

## 4. Relazione previsionale di impatto acustico

**PUNTO VENDITA LANDO - COMUNE DI  
PIANIGA LOC. CAZZAGO - VIA G. LA PIRA**

**VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO RELATIVA  
ALL'AMPLIAMENTO DELLA SUPERFICIE DI VENDITA DI UNA GRANDE  
STRUTTURA E CONTESTUALE TRASFORMAZIONE IN CENTRO  
COMMERCIALE DEL SETTORE ALIMENTARE E NON ALIMENTARE**

Committente

**C.S. Azienda s.r.l.  
31100 Treviso  
Via Tomaso da Modena, 11**

Relazione tecnica

**09082014a**

**Selvazzano Dentro 09/8/2014**

Esecutore

**Trivellato Antonio  
via della Repubblica, 16  
Selvazzano (PD)  
Località Tencarola**



*Tecnico competente in acustica ambientale*

*n° 368 dell'elenco della Regione del Veneto*



## Sommario

1	Premessa.....	3
2	Riferimenti normativi.....	4
3	Informazioni identificative e di carattere generale .....	7
3.1	Descrizione dell'area in esame .....	7
3.2	Osservazioni sulle modifiche da realizzare .....	7
4	Modalità di caratterizzazione e previsione del clima acustico .....	8
4.1	Caratterizzazione .....	8
4.2	Previsione .....	8
4.3	Specifiche sull'elaborazione.....	8
4.4	Modalità di effettuazione dei rilievi fonometrici.....	9
5	Caratterizzazione dello stato attuale .....	10
5.1	identificazione e caratterizzazione delle principali sorgenti di rumore.....	10
5.2	taratura del modello.....	10
5.3	identificazione dei ricettori sensibili e calcolo dei livelli di rumore.....	12
6	Previsione.....	14
6.1	Identificazione e caratterizzazione delle principali sorgenti di rumore nella situazione post opera 14	
6.2	calcolo dei livelli di rumore previsti dopo la realizzazione dell'opera .....	15
7	Esito valutazione .....	16
7.1	Condizioni di validita' della simulazione d'impatto acustico .....	16

### Allegati

- Planimetrie area
- Mappe acustiche
- Schede monitoraggi fonometrici
- Certificati taratura fonometro e calibratore
- Attestato tecnico competente in acustica



## **1 Premessa**

Il presente documento illustra la modalità di effettuazione e gli esiti della previsione di impatto acustico relativa all'ampliamento della superficie di vendita di una grande struttura e contestuale trasformazione in centro commerciale del settore alimentare e non alimentare

La struttura è il punto vendita Lando sito nel comune di Pianiga loc. Cazzago in via G. La Pira.

Per la descrizione dettagliata del progetto si rimanda alla documentazione presentata per la richiesta di autorizzazione.



## 2 Riferimenti normativi

L'art. 8 comma 4 della "Legge quadro sull'inquinamento acustico" 26 ottobre 1995 n. 447, prescrive che le domande per il rilascio di licenza o autorizzazione all'esercizio di attività produttive, relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive debbano contenere una documentazione di previsione d'impatto acustico.

Il comma 6 dell'art. 8 della 447/95 recita che la domanda di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività che si prevede possano produrre valori di emissione superiori a quelli determinati ai sensi dell'art. 3 comma 1, lettera a), della legge 447 (valori limite d'emissione, valori limite d'immissione assoluti e differenziali), deve contenere l'indicazione delle misure previste per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dall'attività o dagli impianti.

La legge 447/95 assegna ai comuni la competenza del controllo e del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico secondo quanto previsto dall'art. 6 comma 1 lettera d e lettera g.

Il D.P.C.M. 14/11/97 fissa i valori limite da applicare alle sorgenti sonore in base alla zona in cui ricade la sorgente, la tabella B del citato decreto fissa i valori limite assoluti di emissione e la tabella C i valori limite di immissione nell'ambiente esterno.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
1) aree particolarmente protette	45	35
2) aree prevalentemente residenziali	50	40
3) aree di tipo misto	55	45
4) aree ad intensa attivita' umana	60	50
5) aree prevalentemente industriali	65	55
6) aree esclusivamente industriali	65	65

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
1) aree particolarmente protette	50	40
2) aree prevalentemente residenziali	55	45
3) aree di tipo misto	60	50
4) aree ad intensa attivita' umana	65	55
5) aree prevalentemente industriali	70	60
6) aree esclusivamente industriali	70	70



Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
1) aree particolarmente protette	47	37
2) aree prevalentemente residenziali	52	42
3) aree di tipo misto	57	47
4) aree ad intensa attività umana	62	52
5) aree prevalentemente industriali	67	57
6) aree esclusivamente industriali	70	70

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
1) aree particolarmente protette	60	45
2) aree prevalentemente residenziali	65	50
3) aree di tipo misto	70	55
4) aree ad intensa attività umana	75	60
5) aree prevalentemente industriali	80	65
6) aree esclusivamente industriali	80	75

Per le zone non esclusivamente industriali il D.P.C.M. 1 Marzo 1991 art.6 comma 2, oltre ai limiti massimi in assoluto per il rumore, stabilisce anche le seguenti differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo (criterio differenziale): 5dB(A) per il Leq (A) durante il periodo diurno; 3 dB (A) per il Leq (A) durante il periodo notturno. La misura deve essere effettuata nel tempo di osservazione del fenomeno acustico negli ambienti abitativi.

Non essendo stato possibile verificare se il comune di Pianiga ha adottato il Piano di Classificazione Acustica, si verificherà la conformità con i valori limite della classe III.

Inoltre, considerando che le sorgenti presenti sono prettamente di tipo stradale si utilizzeranno i limiti acustici previsti dal DPR 142/2004, in particolare dalla tabella 2.

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

Tipo di strada	Sottotipi a fini acustici	Ampiezza fascia di	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo	Altri Ricettori
----------------	---------------------------	--------------------	--	-----------------



(secondo Codice della strada)	(secondo norme Cnr 1980 e direttive Put)	pertinenza acustica (m)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV Cnr 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al Dpcm in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				

\* per le scuole vale il solo limite diurno

### 3 Informazioni identificative e di carattere generale

#### 3.1 Descrizione dell'area in esame

La area ove è inserita la struttura confina a Nord con l'autostrada A4, a Est con terreni agricoli, a Sud con l'abitato di Cazzago di Pianiga, a Est con alcune abitazioni e attività commerciali/produktive.

La struttura commerciale opera esclusivamente in periodo diurno, in periodo notturno sono in funzione solo i gruppi frigo delle celle alimentari che non influiscono minimamente sul clima acustico dell'area.

Il clima acustico dell'area risulta pesantemente influenzato dall'autostrada A4 (che attraversa il territorio da Ovest a Est), mediamente influenzato dalla strada Provinciale Nord (che attraversa il territorio da Nord a Sud), e non significativamente influenzato dalle altre strade minori.

Nell'area sono assenti attività produttive che incidono sul clima acustico.

Vedi ortofoto seguente.



#### 3.2 Osservazioni sulle modifiche da realizzare

Le operazioni previste sono:

- ampliamento della superficie di vendita attraverso la riduzione della superficie destinata a magazzino, senza quindi modifica della struttura esistente o realizzazione di nuove strutture; installazione di alcune unità Roof-top; conseguente aumento del volume di clienti.





## **4 Modalità di caratterizzazione e previsione del clima acustico**

### **4.1 Caratterizzazione**

La caratterizzazione della situazione acustica attuale dell'area è stata effettuata mediante le seguenti fasi:

1. identificazione delle principali sorgenti di rumore e determinazione della relativa potenza acustica;
2. taratura del modello tramite:
  - misura del livello sonoro in posizioni di verifica;
  - calcolo tramite modello dei livelli di rumore ai punti di verifica;
  - calibrazione del modello;
3. identificazione dei ricettori sensibili;
4. calcolo dei livelli di rumore ai ricettori sensibili nelle condizioni da verificare;

### **4.2 Previsione**

La previsione della situazione acustica futura dell'area è stata effettuata mediante le seguenti fasi:

1. identificazione delle principali sorgenti di rumore previste e determinazione della relativa potenza acustica;
2. calcolo dei livelli di rumore ai ricettori sensibili nelle condizioni da verificare;
3. realizzazione mappa isofoniche.

