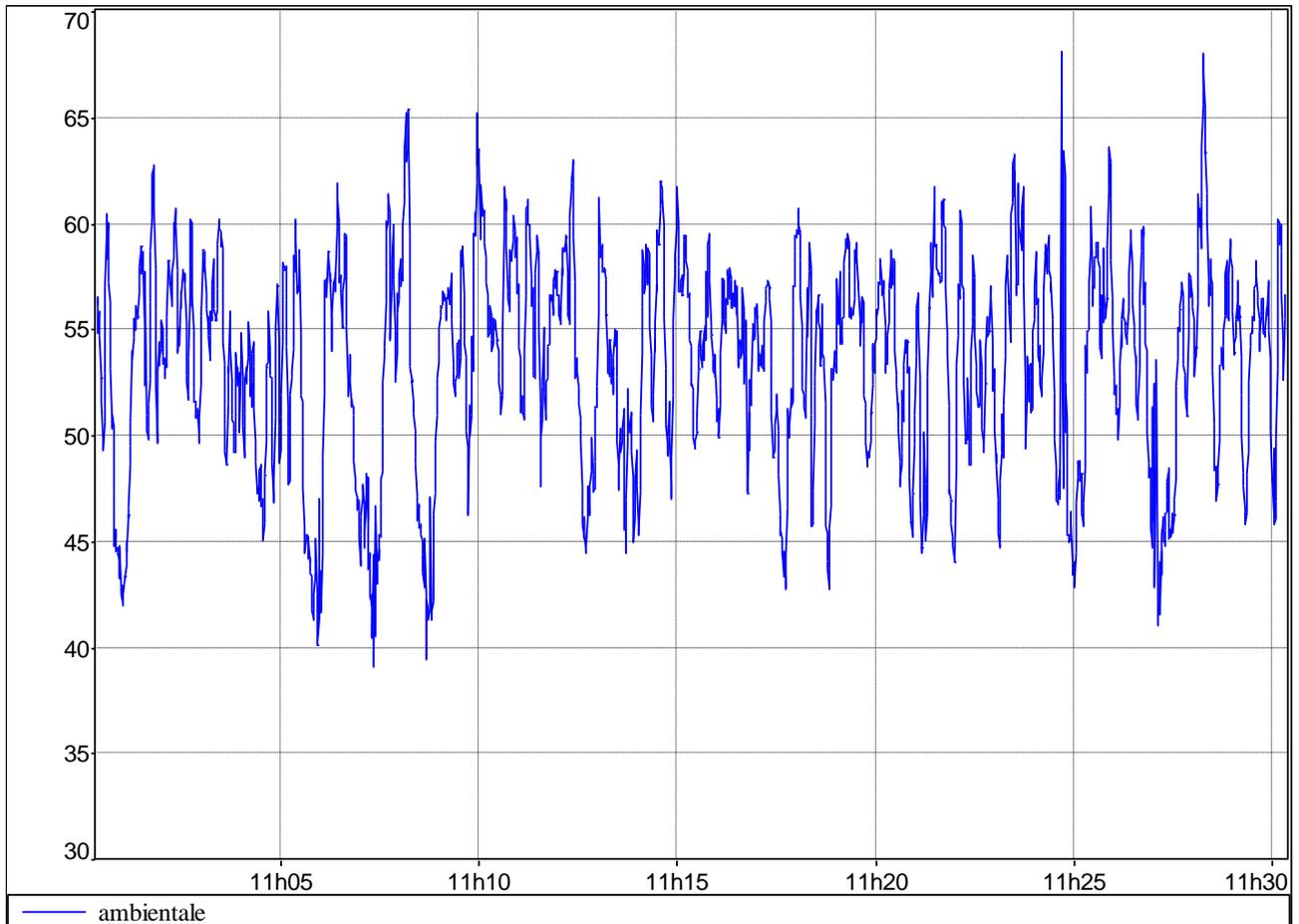
Nel punto di misura all'esterno della scuola il valore limite prescritto dalla zonizzazione acustica per la prima classe risulta superato di 5.5 dBA.

Contestualmente è stata fatta una seconda misura (punto 81.2), in parallelo, all'interno di un'aula rivolta su via Cavallotti, al primo piano. La facciata ha serramenti in buone condizioni, con doppi vetri.

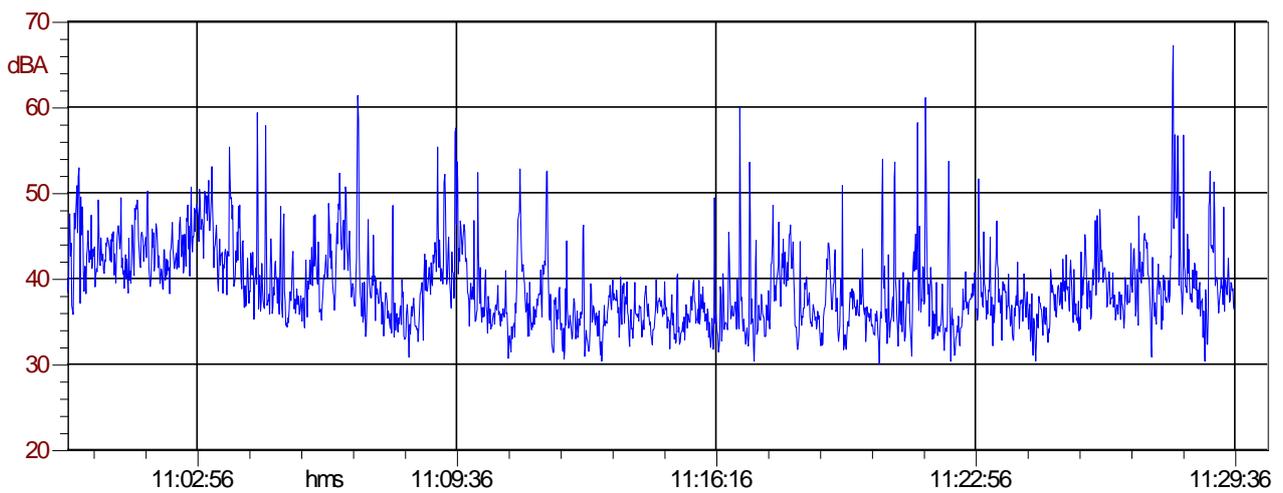
Il limite massimo prescritto dal DPR 142/04 pari a 45 dBA (art. 5 Limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti, punto 2c) risulta rispettato. E' necessario annotare che la misura è stata influenzata, talvolta in modo rilevante, da contributi interni alla scuola.

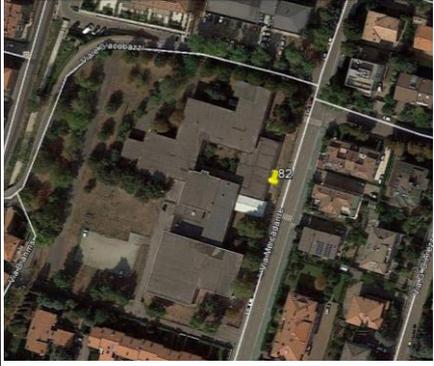
Time history

Punto di misura 81.1 in esterno



Punto di misura 81.2 all'interno



Tipologia		Sorgente sonora Principale	
Scuola Secondaria 1° grado "Ruini", via Mercadante 4		Traffico Stradale	
Punto misura in ambiente esterno		B-82.1	
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
			<ul style="list-style-type: none"> CLASSE 1 - Aree particolarmente protette CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali CLASSE 3 - Aree di tipo misto CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali

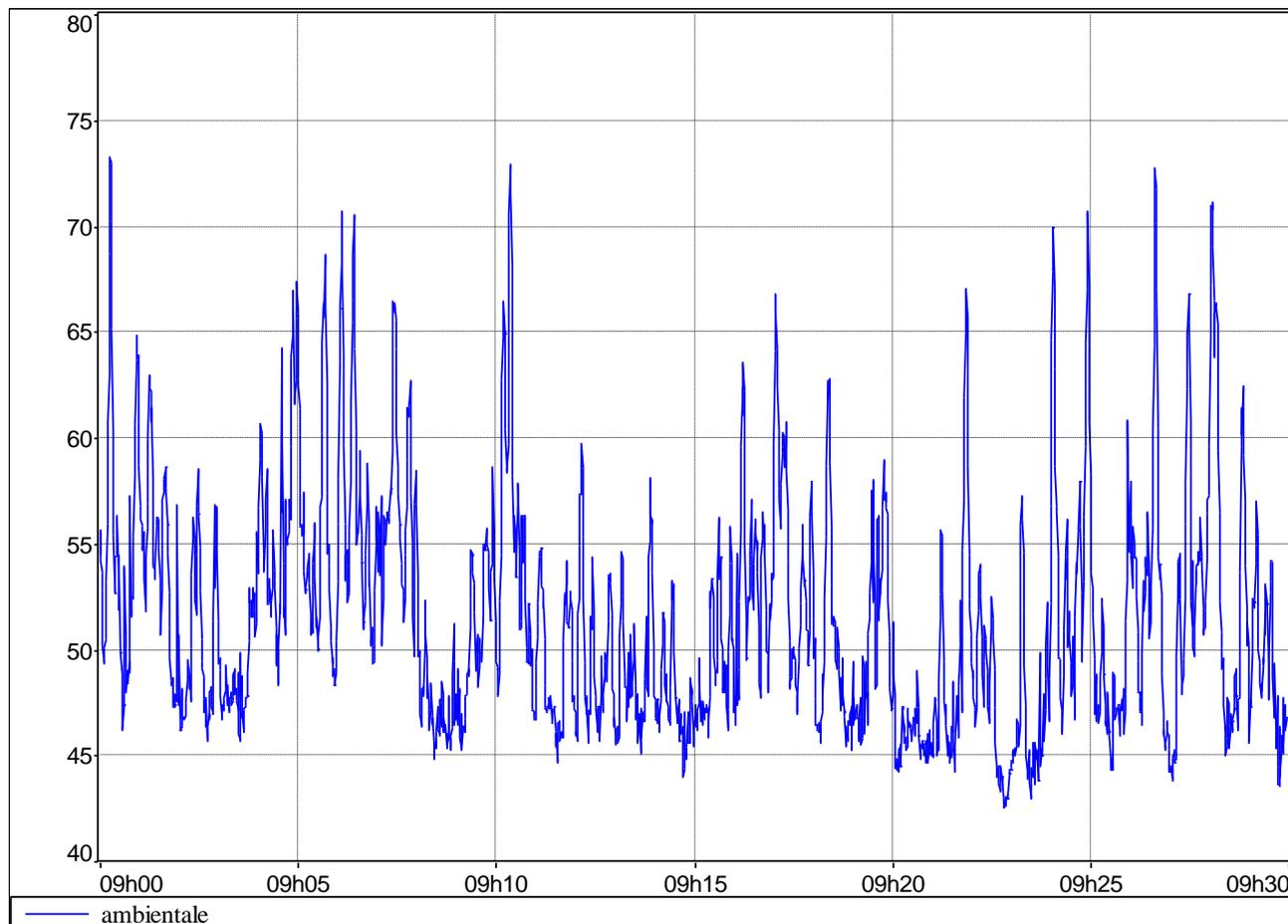
Punto misura in ambiente interno
B-82.2
Particolare


