

ALLEGATO 4.3.3

Inquinamento acustico



**AMPLIAMENTO
PARCO COMMERCIALE
POMARI (VI)**

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Committente



Strada 8 Palazzo N
20089 Rozzano Milanofiori (MI)

Relazione tecnica

20022015a

Selvazzano Dentro 20/02/2015

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	9
3.1	Descrizione dell'area in esame	9
3.2	Osservazioni sugli interventi da realizzare	10
4	Modalità di caratterizzazione e previsione del clima acustico	11
4.1	Caratterizzazione.....	11
4.2	Previsione	11
4.3	Specifiche sull'elaborazione	11
4.4	Modalità di effettuazione dei rilievi fonometrici	12
5	Caratterizzazione dello stato attuale.....	13
5.1	identificazione e caratterizzazione delle principali sorgenti di rumore	13
5.2	identificazione dei ricettori sensibili e calcolo dei livelli di rumore.....	15
6	Previsione	17
6.1	Identificazione e caratterizzazione delle principali sorgenti di rumore nella situazione post opera	17
6.2	calcolo dei livelli di rumore previsti dopo la realizzazione dell'opera.....	18
7	Esito valutazione	19
7.1	Condizioni di validita' della simulazione d'impatto acustico.....	19

Allegati

- Planimetria 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 all'interno di una struttura commerciale.

Tale intervento comporterà la ridistribuzione di alcuni spazi commerciali mediante variazione di alcune pareti divisorie.

L'intero insediamento è ubicato nel territorio del comune di Vicenza, in zona Pomari, in una zona che vede un'elevata concentrazione di attività commerciali e di strutture viarie.

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.

Tabella B: valori limite di emissione L_{eq} in dB(A)

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 attività umana	60	50
5) aree prevalentemente industriali	65	55
6) aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella C: valori limite di immissione L_{eq} in dB(A)

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 attività umana	65	55
5) aree prevalentemente industriali	70	60
6) aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella D: valori di qualità Leq in dB(A)		
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

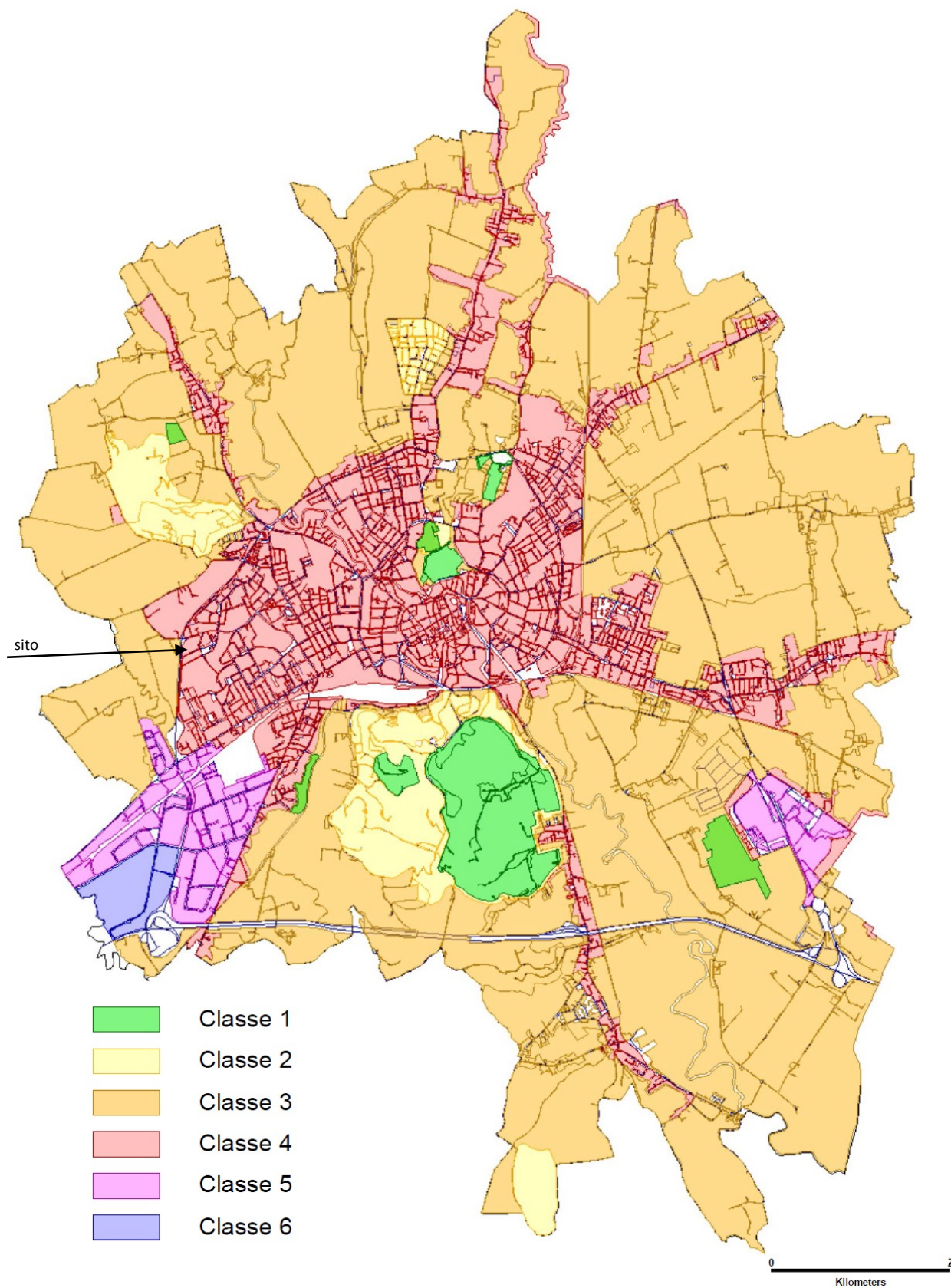
Tabella C: valori limite di attenzione Leq in dB(A)		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
1) aree particolarmente protette	60	45
2) aree prevalentemente residenziali	65	50
3) aree di tipo misto	70	55
4) aree ad intensa attività 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.