### **4.3 Specifiche sull'elaborazione**

Secondo quanto contenuto nella Direttiva Europea 2002/49/CE (recepita in Italia con il Dgls. n° 194 del 19/08/2005) relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale, la valutazione dei livelli di pressione sonora è stata effettuata utilizzando il metodo di calcolo definito dalla norma ISO 9613 tramite il software di simulazione acustica Mithra.

Nel programma di simulazione acustica sono state inserite le caratteristiche delle sorgenti (posizione, livello di potenza acustica), quelle dello scenario di propagazione (orografia del territorio, attenuazione dovuta terreno), e le posizioni dei ricettori.

La precisione dei risultati ottenuti è sostanzialmente influenzata dai seguenti fattori:

- variazione dei livelli di potenza sonora delle sorgenti considerate;
- variabilità delle condizioni climatiche: fattore significativo soprattutto per le misure di livello di pressione sonora lontano dalle sorgenti;
- precisione della cartografia utilizzata;
- presenza di elementi non facilmente riproducibili all'interno del software di calcolo

Il margine d'errore è quello previsto dalla norma ISO 9613-2.

E' stato effettuato il calcolo del livello acustico presente presso alcune abitazioni ricettori (rumore di facciata).

Tramite l'apposito software previsionale Mithra, si sono ottenute:



- ✓ una tabella con i valori di immissione acustica ai ricettori nelle condizioni ante operam e post operam

L'esame della simulazione ha permesso le seguenti considerazioni:

- ✓ il confronto tra i valori di emissione e di immissione acustica presso i ricettori più vicini ed i relativi limiti diurni;

Il modello è stato validato, nella situazione attuale, in base all'art. 10 – Modalità di applicazione delle tecniche di calcolo previsionale contenuto nel DDG ARPAV 3/08, delle Linee guida per l'elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi art. 8 LQ 447/95.

#### **4.4 Modalità di effettuazione dei rilievi fonometrici**

I rilievi atti a valutare i livelli di rumore immessi nell'ambiente circostante sono stati effettuati secondo il DM 16 Marzo 1998 " Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", come di seguito descritto:

Determinazione del rumore ambientale: misura del livello equivalente, valori in dBA – scala "Fast" criterio di direzionalità "Frontal".

Determinazione della presenza di componenti impulsive: rilevamento strumentale dell'impulsività dell'evento attraverso la misura di L<sub>Amax imp</sub> e L<sub>Amax slow</sub> e riconoscimento dell'evento sonoro impulsivo attraverso la verifica della differenza tra i valori misurati e la loro ripetitività.

Determinazione della presenza di componenti tonali: rilevamento strumentale del rumore con analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava nell'intervallo di frequenza compreso tra 20Hz e 20 kHz e riconoscimento di componenti tonali, anche a bassa frequenza, attraverso il confronto dei livelli minimi in ciascuna banda.

La strumentazione utilizzata è:

Strumento	matricola	Centro sit	n. certificato	data
Fonometro Solo Blue	60751	LAT 224	14-1544-FON	22/01/2014
Calibratore B&K 4230	1622642	LAT 224	14-1543-CAL	22/01/2014

La strumentazione è conforme alla classe I, come definito nello standard IEC 804 e la verifica della calibrazione è stata effettuata prima e dopo l'indagine.



## 5 Caratterizzazione dello stato attuale

### 5.1 identificazione e caratterizzazione delle principali sorgenti di rumore

Allo stato attuale le sorgenti esistenti con i relativi valori di potenza acustica prese in considerazione dal presente studio sono riconducibili principalmente ai mezzi transitanti lungo le strade presenti nell'area.

Le potenze acustiche delle strade sono state calcolate dai dati di traffico (vv/h, %vv pesanti e velocità km/h) secondo lo standard NMPB Routes 1996.

I dati di traffico sono stati ricavati dallo studio sull'assetto viabilistico e sono stati forniti dalla Committenza.

Le caratteristiche delle sorgenti utilizzate nel software di modellazione sono indicate nella tabella seguente, per la posizione si deve fare riferimento alla mappa allegata.

SORGENTI STATO ATTUALE					
	descrizione	veicoli/ora	velocità km/h	% mezzi pesanti	Lw/m
1	Autostrada A4 (VE-MI)	2080	120	30	88.8
2	Autostrada A4 (VE-MI)	2080	120	30	88.8
3	Via Provinciale Nord (tratto a Nord dell' incrocio con via La Pira)	647	60	10	79.2
4	Via Provinciale Nord (tratto a Sud dell' incrocio con via La Pira)	647	60	10	79.2
5	Autoveicoli in transito nel parcheggio (sia accessi che interno)	582	30	0	70.2
6	Automezzi pesanti transitanti internamente (area Sud) alla struttura per scarico merci	3	30	100	60.3

### 5.2 taratura del modello

Prima di procedere all'utilizzo del modello, questo deve essere calibrato e validato secondo l'Art. 10 della DDG ARPAV N. 3/2008, attraverso il confronto tra i valori misurati in alcune posizioni di riferimento e di verifica e i valori calcolati dal modello nelle stesse posizioni.

Il modello risulta valido quando:

- la media degli scarti quadratici (Lsso-Lmso)\* è inferiore a 0,5 dB
- la media degli scarti quadratici (Lsro-Lmro)\*\* è inferiore a 1,5 dB



- lo scarto tra i livelli misurati e calcolati è inferiore a 3dB in tutti i punti.

\* Lsso: livello stimato sorgente orientata ; Lmso: livello misurato sorgente orientata  
\*\* Lsro: livello stimato ricettore orientato; Lmro: livello misurato ricettore orientato

Le misure effettuate hanno dato i seguenti risultati:

Posizione	Tipo - descrizione	Valore misurato
1	Mso - Misura di rumore in campo libero effettuata a circa 10 m dal bordo autostrada	73.6
2	Mro - Misura di rumore in campo libero effettuata a bordo parcheggio, a lato via Giorgio la Pira	62.8
3	Mso - Misura di rumore in campo libero effettuata a 2m da bordo strada, in via Provinciale Nord	66.7
4	Mso - Misura di rumore in campo libero effettuata a 2m da bordo strada, in via Provinciale Nord	51.2
5	Mso - Misura di rumore in campo libero effettuata a 1m da bordo strada, in via Provinciale Nord prima della rotatoria	69.3
6	Mro - Misura di rumore in campo libero effettuata in via Pionca, strada chiusa	59.1

Dopo aver inserito nel software di calcolo i valori di potenza acustica delle varie sorgenti si è provveduto a tarare il modello di calcolo al fine di ottenere dei valori il più possibile prossimi ai valori misurati nei punti di controllo e verifica

I parametri di calcolo impostati alla fine della calibrazione sono:

- modo ISO.9613, 100 raggi, 4 riflessioni, 2000.00 m, Leq, tipo di suolo : 300.0 (sigma)

Con questi parametri i risultati della verifica sono:

Posizione di controllo/verifica	Calcolo (Lmso)	Misura (Lsso)	differenza tra il valore calcolato e quello misurato
1	73.1	73.6	0.5
3	67	66.7	-0.3
5	69.9	69.3	-0.6
<b>Scarto quadratico medio (max 0.5)</b>			0.46



Posizione di controllo/verifica	Calcolo (Lmro)	Misura (Lsro)	differenza tra il valore calcolato e quello misurato
2	61.1	62.8	1.7
4	48.4	51.2	2.8
6	59	59.1	0.1
<b>Scarto quadratico medio (max 1.5)</b>			1.11

**Quindi il modello risulta correttamente settato.**

### **5.3 identificazione dei ricettori sensibili e calcolo dei livelli di rumore**

All'interno dell'area indagata, sono state identificate delle abitazioni da utilizzare come ricettori sensibili per la verifica del rispetto del limite di zona.

Per la posizione dei ricettori si deve fare riferimento alla mappa allegata.

Su questi ricettori è stato effettuato il calcolo del livello di rumore immesso, in facciata, dalle sorgenti considerate.