Data e ora inizio		Misura	Valori misurati espressi in dBA							
Tm			VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Mer 12-10-2016 Ore 9.00	30 minuti	B-82.1 ext.	50	57	45	45.5	50	58.5	63.5	70
		B-82.2 int.	45	44.5	35	35.5	39.5	45.5	48	51.5

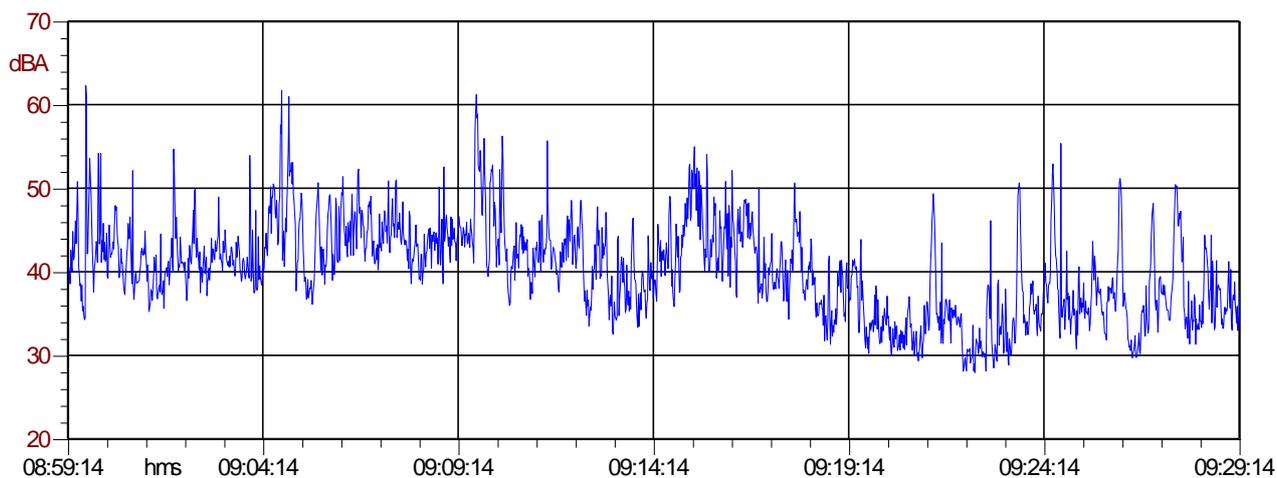
Note: Il punto di misura in esterno (punto 82.1) è stato individuato a 1 m dalla facciata dell'edificio scolastico rivolta su via Mercadante, strada di quartiere caratterizzata da un volume di traffico piuttosto modesto. Su questo lato sono presenti diverse aule scolastiche sui due piani (piano terra e primo, quest'ultimo più arretrato rispetto alla strada).
 Si precisa inoltre che non vi è un'area esterna per la ricreazione, che avviene sempre all'interno dell'istituto. Nel punto di misura all'esterno della scuola il valore limite prescritto dalla zonizzazione acustica per la prima classe risulta superato di 7 dBA.
 Contestualmente è stata fatta una seconda misura (punto 82.2), in parallelo, all'interno di un'aula senza alunni rivolta su via Mercadante, al piano terra. La facciata esaminata ha serramenti datati e localmente in condizioni precarie, caratterizzate anche da elementi con singola lastra in policarbonato di basso isolamento acustico. Dalla time history della misura si osservano con chiarezza i transiti di auto su via Mercadante. Il limite massimo prescritto dal DPR 142/04 pari a 45 dBA (art. 5 Limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti, punto 2c) risulta rispettato con margine di soli 0.5 dBA.

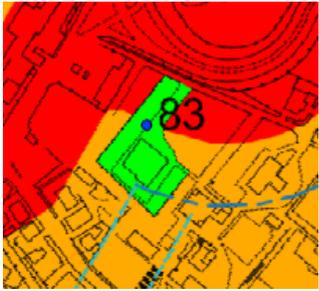
Time history

Punto di misura 82.1 in esterno



Punto di misura 82.2 all'interno



Tipologia		Sorgente sonora Principale	
Scuola dell'Infanzia (privata) "Gesù Bambino", viale S.S. Consolata 105		Traffico Stradale	
Punto misura in ambiente esterno		B-83.1	
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
			<ul style="list-style-type: none"> CLASSE 1 - Aree particolarmente protette CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali CLASSE 3 - Aree di tipo misto CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali

Punto misura in ambiente interno
B-83.2
Particolare


Data e ora inizio		Misura	Valori misurati espressi in dBA							
Lun 17-10-2016	Tm		VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Ore 13:03	30 minuti	B-83.1 ext.	50	54.5	50.5	51	53	56	56.5	58
Ore 13:38	20 minuti	B-83.2 int.	45	36	31	31.5	33.5	37	38.5	43

Note: Il punto di misura in esterno (punto 83.1) è stato individuato al centro dell'area giochi, rivolta in direzione della Circonvallazione Sud e di via Montanara, che costituiscono le principali sorgenti sonore ambientali nell'area, distanti rispettivamente circa 50 e 75 m dal punto di misura. Le due strade risultano in parte schermate, anche in ragione del fatto che la scuola si trova ad un livello orografico superiore a quello della viabilità principale.

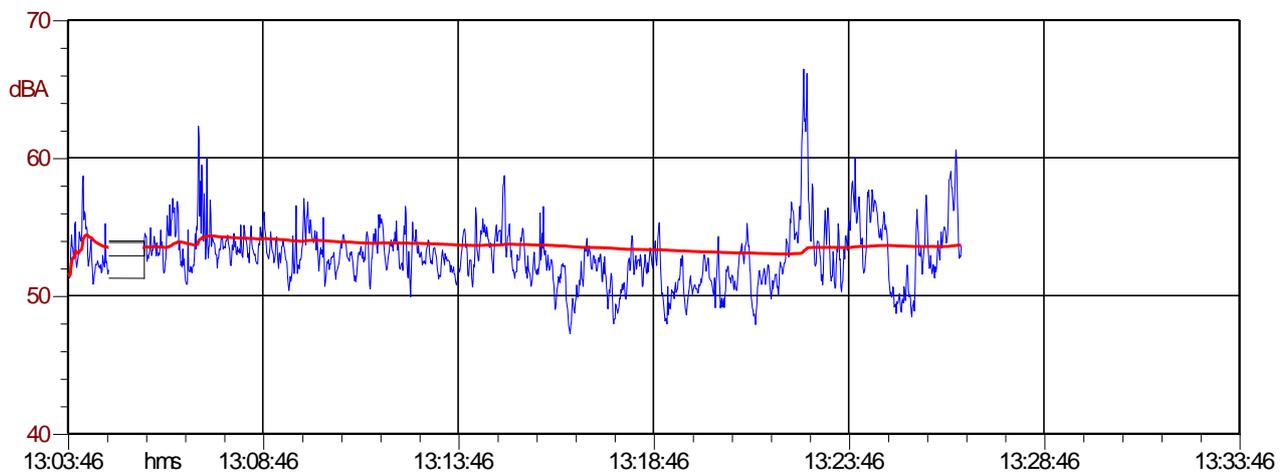
La misura è stata effettuata dalle ore 13:03 quando non erano presenti bimbi all'esterno della scuola (che è tutta al piano terra) e non vi era entrata o uscita dalla scuola; non vi erano in corso eventi interni alla scuola in grado di determinare incremento del rumore vicino al punto di misura. I bimbi stavano riposando.

Nel punto di misura all'esterno della scuola il valore limite prescritto dalla zonizzazione acustica per la prima classe risulta superato di 4.5 dBA.