Il Comune di Vicenza ha adottato il Piano di Classificazione Acustica, assegnando la classe IV all'area in cui è situata struttura.

Piano di classificazione acustica

Aggiornata con approvazione del P.C.A. - delib. C.C. n. 12 del 23/02/2011



Considerando inoltre che le sorgenti presenti e soggette a variazione sono di tipo stradale verrà effettuato anche il confronto utilizzando i limiti acustici previsti dal DPR 142/2004, in particolare dalla tabella 2.

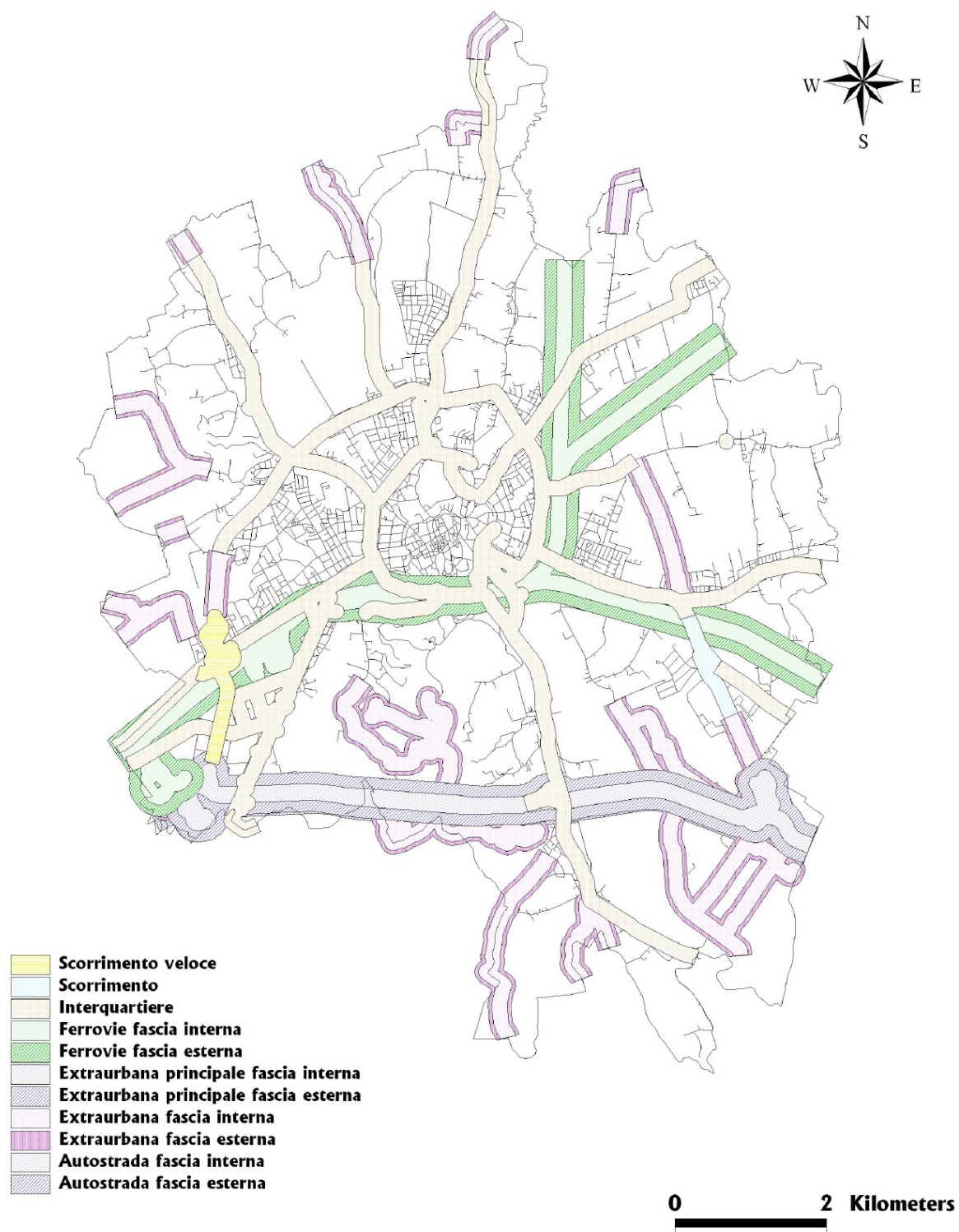
(Strade esistenti e assimilabili)(ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