Ricettore	Informazioni	Lp dB(A)
1	Piano terra ( 1.8 m)	54.7
	Primo piano ( 5.0 m)	55.4
2	Piano terra ( 1.8 m)	57.3
	Primo piano ( 5.0 m)	57.8
3	Piano terra ( 1.8 m)	61.3
	Primo piano ( 5.0 m)	61.6
	piano 2( 7.5 m)	61.4
4	Piano terra ( 1.8 m)	61.7
	Primo piano ( 5.0 m)	62.2
	piano 2( 7.5 m)	62.7
5	Piano terra ( 1.8 m)	63.9



	Primo piano ( 5.0 m)	64.2
	piano 2( 7.5 m)	64.1
6	Piano terra ( 1.8 m)	65.4
	Primo piano ( 5.0 m)	65.5
7	Piano terra ( 1.8 m)	64.1
	Primo piano ( 5.0 m)	65
8	Piano terra ( 1.8 m)	63.4
	Primo piano ( 5.0 m)	63.8
9	Piano terra ( 1.8 m)	58.8
	Primo piano ( 5.0 m)	61.5



## 6 Previsione

### 6.1 Identificazione e caratterizzazione delle principali sorgenti di rumore nella situazione post opera

Le sorgenti allo stato di progetto con i relativi valori di potenza acustica prese in considerazione dal presente studio sono riconducibili principalmente a:

- Variazione del numero di mezzi transitanti lungo le strade presenti nell'area

Le potenze acustiche delle strade sono state calcolate dai dati di traffico (vv/h, %vv pesanti e velocità km/h) secondo lo standard NMPB Routes 1996.

I dati di traffico sono stati ricavati dallo studio sull'assetto viabilistico e sono stati forniti dalla Committenza, i dati dettagliati sono consultabili nella specifica documentazione.

Le caratteristiche delle sorgenti utilizzate nel software di modellazione sono indicate nella tabella seguente, per la posizione si deve fare riferimento alla mappa allegata.

SORGENTI STATO FUTURO					
	descrizione	veicoli/ora	velocità km/h	% mezzi pesanti	Lw/m
1	Autostrada A4 (VE-MI)	2080	120	30	88.8
2	Autostrada A4 (VE-MI)	2080	120	30	88.8
3	Via Provinciale Nord (tratto a Nord dell' incrocio con via La Pira)	875	60	8	80.2
4	Via Provinciale Nord (tratto a Sud dell' incrocio con via La Pira)	875	60	8	80.2
5	Autoveicoli in transito nel parcheggio (sia accessi che interno)	810	30	0	71.6
6	Automezzi pesanti transitanti internamente (area Sud,Est,Nord) alla struttura per scarico merci	4	30	100	60.5
	descrizione				Lw
Ge 1	Roof top				83
Ge 2-3	Roof top				94
Ge 4-5	Roof top				86



## 6.2 calcolo dei livelli di rumore previsti dopo la realizzazione dell'opera

Sui ricettori è stato effettuato il calcolo del livello di rumore immesso, in facciata, dalle sorgenti considerate.

Ricettore	Informazioni	Lp dB(A)
1	Piano terra ( 1.8 m)	55.4
	Primo piano ( 5.0 m)	56.1
2	Piano terra ( 1.8 m)	57.9
	Primo piano ( 5.0 m)	58.5
3	Piano terra ( 1.8 m)	62.1
	Primo piano ( 5.0 m)	62.4
	piano 2( 7.5 m)	62.3
4	Piano terra ( 1.8 m)	62.6
	Primo piano ( 5.0 m)	63.1
	piano 2( 7.5 m)	63.4
5	Piano terra ( 1.8 m)	64.9
	Primo piano ( 5.0 m)	65.2
	piano 2( 7.5 m)	65.1
6	Piano terra ( 1.8 m)	66.4
	Primo piano ( 5.0 m)	66.5
7	Piano terra ( 1.8 m)	65
	Primo piano ( 5.0 m)	65.9
8	Piano terra ( 1.8 m)	64.2
	Primo piano ( 5.0 m)	64.7
9	Piano terra ( 1.8 m)	59.1
	Primo piano ( 5.0 m)	61.8



## 7 Esito valutazione

	Informazioni	Lp dB(A) attuale	Lp dB(A) previsto	Differenziale	Limite di immissione	
					Fuori fascia	Entro fascia
1	Piano terra ( 1.8 m)	54.7	55.4	0.7	60	-
	Primo piano ( 5.0 m)	55.4	56.1	0.7	60	-
2	Piano terra ( 1.8 m)	57.3	57.9	0.6	-	70
	Primo piano ( 5.0 m)	57.8	58.5	0.7	-	70
3	Piano terra ( 1.8 m)	61.3	62.1	0.8	-	70
	Primo piano ( 5.0 m)	61.6	62.4	0.8	-	70
	piano 2( 7.5 m)	61.4	62.3	0.9	-	70
4	Piano terra ( 1.8 m)	61.7	62.6	0.9	-	70
	Primo piano ( 5.0 m)	62.2	63.1	0.9	-	70
	piano 2( 7.5 m)	62.7	63.4	0.7	-	70
5	Piano terra ( 1.8 m)	63.9	64.9	1	-	70
	Primo piano ( 5.0 m)	64.2	65.2	1	-	70
	piano 2( 7.5 m)	64.1	65.1	1	-	70
6	Piano terra ( 1.8 m)	65.4	66.4	1	-	70
	Primo piano ( 5.0 m)	65.5	66.5	1	-	70
7	Piano terra ( 1.8 m)	64.1	65	0.9	-	70
	Primo piano ( 5.0 m)	65	65.9	0.9	-	70
8	Piano terra ( 1.8 m)	63.4	64.2	0.8	-	70
	Primo piano ( 5.0 m)	63.8	64.7	0.9	-	70
9	Piano terra ( 1.8 m)	58.8	59.1	0.3	-	70
	Primo piano ( 5.0 m)	61.5	61.8	0.3	-	70

L'esame della simulazione della propagazione acustica ha permesso le seguenti considerazioni:

- ❖ L'ampliamento della struttura commerciale comporta aumenti limitati dei valori acustici nei punti considerati.
- ❖ il confronto tra i valori di rumorosità presso i ricettori ed i limiti acustici di immissione ha evidenziato il rispetto dei limiti di zona per tutti i ricettori esaminati (quasi tutti all'interno della fascia A di rispetto).
- ❖ Si evidenzia anche il rispetto del criterio differenziale (valutato in facciata).

### 7.1 Condizioni di validità della simulazione d'impatto acustico

Le previsioni riportate nei precedenti paragrafi mantengono la loro validità, qualora i dati relativi alla rumorosità emessa dagli impianti in progetto, le caratteristiche degli insediamenti circostanti e le componenti del rumore residuo, mantengano la configurazione e le caratteristiche ipotizzate.

**PUNTO VENDITA LANDO - COMUNE DI  
PIANIGA LOC. CAZZAGO - VIA G. LA PIRA**

**VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO RELATIVA  
ALL'AMPLIAMENTO DELLA SUPERFICIE DI VENDITA DI UNA GRANDE  
STRUTTURA E CONTESTUALE TRASFORMAZIONE IN CENTRO  
COMMERCIALE DEL SETTORE ALIMENTARE E NON ALIMENTARE**