Successivamente è stata fatta una seconda misura (punto 83.2) all'interno di un'aula senza bimbi (che stavano riposando nel salone centrale della scuola). La facciata esaminata ha serramenti datati con singola lastra in vetro, cassonetto avvolgibili, tuttavia si è verificato sussistere il necessario comfort acustico interno: il limite massimo prescritto dal DPR 142/04 pari a 45 dBA (art. 5 Limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti, punto 2c) risulta ampiamente rispettato.

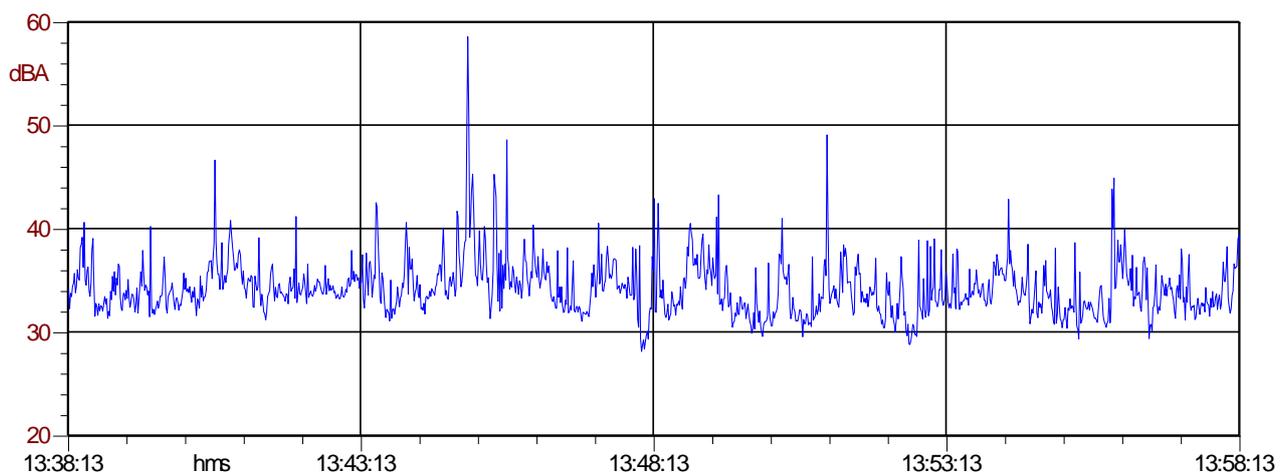
Time history

Punto di misura 83.1 in esterno



La misura è stata temporaneamente interrotta alle 13:04, per una durata di pochi secondi, a causa del passaggio di un'insegnante nelle prossimità del microfono con successiva chiusura del cancello pedonale.

Punto di misura 83.2 all'interno



Tipologia		Sorgente sonora Principale	
Scuola Secondaria 2°grado "Formiggini", via Bologna		Traffico Stradale	
Punto misura in ambiente esterno		B-84.1	
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
			<ul style="list-style-type: none"> CLASSE 1 - Aree particolarmente protette CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali CLASSE 3 - Aree di tipo misto CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali

Punto misura in ambiente interno

B-84.2

Particolare

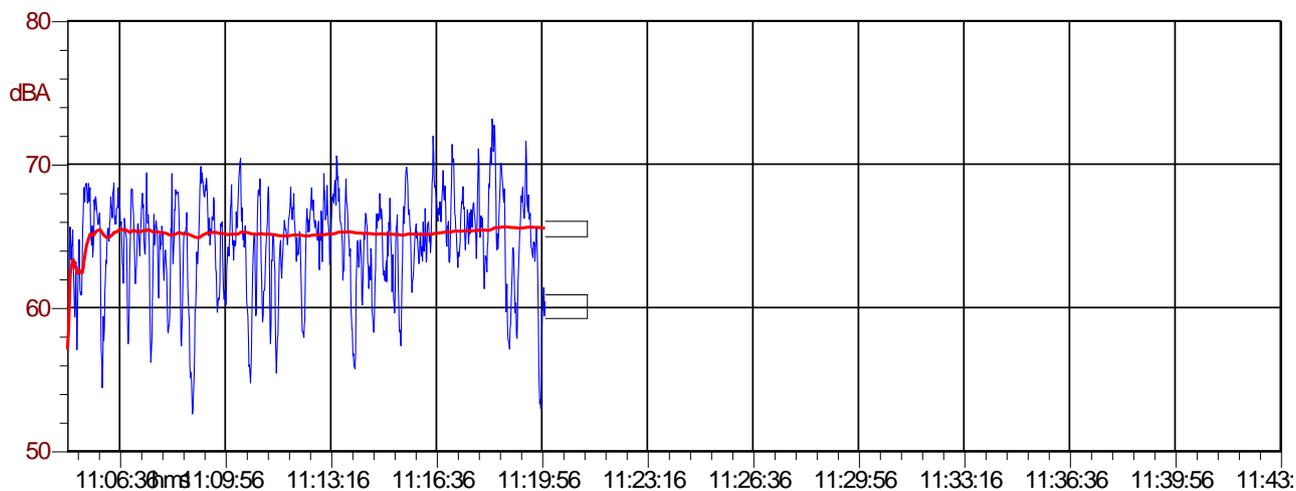


Data e ora inizio		Misura	Valori misurati espressi in dBA							
Lun 17-10-2016	Tm		VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Ore 11:04	38 minuti	B-84.1 ext.	50	66.5	59	60.5	65.5	69	69.5	71
Ore 12:00	30 minuti	B-84.2 int.	45	44.5	41.5	42	43.5	46	47	50.5

Note: Il punto di misura in esterno (punto 84.1) è stato individuato a 1 m dalla facciata dell'edificio scolastico rivolta su viale Palestro, strada ad elevato traffico anche pesante. Su questo lato sono presenti diverse aule scolastiche su due piani (piano primo e secondo, quest'ultimo più arretrato dalla strada rispetto al primo). Si precisa inoltre che non vi è un'area esterna per la ricreazione, che avviene sempre all'interno dell'istituto. Oltre la carreggiata di viale Palestro è presente il piazzale di una ditta di spedizioni, in cui sono presenti diversi carrelli elevatori per le attività di carico/scarico merce (sono udibili i cicalini di retromarcia) e vi transitano vari mezzi pesanti. Il traffico stradale tuttavia è predominante. Nel punto di misura all'esterno della scuola il valore limite prescritto dalla zonizzazione acustica per la prima classe risulta superato di 16.5 dBA. Successivamente è stata fatta una seconda misura (punto 84.2) all'interno di un'aula rivolta su viale Palestro, al primo piano. La facciata ha nuovi serramenti recentemente installati, quindi in buone condizioni, con doppi vetri. Il limite massimo prescritto dal DPR 142/04 pari a 45 dBA (art. 5 Limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti, punto 2c) risulta rispettato. E' necessario annotare che la misura è stata influenzata, talvolta in modo rilevante, da contributi interni alla scuola.

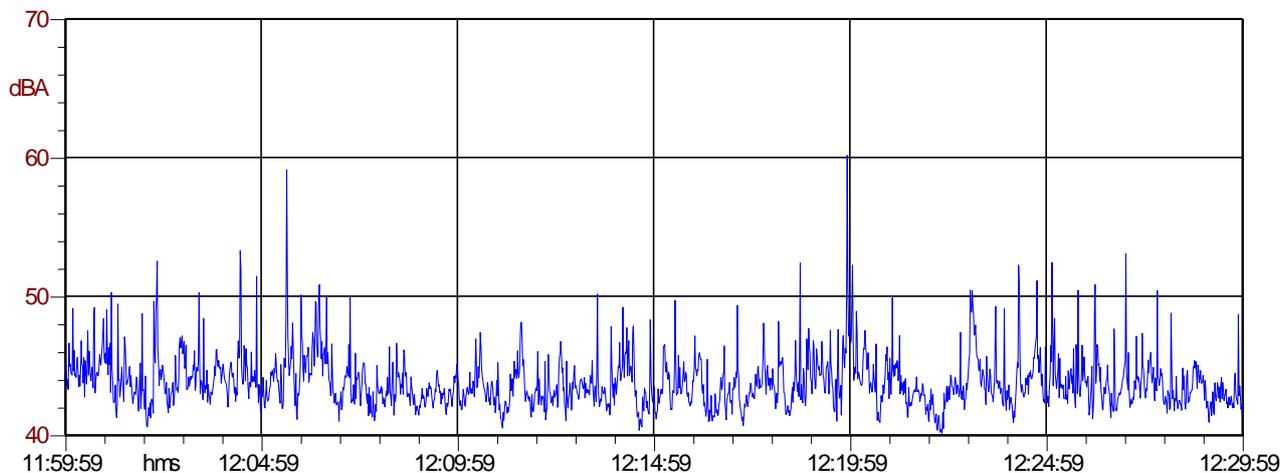
Time history

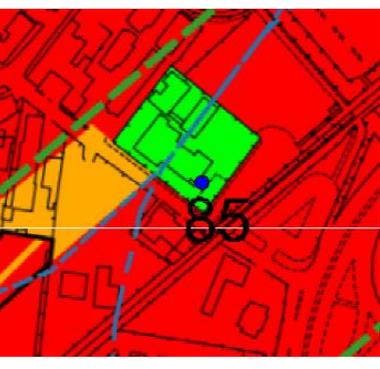
Punto di misura 84.1 in esterno



La misura è stata temporaneamente interrotta alle 11:20, per una durata di pochi minuti, a causa della fermata di un furgone a motore acceso nelle prossimità del microfono all'interno del cortile scolastico.