Tipo di strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo norme Cnr 1980 e direttive Put)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV Cnr 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
	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				

Facendo riferimento alla assegnazione delle fasce come da classificazione acustica comunale

Appendice grafica 3

Fasce di pertinenza acustica preliminare



3 Informazioni identificative e di carattere generale

3.1 Descrizione dell'area in esame

l'area dove sorge la struttura commerciale oggetto di studio risulta essere delimitata a nord dalla Strada delle Cattane, dove si trova l'accesso principale alla zona parcheggio, ad ovest da Viale del Sole, ad est da Via Gianni Pieropan, e a sud da Via Enrico Fermi, strada su cui sono presenti degli accessi secondari all'area commerciale.

L'ambito (e l'assetto territoriale) nel quale si colloca la struttura è da definirsi urbano (struttura non isolata caratterizzata da una rete viaria con caratteristiche urbane).

Sono presenti alcune isolate abitazioni, localizzate in via Bottenigo, a Est ed a Ovest del sito di realizzazione.

Il clima acustico dell'area risulta pesantemente influenzato da via del Sole (che attraversa il territorio da Nord a Sud), e mediamente influenzato da via Cattane, la presenza di altre strade minori non porta contributi significativi.

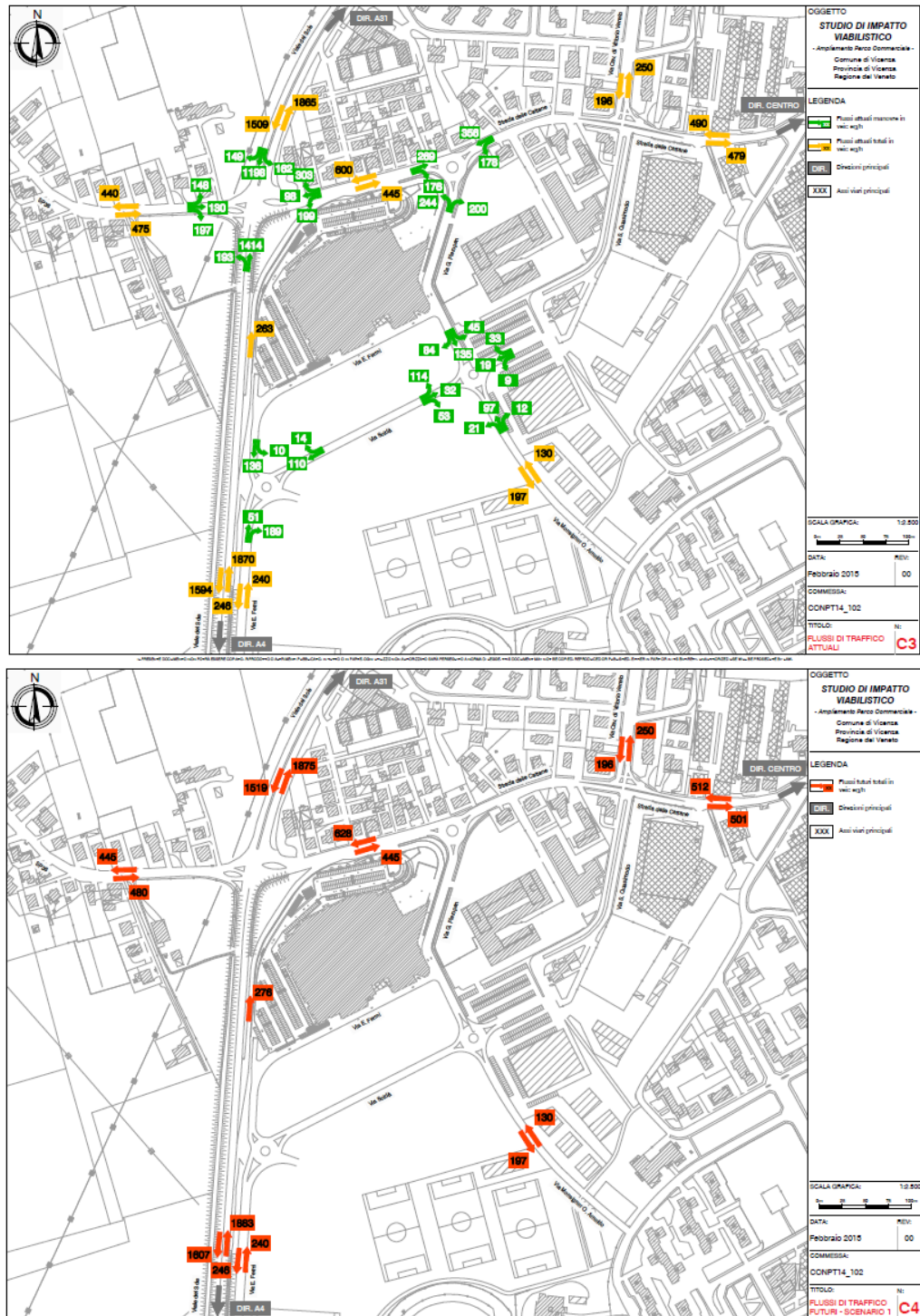
Nell'area sono presenti molteplici attività commerciali che però non incidono in maniera rilevante ed identificabile sul clima acustico.

Vedi ortofoto seguente.



3.2 Osservazioni sugli interventi da realizzare