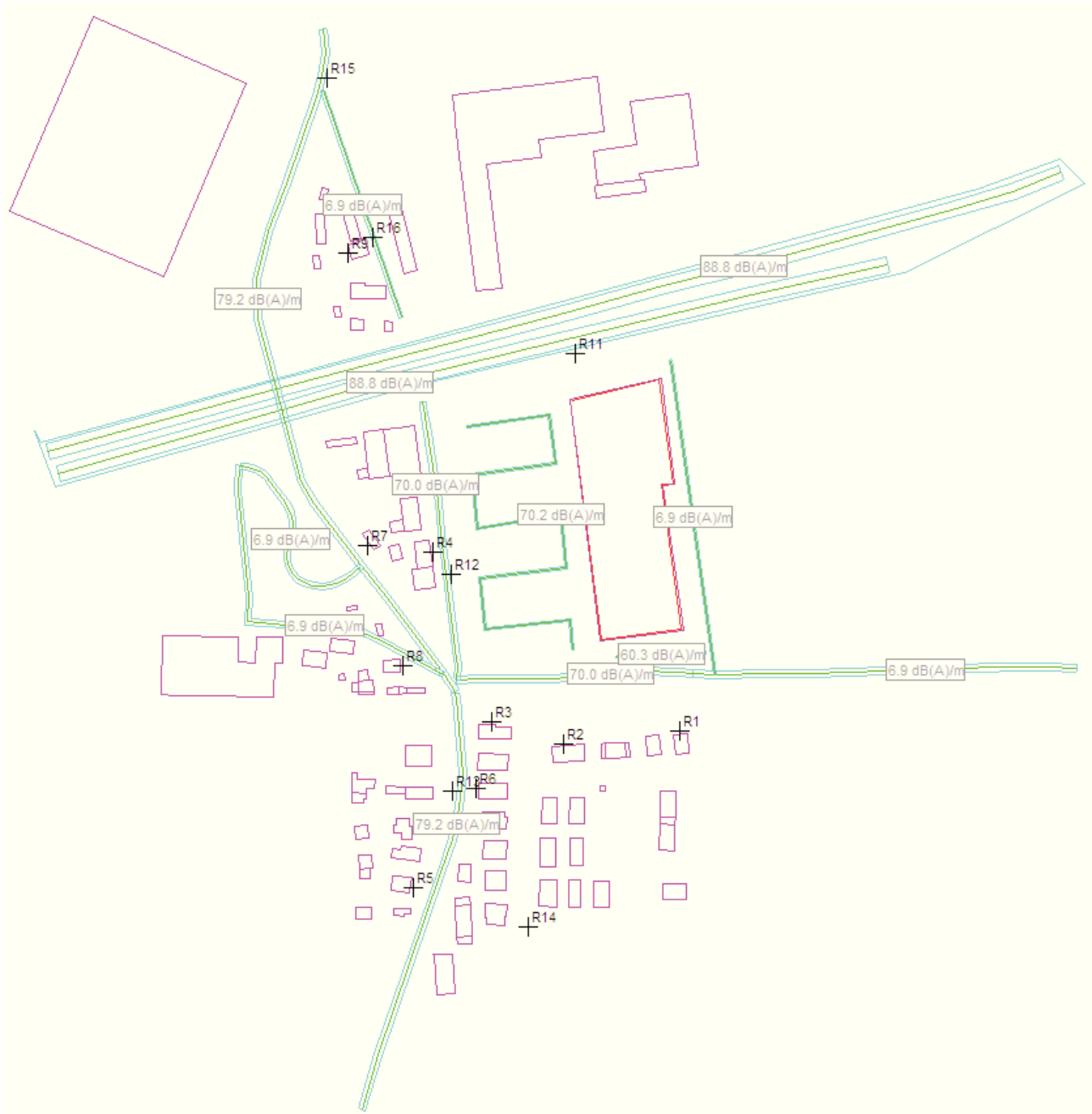
## **ALLEGATI**

Planimetrie area, sorgenti e ricettori  
Schede monitoraggi fonometrici  
Certificati taratura fonometro e calibratore  
Attestato tecnico competente in acustica

at

## Mappe dell' area

**Mappa modello con sorgenti e ricettori allo stato futuro (nei rettangoli Lw sorgenti)**



R1 – R9                      ricettori sensibili (ricettori in facciata)  
 R11 – R16                punti di controllo modello (ricettori in campo libero)  
 Valori nei rettangoli    Lw sorgenti (attuale)