Punto di misura 84.2 all'interno



Tipologia		Sorgente sonora Principale					
Scuola Primaria "Bellini", via Quattroponti 2		Traffico Stradale - Ferroviario					
Punto misura in ambiente esterno		B-85.1					
Panoramica (foto aerea)		Particolare		Zonizzazione acustica		Legenda	
						<ul style="list-style-type: none"> CLASSE 1 - Aree particolarmente protette CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali CLASSE 3 - Aree di tipo misto CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali 	

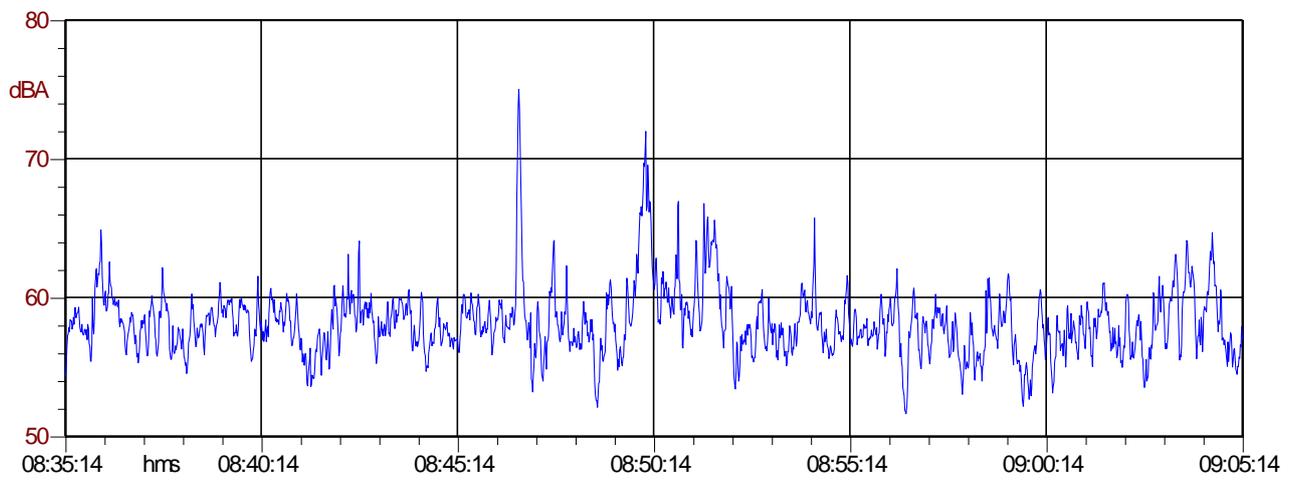
Punto misura in ambiente interno	
B-85.2	
Particolare	
	

Data e ora inizio		Misura	Valori misurati espressi in dBA							
Lun 17-10-2016	Tm		VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Ore 8:35	30 minuti	B-85.1 ext.	50	59	55	55.5	58	61	61.5	63
Ore 9:10	30 minuti	B-85.2 int.	45	39.5	36.5	36.5	38	40.5	41.5	46.5

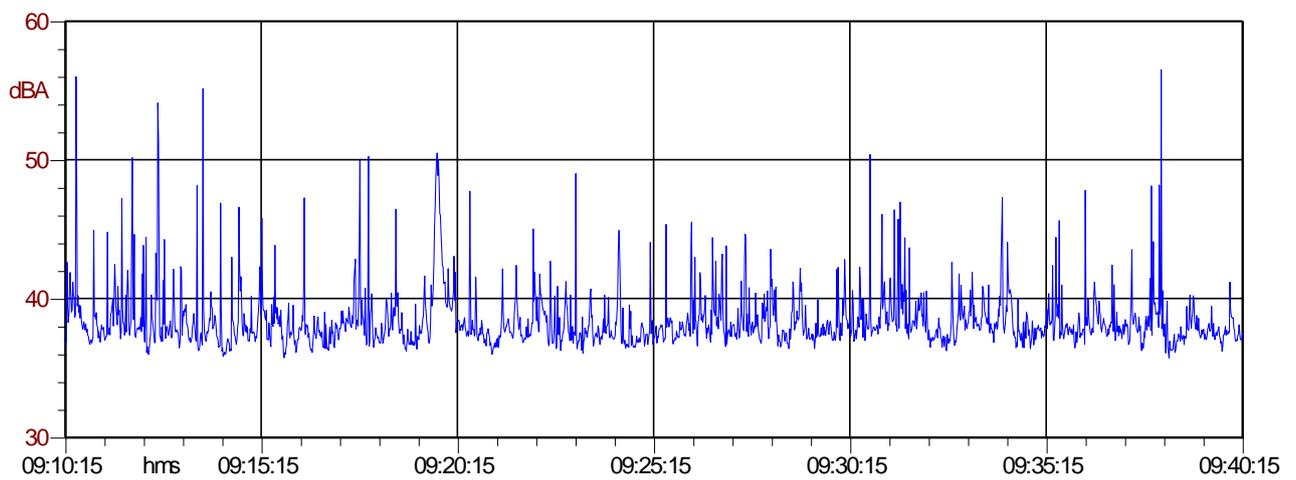
Note: Il punto di misura in esterno (punto 85.1) è stato individuato a 1 m dalla facciata lato est dell'edificio scolastico, di due piani fuori terra, rivolta in direzione della vicina linea ferroviaria Sassuolo-Modena (ove vi è la fermata urbana Quattroponti) e della successiva Circonvallazione Sud-Est, distante circa 80 m. Quest'ultima costituisce la sorgente sonora principale dell'area, essendo caratterizzati da elevati volumi di traffico, anche di mezzi pesanti. I transiti ferroviari sono di numero limitato (nel corso del rilievo di durata 30 minuti ne sono avvenuti 2 per trasporto passeggeri, di cui il secondo con fermata).
 Nel punto di misura all'esterno della scuola il valore limite prescritto dalla zonizzazione acustica per la prima classe risulta superato di 9 dBA.
 Successivamente è stata fatta una seconda misura (punto 85.2) all'interno di un'aula (senza alunni) rivolta sul lato est, al primo piano. La facciata ha serramenti in buone condizioni, con doppi vetri.
 Il limite massimo prescritto dal DPR 142/04 pari a 45 dBA (art. 5 Limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti, punto 2c) risulta rispettato con un buon margine.

Time history

Punto di misura 85.1 in esterno



Punto di misura 85.2 all'interno



Tipologia		Sorgente sonora Principale	
Scuola Secondaria 1° grado "Cavedoni", Largo Bezzi 6		Traffico Stradale	
Punto misura in ambiente esterno	B-86.1		
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
			<ul style="list-style-type: none"> CLASSE 1 - Aree particolarmente protette CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali CLASSE 3 - Aree di tipo misto CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali

Punto misura in ambiente interno
B-86.2
Particolare


Data e ora inizio		Misura	Valori misurati espressi in dBA							
Tm			VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Mer 12-10-2016 Ore 12.10	30 minuti	B-86.1 ext.	50	54.5	43.5	45.5	52.5	57.5	58.5	61
		B-86.2 int.	45	41	35	35.5	36.5	39	41	45.5

Note: Il punto di misura in esterno (punto 86.1) è stato individuato a 1 m dalla facciata dell'edificio scolastico rivolta su via Indipendenza (lato sud), distante circa 45 m. Su questo lato sono presenti alcune aule scolastiche (l'edificio ha due piani fuori terra). Si precisa inoltre che sul lato sud non vi è un'area esterna per la ricreazione, che avviene sempre all'interno dell'istituto.

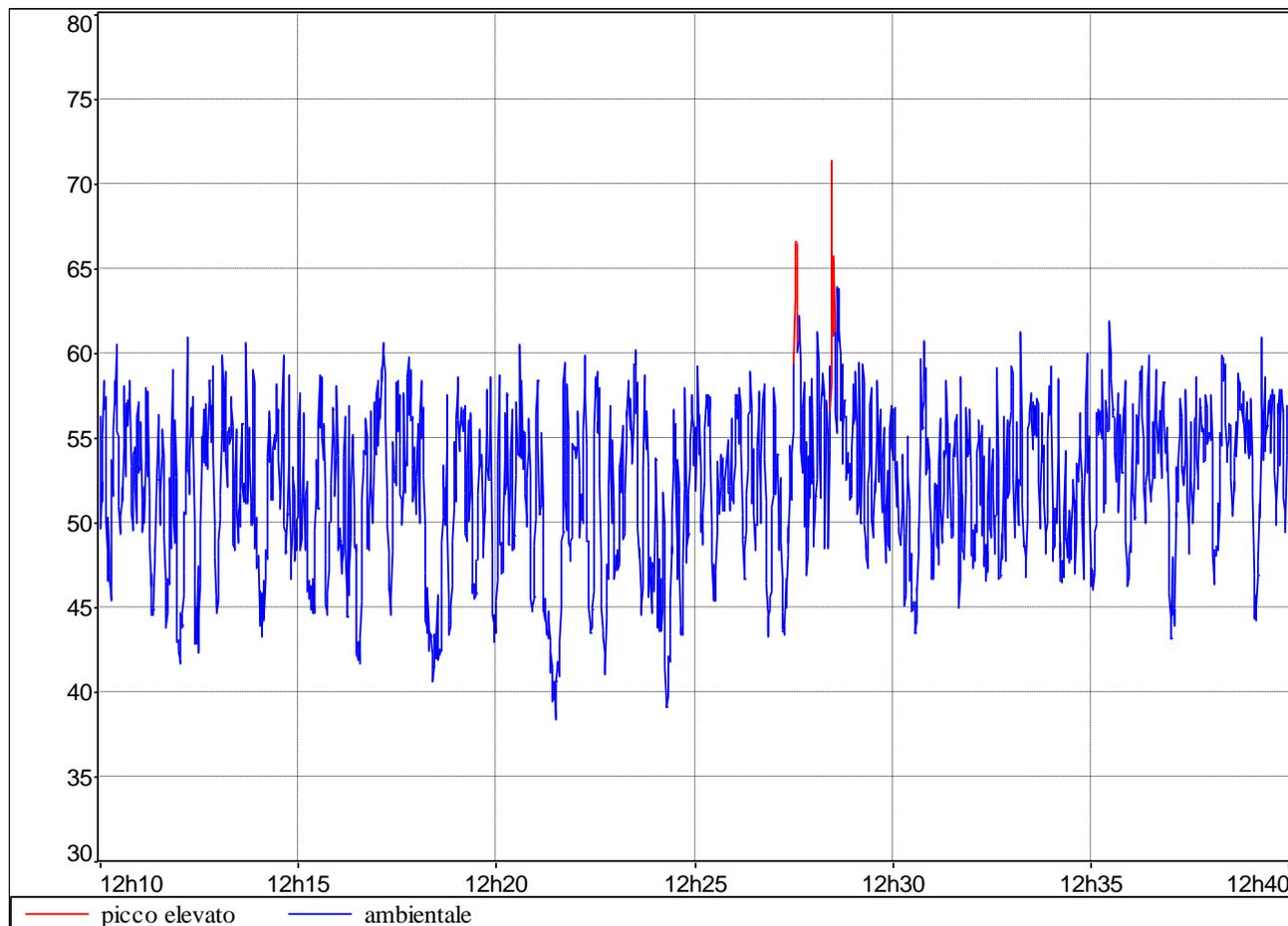
Nel corso della misura si sono registrati due picchi più elevati con Leq 1 s maggiore di 65 dBA.