Gli interventi oggetto di valutazione sono relativi a variazioni di superficie di vendita e l'unico effetto possibile è quindi una variazione dei flussi di traffico in prossimità della struttura. Tale variazione è illustrata nelle tavole seguenti relative allo studio viabilistico.



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, inserimento nel modello;
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, inserimento nel modello;
2. calcolo dei livelli di rumore ai ricettori sensibili nelle condizioni da verificare;

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.

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 con i valori 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_{Amax imp} e L_{Amax slow} 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 e' 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.

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

Sigla	Strada	Direzione	Attuale	Scenario 1	Differenza
1B	Viale Sole 1	Nord	1865	1875	10
1A	Viale Sole 1	Sud	1509	1519	10
3B	Via Cattane 1	Ovest	440	445	5
3A	Via Cattane 1	Est	475	480	5
4	Viale Sole (uscita)	Nord-Est	263	276	13
2B	Viale Sole 2	Sud	1594	1607	13
2A	Viale Sole 2	Nord	1870	1883	13
9B	Via E. Fermi	Sud	246	246	0
9A	Via E. Fermi	Nord	240	240	0
6B	Via Monsignor O. Arnoldo	Sud	197	197	0
6A	Via Monsignor O. Arnoldo	Nord	130	130	0
7B	Strada Cattane 2	Est	479	501	22
7A	Strada Cattane 2	Ovest	490	512	22
8B	Via Cav. di Vittorio Veneto	Nord	250	250	0
8A	Via Cav. di Vittorio Veneto	Sud	196	196	0
5A	Via Cattane 3	Est	445	445	0
5B	Via Cattane 3	Ovest	600	628	28

Dati di traffico espressi in veicoli/h.