Ortofoto area



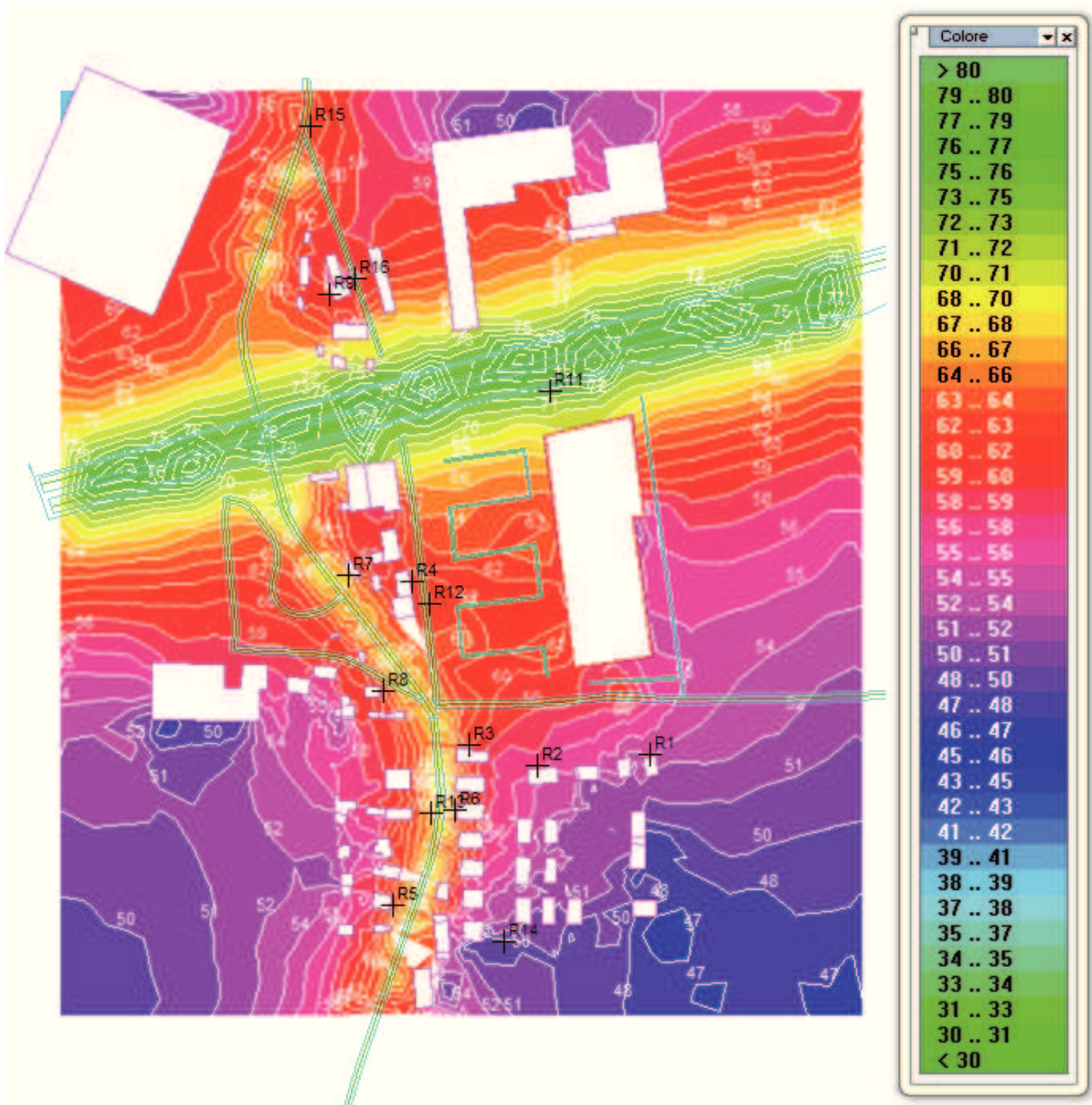
Simulazione 3d



at

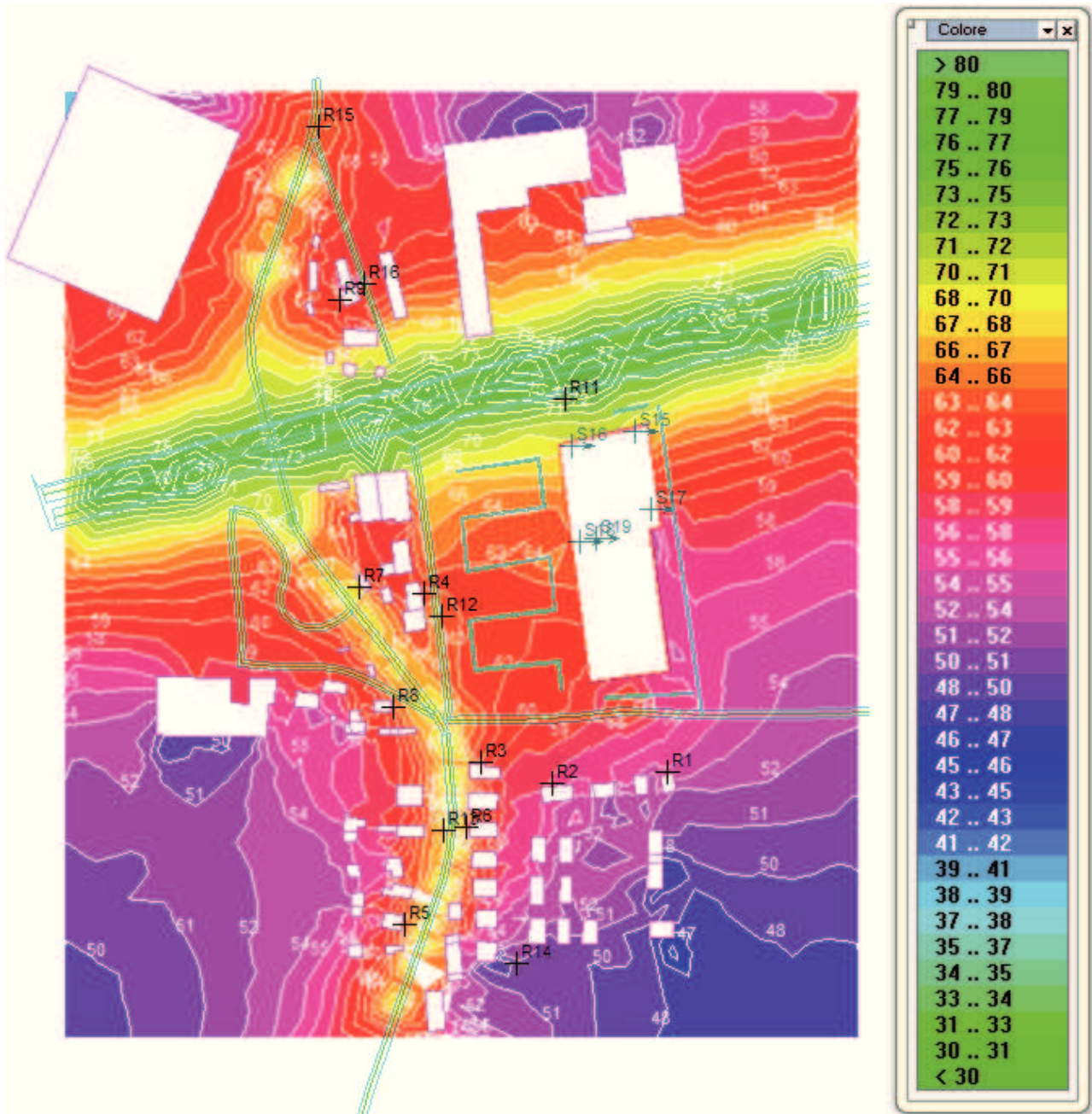
## Mappe acustiche (isofoniche)

Situazione attuale





Situazione futura







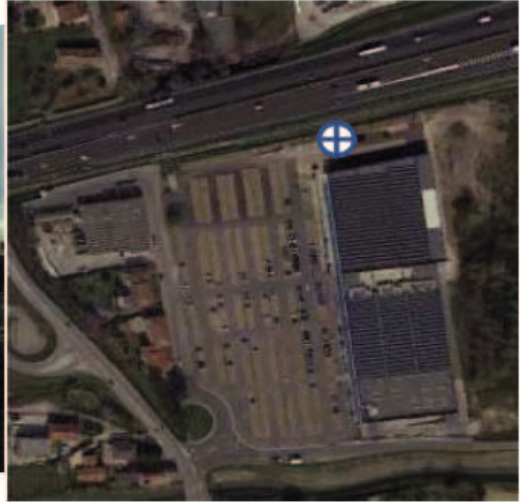
## Schede monitoraggi fonometrici

Mso1 - Misura di rumore in campo libero effettuata a circa 10 m dal bordo autostrada

Misura effettuata con microfono posto a 3m dal suolo

Sorgenti: traffico  
Periodo: diurno

Data misura 05/08/2014  
Ora inizio misura 17.58  
Ora fine misura 18.09



Livello equivalente e livelli statistici

	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
dB(A)	73.1	63.6	82.3	68.1	69.4	72.4	75.2	75.7

Grafico temporale (Leq dB(A), T 1s)

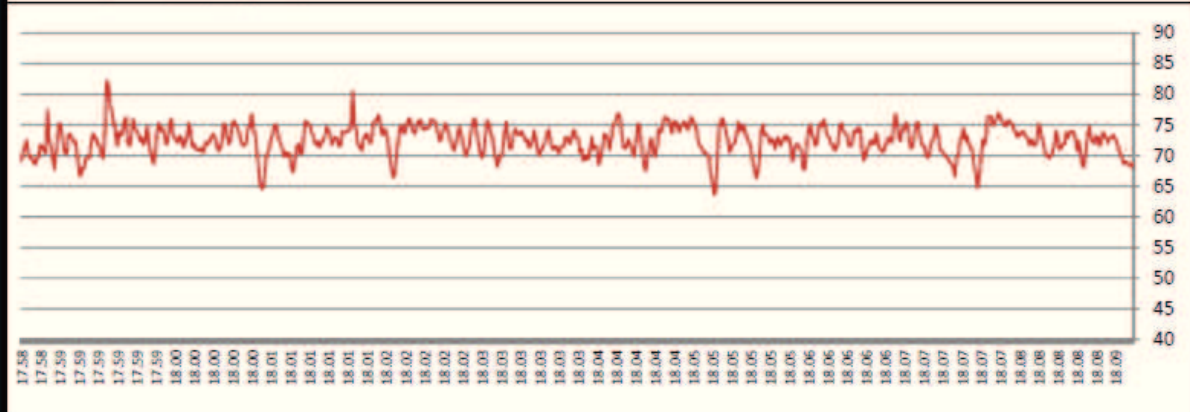
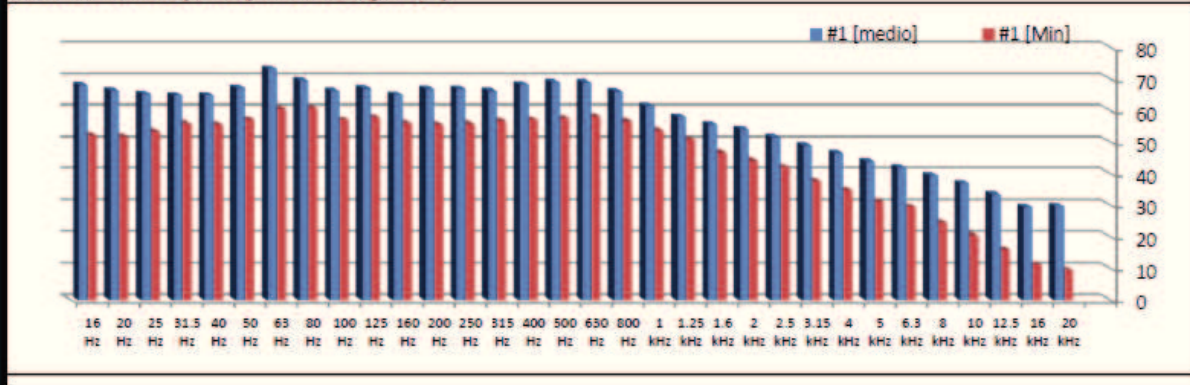
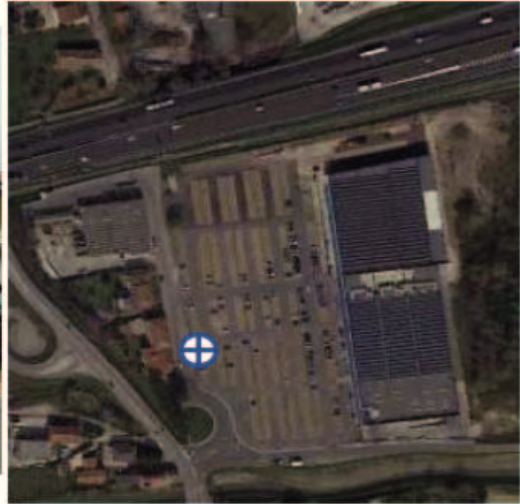