Nel punto di misura all'esterno della scuola il valore limite prescritto dalla zonizzazione acustica per la prima classe risulta superato di 4.5 dBA (escludendo i picchi più elevati sopra descritti, il superamento è di 4 dBA). Contestualmente è stata fatta una seconda misura (punto 86.2), in parallelo, all'interno del piano terra, sempre sul lato rivolto su via Indipendenza, durante lo svolgimento delle lezioni. La struttura scolastica ha serramenti in generale in buone condizioni, le finestre delle aule hanno doppi vetri.

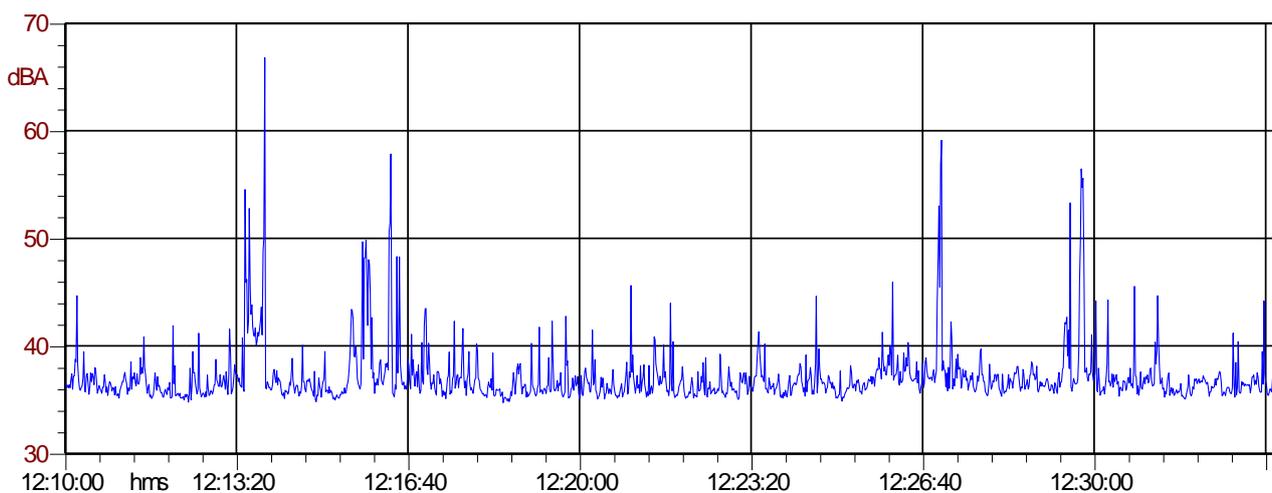
Il limite massimo prescritto dal DPR 142/04 pari a 45 dBA (art. 5 Limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti, punto 2c) risulta rispettato. Si osserva che il risultato è influenzato da rumori interni alla stessa scuola, più che dal rumore stradale.

Time history

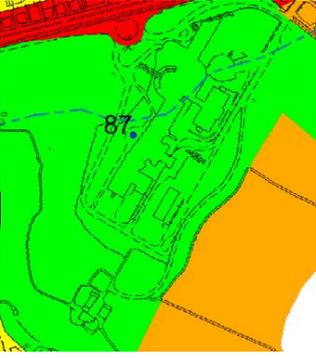
Punto di misura 86.1 in esterno



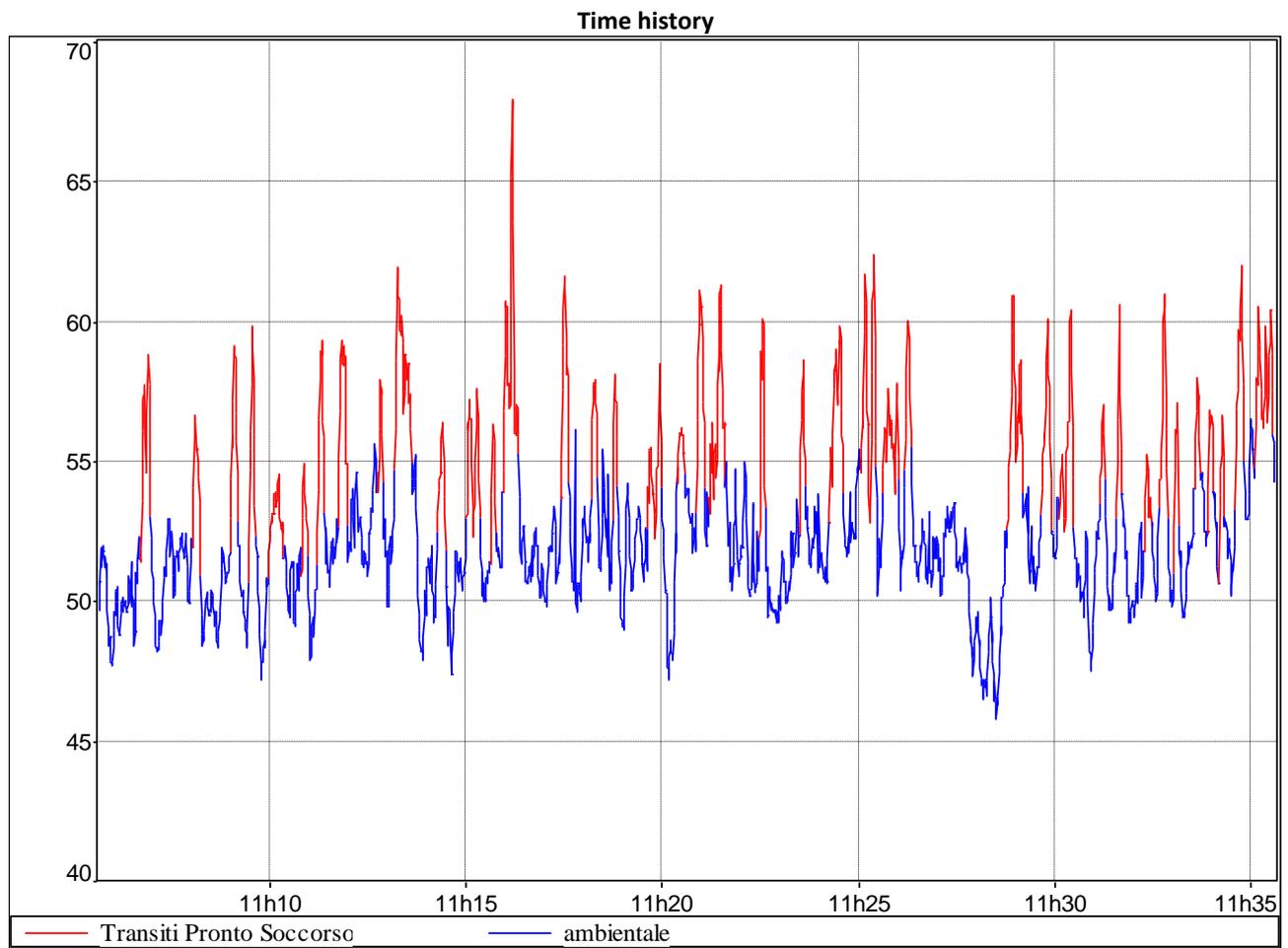
Punto di misura 86.2 all'interno

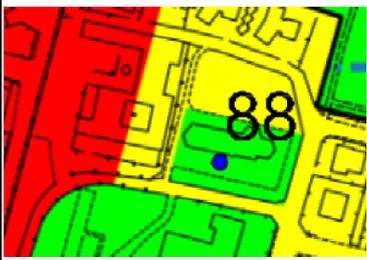


Strutture sanitarie

Tipologia		Sorgente sonora Principale	
Ospedale Nuovo, di fronte a Circonvallazione Sud/Est		Traffico Stradale	
Punto misura in ambiente esterno	B-87		
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
			<ul style="list-style-type: none"> CLASSE 1 - Aree particolarmente protette CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali CLASSE 3 - Aree di tipo misto CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali

Data e ora inizio		Valori misurati espressi in dBA							
Gio 17-11-2016	Tm	VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Ore 11.05	30 minuti	50	54	48.5	49.5	52	57.5	58.5	61
<p>Note: Il punto di misura è stato individuato davanti alla facciata dell'edificio ospedaliero rivolta alla Circonvallazione Sud/Est, da cui dista circa 120 m.</p> <p>L'area ospedaliera più vicina alla Circonvallazione è costituita dai parcheggi, dalle infrastrutture di accesso alla struttura e da uffici.</p> <p>Il rilievo risente sia del contributo della Circonvallazione (rumorosità di fondo), sia -in misura rilevante- del contributo degli automezzi da/per il Pronto Soccorso che transitano ad una distanza di circa 30 m (picchi più evidenti nel grafico seguente).</p> <p>Occorre precisare che in corrispondenza dell'accesso all'area ospedaliera, la Circonvallazione ha un'intersezione con rotatoria per cui la velocità di transito è rallentata, inoltre l'asfalto è di tipo drenante-fonoassorbente.</p> <p>Il limite diurno della classe prima risulta superato di 4 dBA. Scorporando il contributo dei transiti interni all'area ospedaliera, il contributo della Circonvallazione si stima essere attorno ai 51.5 dBA, quindi il superamento del limite diurno si riduce a soli 1.5 dBA.</p>									

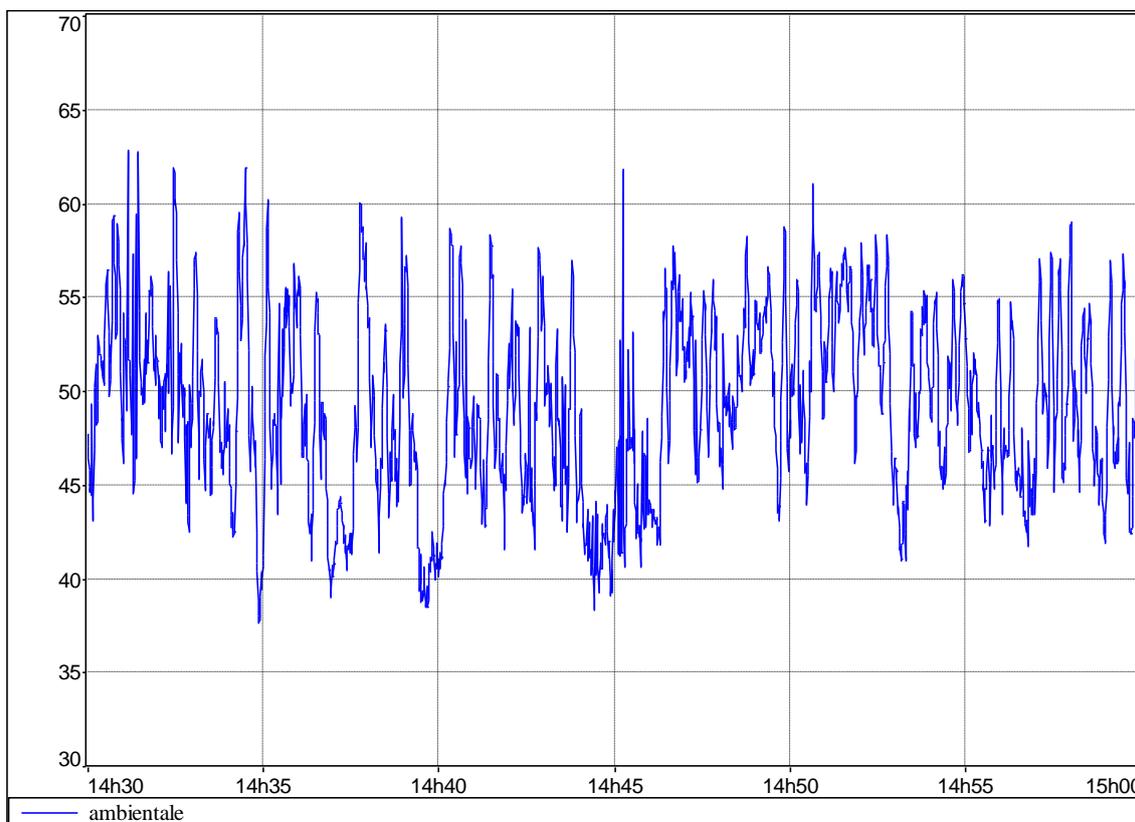


Tipologia		Sorgente sonora Principale	
Struttura sanitaria "Casa Valentini", viale Giacobazzi 96		Traffico Stradale	
Punto misura	B-88		
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
			<ul style="list-style-type: none"> ■ CLASSE 1 - Aree particolarmente protette ■ CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali ■ CLASSE 3 - Aree di tipo misto ■ CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana ■ CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali

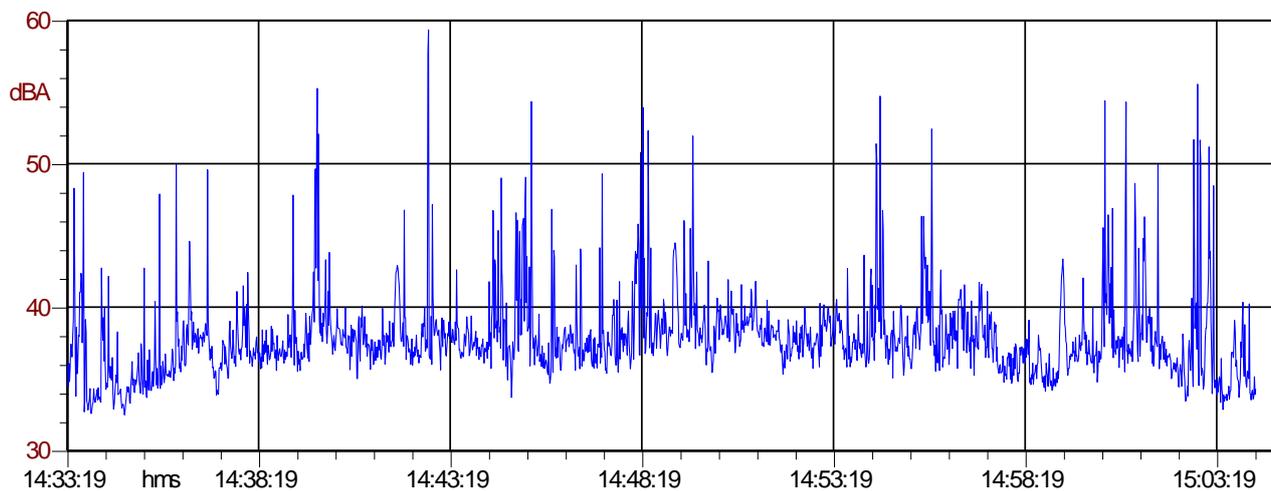
Data e ora inizio		Valori misurati espressi in dBA							
Mer 12-10-2016	Tm	VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Ore 14.30	30 minuti	50	52	41	42.5	49	55.5	57	59
<p>Note: Il punto di misura è stato individuato a 1 m dalla facciata dell'edificio sanitario (centro residenziale e semi-residenziale, di due piani fuori terra) rivolta su viale Giacobazzi (lato sud), distante circa 20 m. Viale Giacobazzi è una strada di quartiere a senso unico di percorrenza, cui si accede da via Montanara-via Cavallotti. Il rilievo è stato influenzato anche da arrivi e ripartenze di auto all'interno del parcheggio della stessa struttura sanitaria.</p> <p>Nel punto di misura il valore limite prescritto dalla zonizzazione acustica per la prima classe risulta superato di 2 dBA.</p> <p>Contestualmente si è provveduto ad effettuare un rilievo all'interno del piano terra della struttura, a finestra chiusa, ottenendo un livello medio (Leq 30 minuti) pari a 40 dBA a testimonianza di un sufficiente grado di isolamento acustico dell'involucro edilizio che presenta serramenti di buona qualità, con doppi vetri.</p>									