Le potenze acustiche delle sorgenti sono state calcolate da delle misure fonometriche effettuate in prossimità delle stesse (in modo da essere influenzati il meno possibile da altre sorgenti).

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 (stradali)				
n.	descrizione	Punto di misura	livello misurato	potenza Lw/m
1	Viale Sole 1	via del Sole, a circa 3m dalla carreggiata di via del Sole	73.6	90.5
3	Via Cattane 1	via Cattane poco prima di via Batt. Val. Camonica	69.5	85.4
4	Viale Sole (uscita)	non misurabile in quanto troppo influenzata da via del Sole	calcolata da traffico orario	74.2
2	Viale Sole 2	via Moneta, a circa 4m dalla carreggiata di via del Sole	69.3	86.3
9	Via E. Fermi	via Fermi davanti via Natta, a circa 3m dalla carreggiata	65.3	82.1
6	Via Monsignor O. Arnoldo	via Mons. Onisto A. nel parcheggio Brico	61.1	77.2
7	Strada Cattane 2	via Cattane parcheggio CRV	68.9	85.8

SORGENTI STATO ATTUALE (stradali)				
n.	descrizione	Punto di misura	livello misurato	potenza Lw/m
8	Via Cav. di Vittorio Veneto	via Cav. Vitt. Veneto altezza civico 6	66.7	82.5
5	Via Cattane 3	via Cattane angolo con via Monte Baldo	70.6	86.3

La presenza di impianti tecnologici, prevalentemente posti sui tetti o in posizioni schermate, è ritenuta ininfluente sul clima acustico.

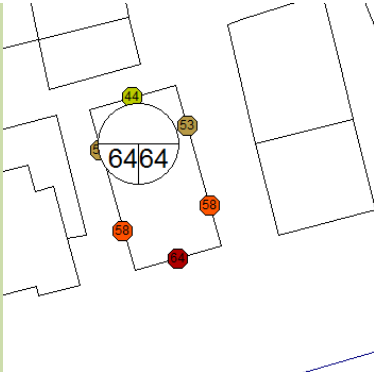
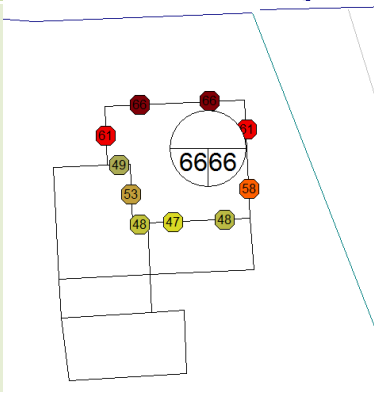
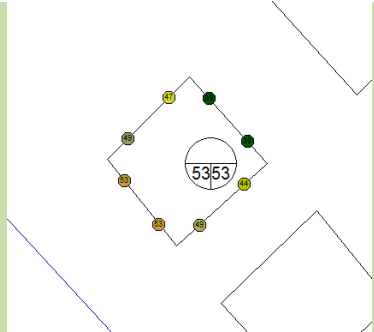
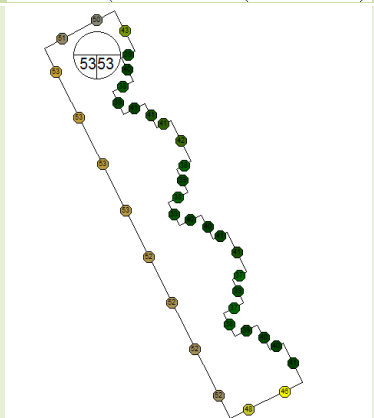
5.2 identificazione dei ricettori sensibili e calcolo dei livelli di rumore

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

Ricettore	Informazioni	Classificazione acustica
RIC1	edificio in via Cattane a est di via del Sole, davanti ingresso centro commerciale	IV
RIC2	edificio in via Cattane, a ovest di via del Sole, civico 83	V
RIC3	edificio in via Mons. Onisto Arnoldo, primo palazzone verso il centro commerciale	IV
RIC4	edificio in via Piave, prima di via Natta	IV

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		Leq dB(A) verso sorgenti
RIC1	edificio in via Cattane a est di via del Sole, davanti ingresso centro commerciale		64
RIC2	edificio in via Cattane, a ovest di via del Sole, civico 83		66
RIC3	edificio in via Mons. Onisto Arnoldo, primo palazzone verso il centro commerciale		53
RIC4	edificio in via Piave, prima di via Natta		53