Grafico analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin)



**Mro2 - Misura di rumore in campo libero effettuata a bordo parcheggio, a lato via Giorgio la Pira**

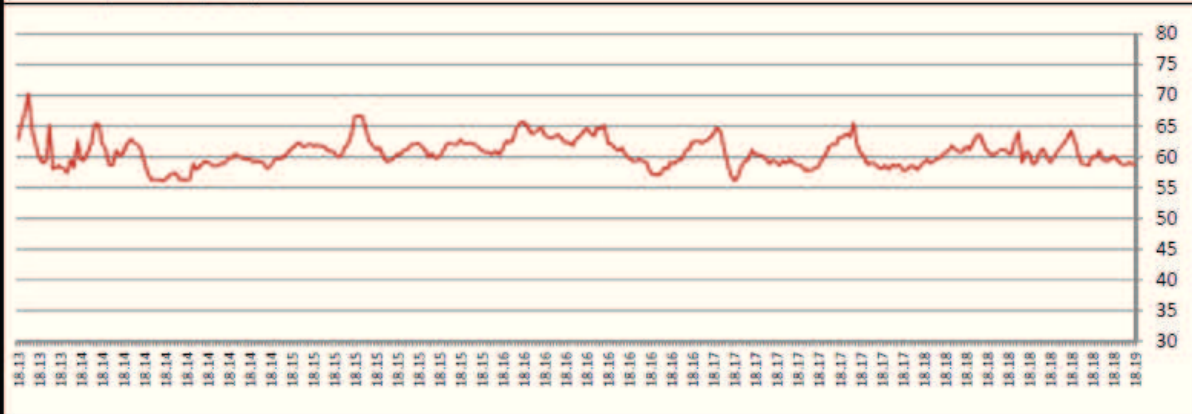
Misura effettuata con microfono posto a 3m dal suolo	Data misura	05/08/2014
Sorgenti: traffico	Ora inizio misura	18.13
Periodo: diurno	Ora fine misura	18.23



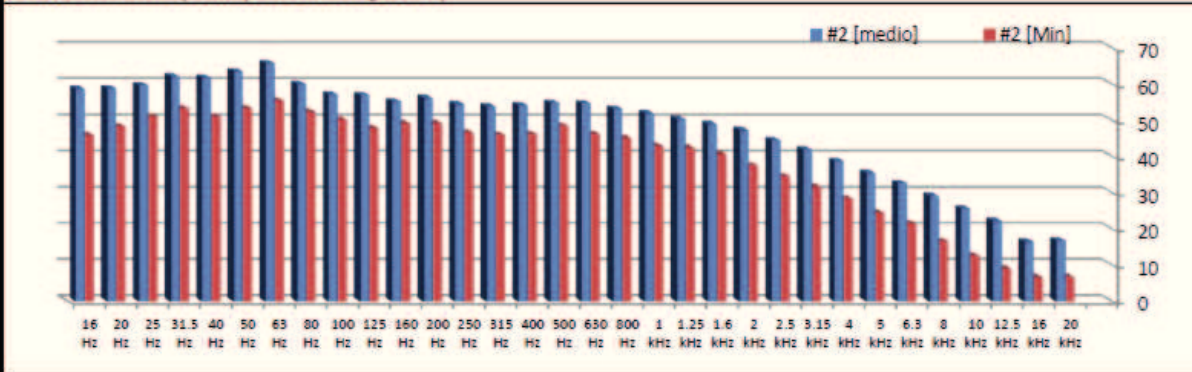
**Livello equivalente e livelli statistici**

	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
dB(A)	61.1	53.3	70.4	57.6	58.3	60.4	63	64

**Grafico temporale (Leq dB(A), T 1s)**



**Grafico analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin)**





**Mso3 - Misura di rumore in campo libero effettuata a 2m da bordo strada, in via Provinciale Nord**

Misura effettuata con microfono posto a 3m dal suolo

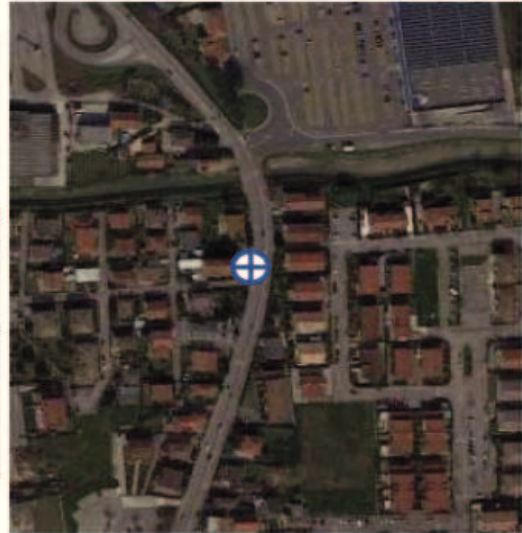
Sorgenti: traffico

Periodo: diurno

Data misura 05/08/2014

Ora inizio misura 18.34

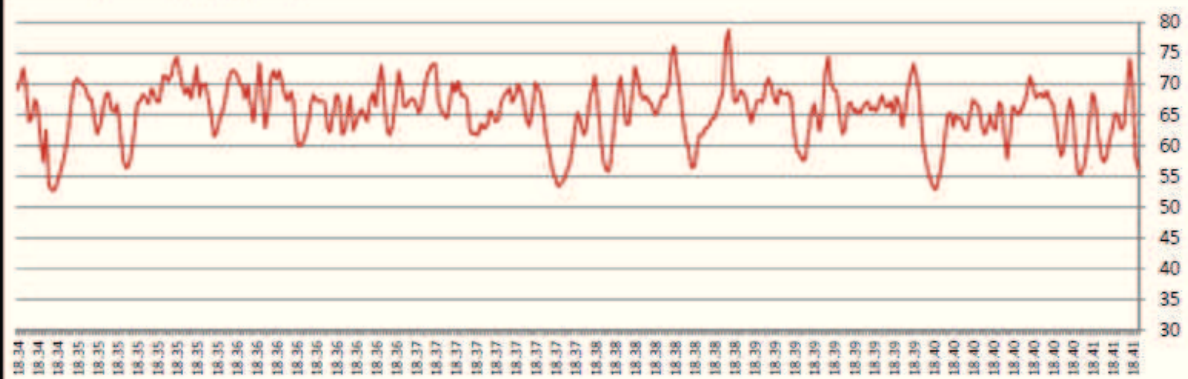
Ora fine misura 18.44



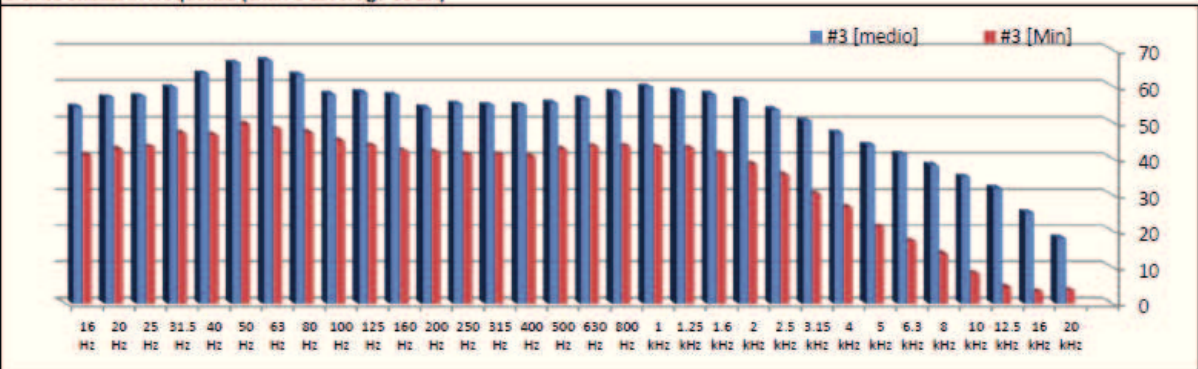
**Livello equivalente e livelli statistici**