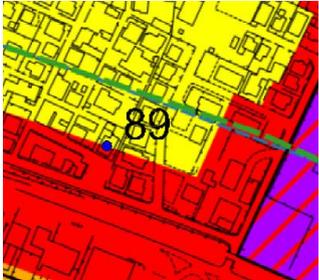
Time history

Punto di misura in esterno



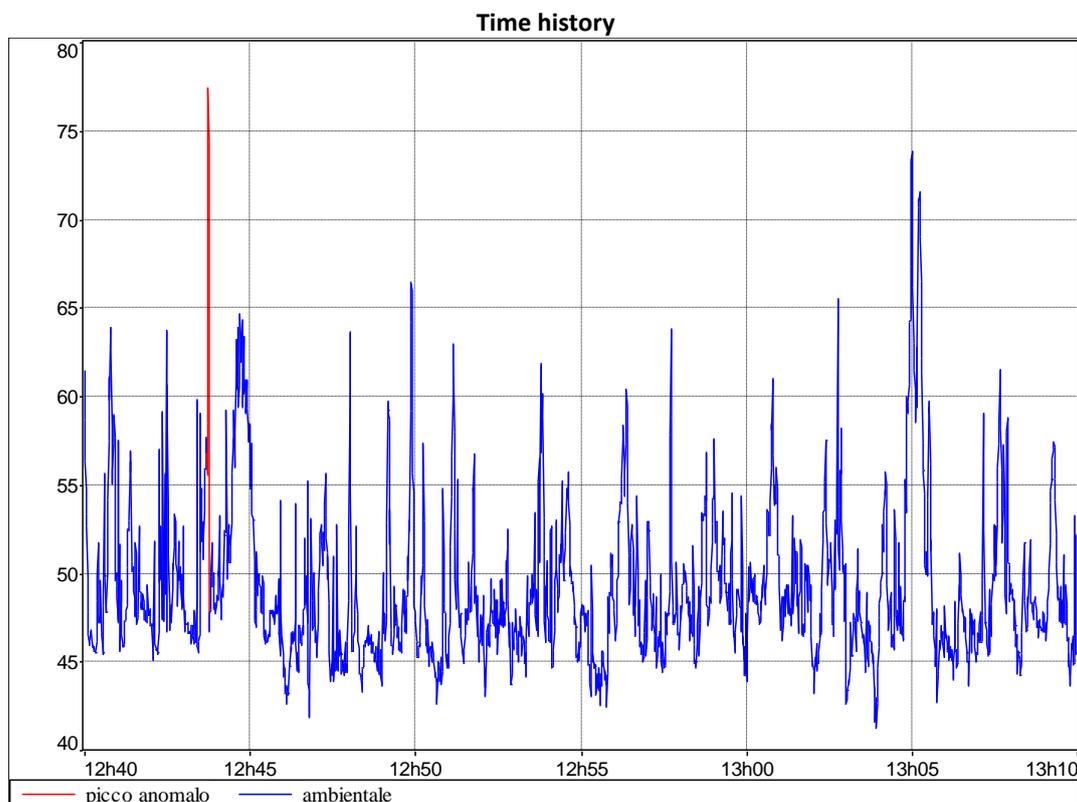
Punto di misura all'interno



Tipologia		Sorgente sonora Principale	
Quartiere residenziale Largo Borgo Venezia		Viabilità di quartiere	
Punto misura	B-89		
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
			<ul style="list-style-type: none"> CLASSE 1 - Aree particolarmente protette CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali CLASSE 3 - Aree di tipo misto CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali

Data e ora inizio		Misura	Valori misurati espressi in dBA							
Mer 05-10-2016	Tm		VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Ore 12.40	30 minuti	B-89	55	53.5	44.5	45	48	55	59	64

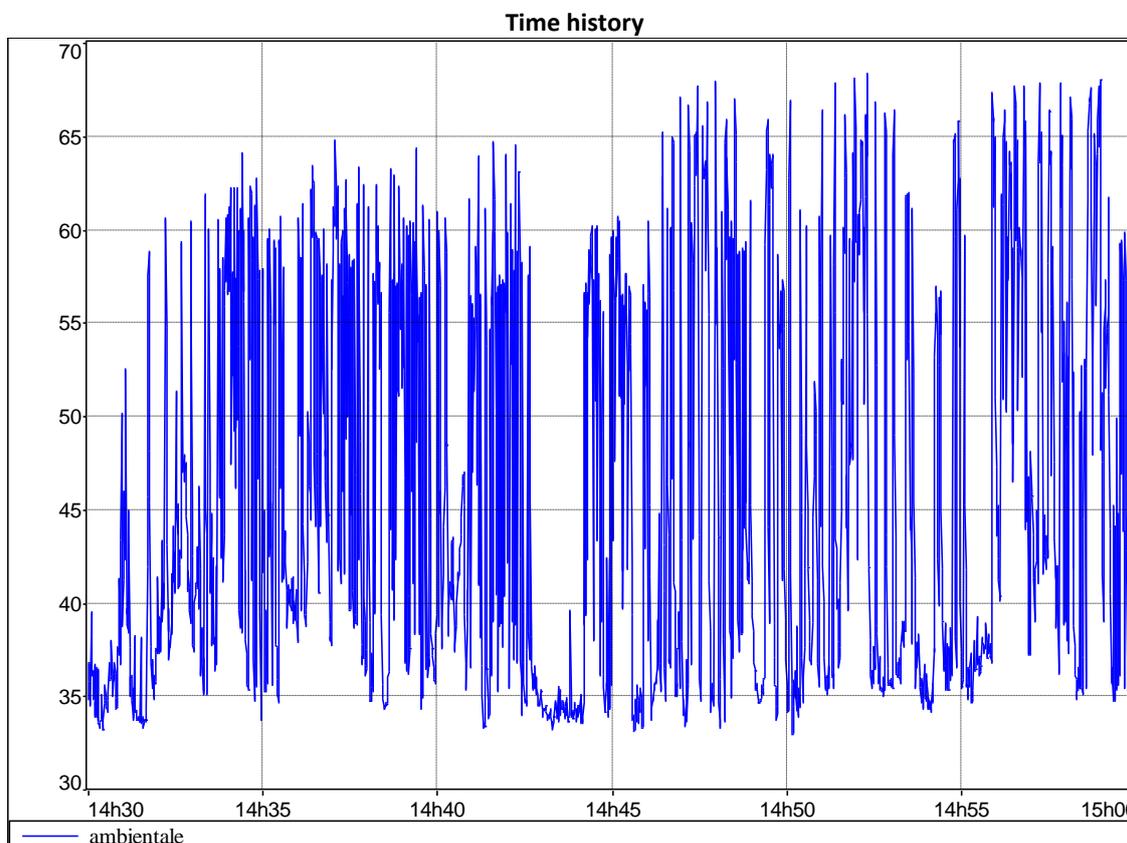
Note: Il punto di misura è stato individuato ad una distanza di circa 40 m sul lato nord della ferrovia Sassuolo-Reggio Emilia (il binario è in rilevato), davanti alla facciata di un edificio residenziale in classe II. Oltre la ferrovia, a sud, vi è la carreggiata di via Radici in Monte, completamente schermata. Il rilievo risente soprattutto della viabilità di quartiere (13 transiti di auto e 1 minibus). Non si è verificato nessun transito ferroviario durante il tempo di misura. E' stato mascherato un picco anomalo dovuto alla chiusura di una portiera di un'auto vicina al microfono. Nel punto di misura il valore limite prescritto dalla zonizzazione acustica per la seconda classe risulta rispettato.

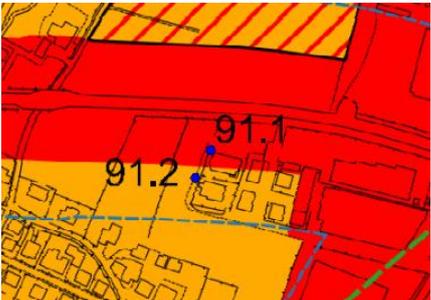
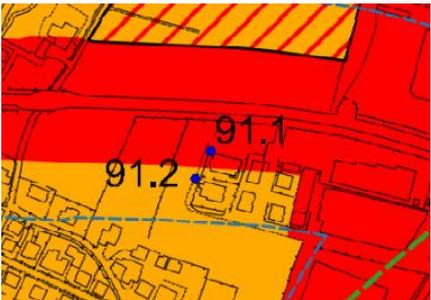


Tipologia		Sorgente sonora Principale	
Residenze presso Tiro a Segno Nazionale		Tiro a Segno	
Punto misura	B-90		
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
			<ul style="list-style-type: none"> CLASSE 1 - Aree particolarmente protette CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali CLASSE 3 - Aree di tipo misto CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali

Data e ora inizio		Misura	Valori misurati espressi in dBA							
Gio 17-11-2016	Tm		VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Ore 14.30	30 minuti	B-90	55	56.5	34	34.5	41.5	61	64	67

Note: Il punto di misura è stato individuato in corrispondenza del primo fronte residenziale in classe II posto frontalmente all'impianto di tiro a segno nazionale (che è area militare).
 Il rilievo, su tempo di misura 30 minuti, mostra il superamento di 1.5 dBA del limite diurno di classe II, si osserva però la presenza di una componente impulsiva che, ai sensi del DM 16/03/98, comporta una penalizzazione di 3 dB al risultato ottenuto. Dalle informazioni disponibili l'attività dell'impianto riguarda il pomeriggio di giovedì (dalle 14:30 alle 18:00), il sabato e domenica (dalle 8:30 alle 12:00 e dalle 14:30 alle 18:00).



Tipologia		Sorgente sonora Principale	
Primo e secondo fronte edificato su Pedemontana		Traffico Stradale	
Punto misura	B-91.1		
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
	 Primo fronte		<ul style="list-style-type: none"> ■ CLASSE 1 - Aree particolarmente protette ■ CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali ■ CLASSE 3 - Aree di tipo misto ■ CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana ■ CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali
Punto misura	B-91.2		
Panoramica (foto aerea)	Particolare	Zonizzazione acustica	Legenda
	 Secondo fronte		<ul style="list-style-type: none"> ■ CLASSE 1 - Aree particolarmente protette ■ CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali ■ CLASSE 3 - Aree di tipo misto ■ CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana ■ CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali

Data e ora inizio		Misura	Valori misurati espressi in dBA							
Mer 05-10-2016	Tm		VAI	Leq Tm	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Ore 10:00	30 minuti	B-91.1	65	64.5	57	58.5	63.5	67	68	71
Ore 10:31	30 minuti	B-91.2	60	59	53	54.5	58	61.5	62	64

Note: Il primo punto di misura (punto 91.1) è stato individuato presso la facciata dell'edificio a funzione mista (commerciale piano terra e residenziale al piano primo) che costituisce il primo fronte davanti alla Pedemontana, distante circa 35-40 m dal punto di misura.