	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
dB(A)	67	52.3	78.8	55.6	57.5	65.4	70.2	71.3

**Grafico temporale (Leq dB(A), T 1s)**



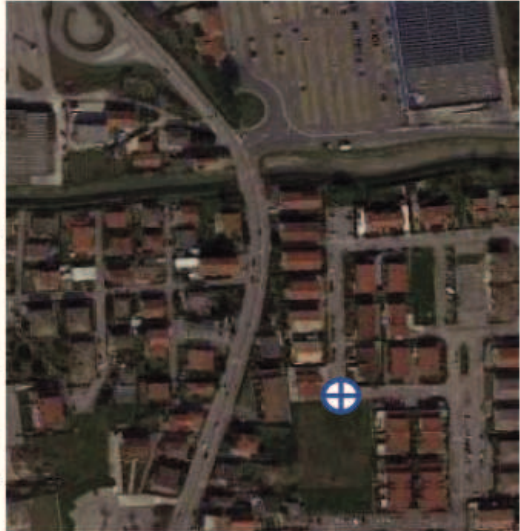
**Grafico analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin)**



**Mro4 - Misura di rumore in campo libero effettuata a bordo strada in via Padre D. Turoldo**

Misura effettuata con microfono posto a 3m dal suolo  
 Sorgenti: traffico  
 Periodo: diurno

Data misura: 05/08/2014  
 Ora inizio misura: 18.51  
 Ora fine misura: 18.52



Livello equivalente e livelli statistici

	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
dB(A)	48.4	44.6	55.6	45.4	45.9	47.7	50	50.4

Grafico temporale (Leq dB(A), T 1s)

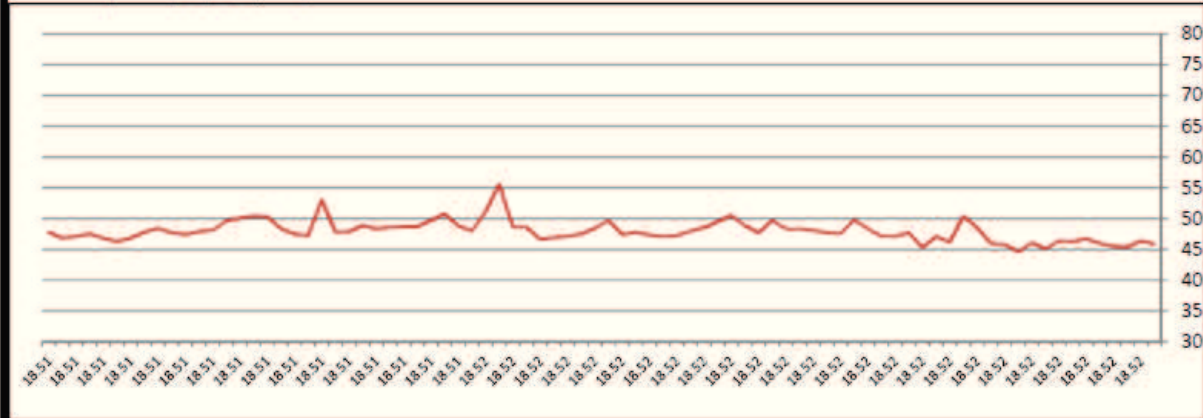
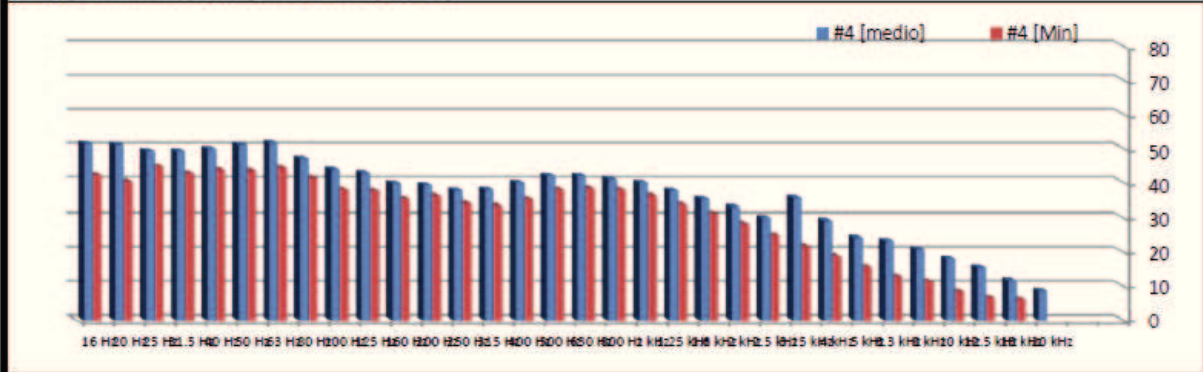
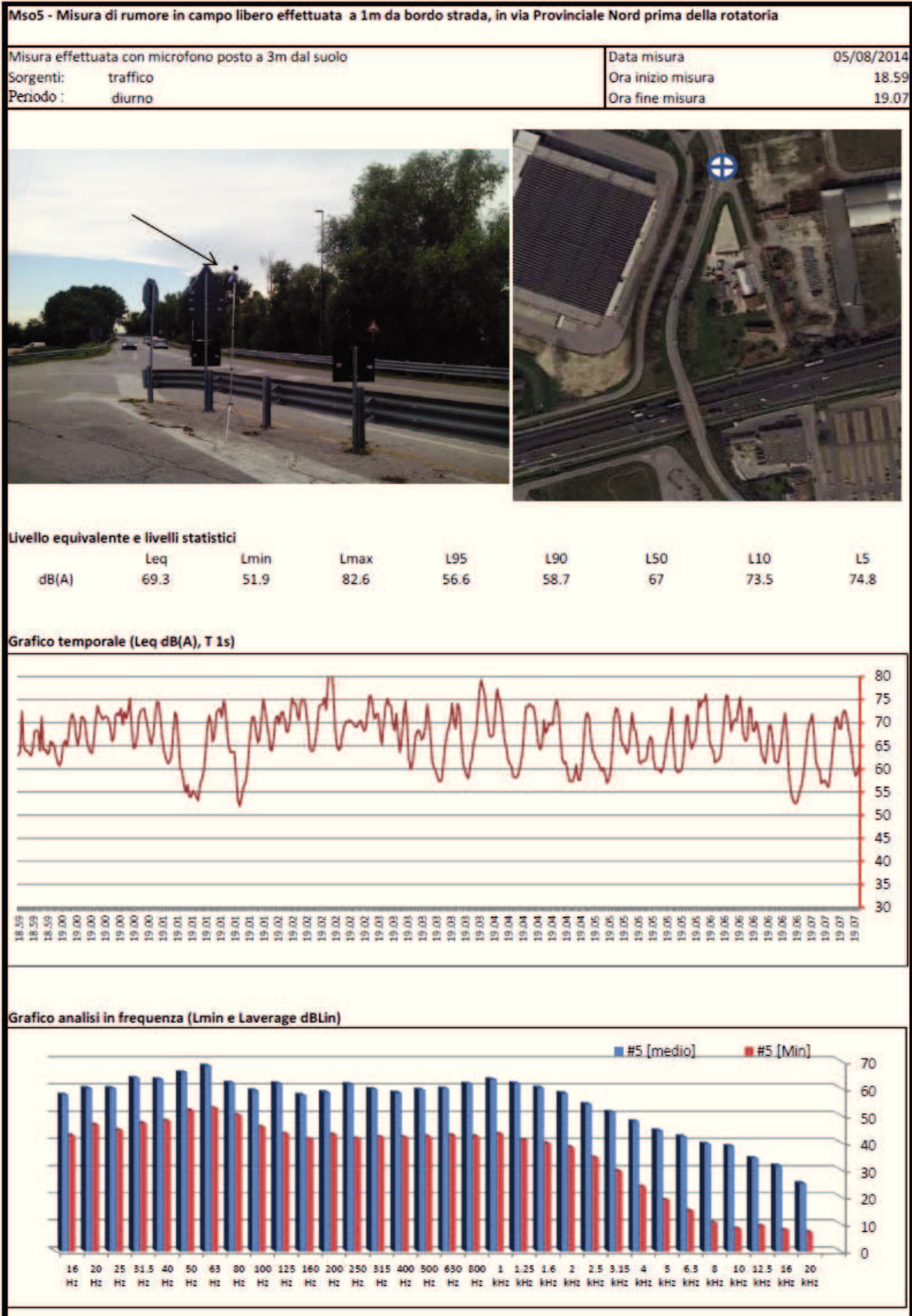


Grafico analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin)

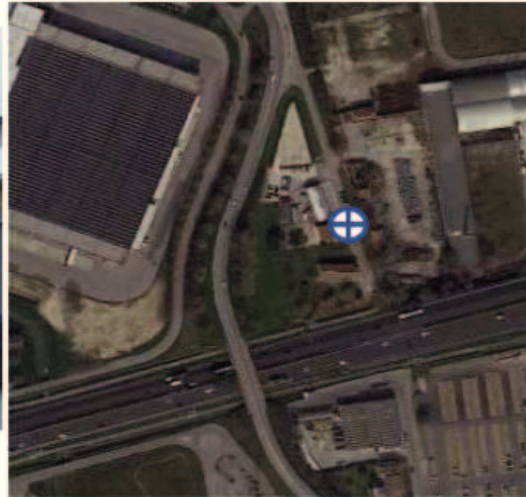






**Mro6 - Misura di rumore in campo libero effettuata in via Pionca, strada chiusa**

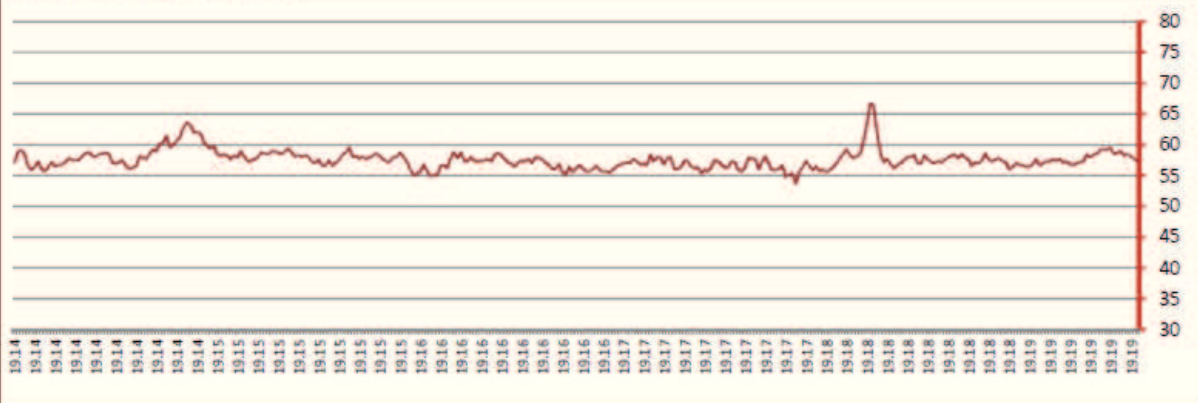
Misura effettuata con microfono posto a 3m dal suolo	Data misura	05/08/2014
Sorgenti: traffico	Ora inizio misura	19.14
Periodo: diurno	Ora fine misura	19.29



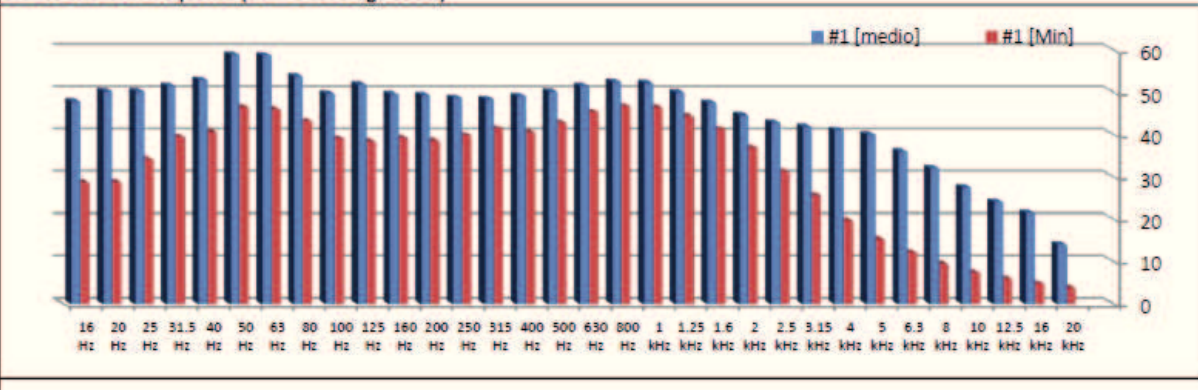
**Livello equivalente e livelli statistici**

	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
dB(A)	59	52.9	78.2	55.5	55.9	57.5	59.6	61

**Grafico temporale (Leq dB(A), T 1s)**



**Grafico analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin)**





## Certificati taratura fonometro e calibratore



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 14-1544-FON  
Certificate of Calibration

- <u>Data di emissione</u> date of issue	<b>2014/01/22</b>	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 224 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).</p> <p>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° 224 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).</i></p> <p><i>This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.</i></p>
- Cliente Customer	<b>Ecochem Srl</b>	
	<b>Via L. L. Zamenhof, 22 Vicenza - VI</b>	
- destinatario addressee	<b>Ecochem Srl</b>	
	<b>Via L. L. Zamenhof, 22 Vicenza - VI</b>	
- richiesta application	<b>Prot. 140121/01</b>	
- in data date	<b>2014/01/21</b>	
<u>Si riferisce a</u> referring to		
- oggetto item	<b>Misuratore di livello di pressione sonora</b>	
- costruttore manufacturer	<b>01dB Metravib</b>	
- modello model	<b>SOLO BLUE</b>	
- matricola serial number	<b>60751</b>	
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	<b>21/1814</b>	
- data delle misure date of measurements	<b>2014/01/22</b>	
- registro di laboratorio laboratory reference	<b>1544</b>	

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  
Paolo Zambusi



ACERT di Paolo Zambusi  
Piazza Libert , 3 - Loc. Turri  
35036 Montegrotto Terme - PD

Centro di Taratura LAT N  224  
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato  
di Taratura



LAT N  224

Pagina 1 di 3  
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 14-1543-CAL  
Certificate of Calibration

- data di emissione date of issue	<b>2014/01/22</b>
- cliente customer	<b>Ecochem Srl Via L.L. Zamenhof, 22 Vicenza - VI</b>
- destinatario addressee	<b>Ecochem Srl Via L.L. Zamenhof, 22 Vicenza - VI</b>
- richiesta application	<b>Prot. 140121/01</b>
- in data date	<b>2014/01/21</b>
<u>Si riferisce a</u> Referring to	
- oggetto item	<b>Calibratore acustico</b>
- costruttore manufacturer	<b>Bruel &amp; Kjaer</b>
- modello model	<b>4230</b>
- matricola serial number	<b>1622642</b>
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	<b>2014/01/21</b>
- data delle misure date of measurements	<b>2014/01/22</b>
- registro di laboratorio laboratory reference	<b>1543</b>

Il presente certificato di taratura   emesso in base all'accreditamento LAT N  224 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacit  di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilit  delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unit  di misura del Sistema Internazionale delle Unit  (SI).

Questo certificato non pu  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  224 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 riferibilit  del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validit . 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

Paolo Zambusi

at

**Attestato tecnico competente in acustica**



REGIONE DEL VENETO  
A.R.P.A.V.



AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE AMBIENTALE DEL VENETO

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

*Si attesta che Antonio Trivellato, nato/a Padova il 06/11/66 è stato/a inserito/a con deliberazione A.R.P.A.V. n. 133 del 11 febbraio 2003 nell'elenco dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale della Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95 con il numero 368.*

A.R.P.A.V.

*Il Responsabile dell'Osservatorio Regionale Agenti Fisici*

*Marco Tadolini*

A.R.P.A.V.

Piazzale Stazione, 1 - 35131 Padova

Direzione Generale Tel. 0498239301 Direzione Area Amministrativa Tel. 0498239302

Direzione Area Tecnico-Scientifica Tel. 0498239303 Direzione Area Ricerca e Informazione Tel. 0498239304

Fax 049660966