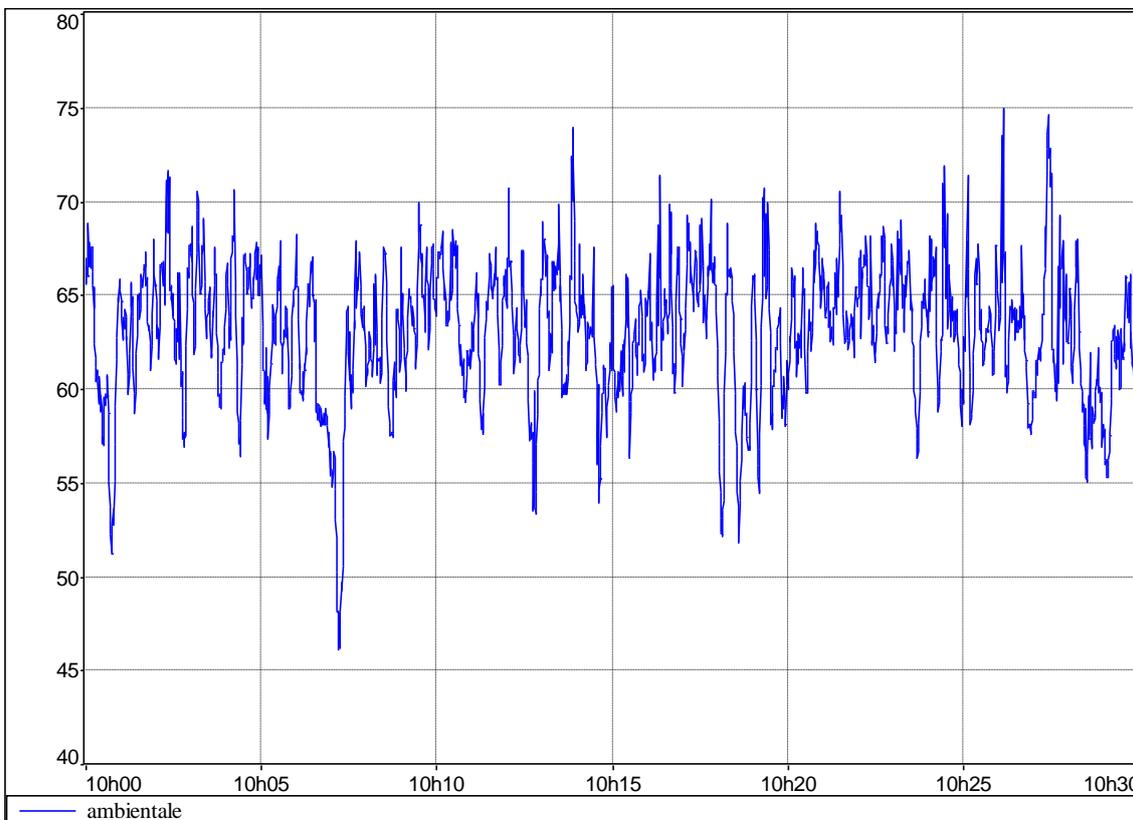
Il secondo punto di misura (punto 91.2) è stato individuato presso la facciata dell'edificio a funzione residenziale sul secondo fronte, ad una distanza di circa 60-65 m dalla strada. L'edificio risulta schermato in buona parte dal primo fronte edificato.

Il clima acustico dell'area è determinato dall'elevato traffico, anche pesante, sulla prospiciente Pedemontana.

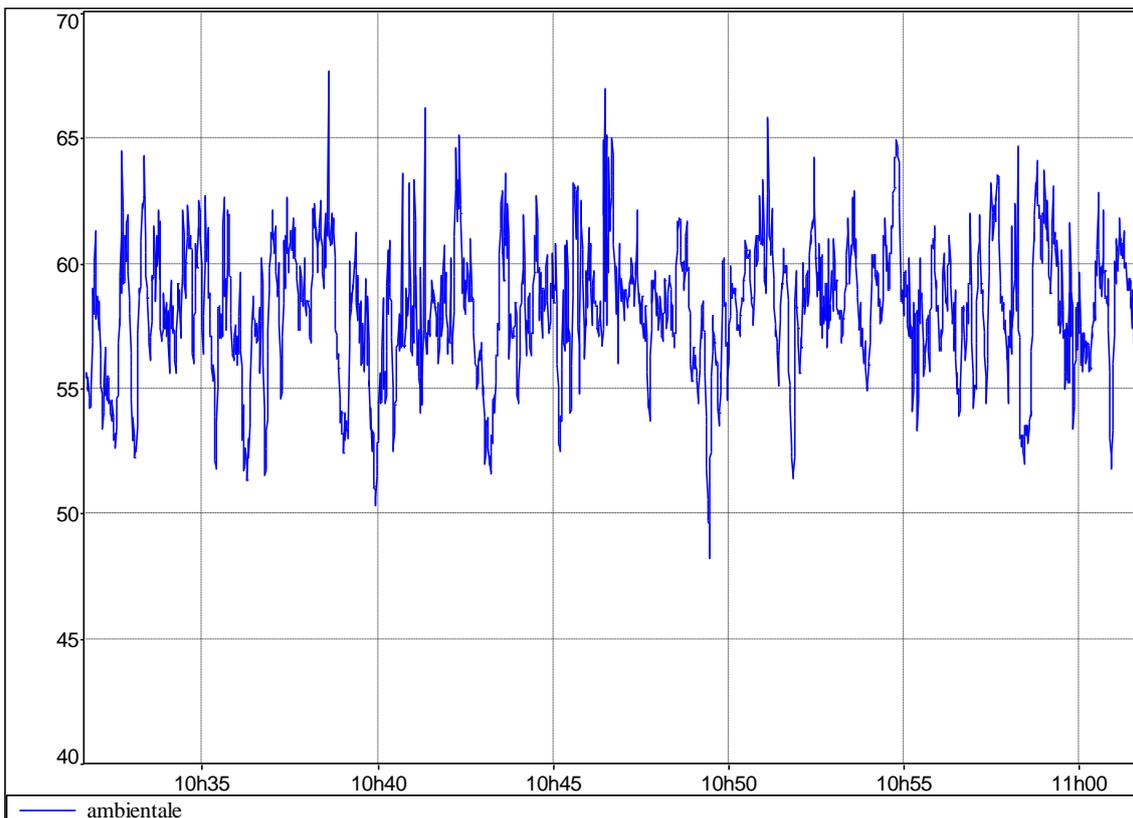
I risultati mostrano il rispetto del limite di zona in entrambi i punti di misura.

Time history

Punto di misura 91.1 (primo fronte)



Punto di misura 91.2 (secondo fronte)





**MONITORAGGIO ACUSTICO
DEL TERRITORIO COMUNALE**
AI FINI DELLA PREDISPOSIZIONE DEL PIANO DI RISANAMENTO
ACUSTICO COMUNALE
(art. 6-7 L. n. 447/1995 - art. 51 L.R. n.15/2001)

TAVOLA 1 - PUNTI FONOMETRICI
[FOGLIO 31]

Il Sindaco: **Assessorato all'ambiente**
Carmelo Pizzoni **Sonia Pizzoni**
Il Segretario Comunale: **Collaboratori Tecnici Esterni**
Martino Orzorio **Sonia Pizzoni**
Dottorato Ricerca e Governo e **Responsabile del Servizio Fono**
Geomatica e Acustica **Ing. Lucio Lorenzi**
Gruppo di lavoro Comune di **Ufficio comunale in materia**
Sassuolo - Servizio Tecnico del **Acustica Ambientale**
Servizio Protezione Civile **Dott. Lorenzo Cerri**
Servizio Protezione Civile **Ufficio comunale in materia**
Raffaello Di Nepoli **Ufficio comunale in materia**
Maggio 2017 **31/05/2018**

Legenda

IN PROGETTO	Valori limite di emissione
CLASSE 1 - Aree particolarmente protette	Duono 50 dB(A) Notturno 40 dB(A)
CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali	55 dB(A) 45 dB(A)
CLASSE 3 - Aree di tipo misto	60 dB(A) 50 dB(A)
CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana	65 dB(A) 55 dB(A)
CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali	70 dB(A) 60 dB(A)
CLASSE 6 - Aree esclusivamente industriali	70 dB(A) 70 dB(A)

[[[Aree per le quali la classe dello Stato di Progetto è uguale a quella dello Stato di Fatto

ATTIVITÀ	Valori limite di emissione
CLASSE 1 - Aree particolarmente protette	Duono 50 dB(A) Notturno 40 dB(A)
CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali	55 dB(A) 45 dB(A)
CLASSE 3 - Aree di tipo misto	60 dB(A) 50 dB(A)
CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana	65 dB(A) 55 dB(A)
CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali	70 dB(A) 60 dB(A)
CLASSE 6 - Aree esclusivamente industriali	70 dB(A) 70 dB(A)

● aree eventi
● SCUOLE INSEDIATE IN EDIFICI ADIBITI AD ALTRI USI
● fasce pertinenza acustica (OPR 142/04)

Ca A
Cb
Da
Db
Passo pertinenza acustica ferroviaria

● L-n° Punto di misura di lunga durata

● B-n° Punto di misura di breve durata