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

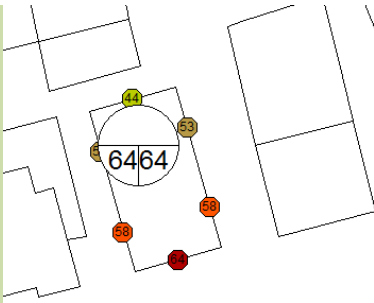
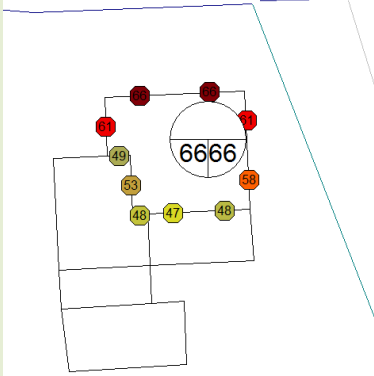
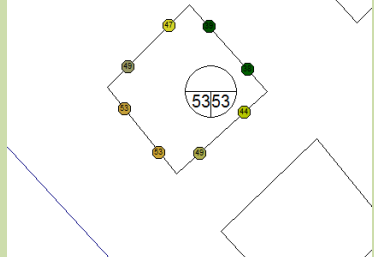
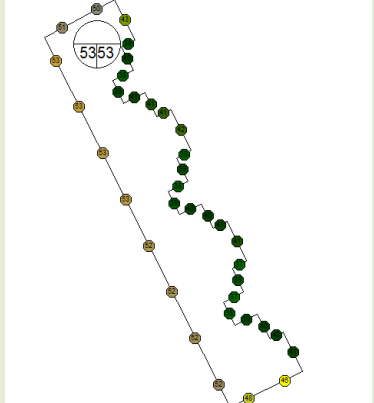
La variazione di potenza acustica delle strade è stata calcolata utilizzando i dati di variazione traffico (vv/h, %vv pesanti e velocità km/h) secondo lo standard NMPB Routes 1996 ed aumentando di conseguenza le potenze acustiche calcolate dalle misure effettuate.

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 (stradali)					
n.	descrizione	Potenza attuale Lw/m	Variazione traffico	Variazione Lw/m	Potenza futura Lw/m
1	Viale Sole 1	90.5	+20	+59.9	90.5
3	Via Cattane 1	85.4	+10	+57.0	85.4
4	Viale Sole (uscita)	74.2	+13	+59.2	74.3
2	Viale Sole 2	86.3	+26	+30.7	86.3
9	Via E. Fermi	82.1	0	0	82.1
6	Via Monsignor O. Arnoldo	77.2	0	0	77.2
7	Strada Cattane 2	85.8	+44	+63.4	85.8
8	Via Cav. di Vittorio Veneto	82.5	0	0	82.5
5	Via Cattane 3	86.3	+28	+61.4	86.3

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		Leq dB(A) verso sorgenti
RIC1	edificio in via Cattane a est di via del Sole, davanti ingresso centro commerciale		64
RIC2	edificio in via Cattane, a ovest di via del Sole, civico 83		66
RIC3	edificio in via Mons. Onisto Arnoldo, primo palazzone verso il centro commerciale		53
RIC4	edificio in via Piave, prima di via Natta		53

7 Esito valutazione

ricettore	Informazioni	classe	Lp dB(A) attuale	Lp dB(A) previsto	Differenziale	Limite di immissione
RIC1	edificio in via Cattane a est di via del Sole, davanti ingresso centro commerciale	IV	64	64	0	65
RIC2	edificio in via Cattane, a ovest di via del Sole, civico 83	V	66	66	0	70
RIC3	edificio in via Mons. Onisto Arnoldo, primo palazzone verso il centro commerciale	IV	53	53	0	65
RIC4	edificio in via Piave, prima di via Natta	IV	53	53	0	65

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

- ❖ La modifica della struttura commerciale non comporta aumenti 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 sia ante che post opera.
- ❖ Dalla valutazione risulta praticamente nullo l'impatto sul clima acustico esistente attualmente.

7.1 Condizioni di validita' 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.

**AMPLIAMENTO PARCO
COMMERCIALE
P.I.R.U.E.A. POMARI (VI)**

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

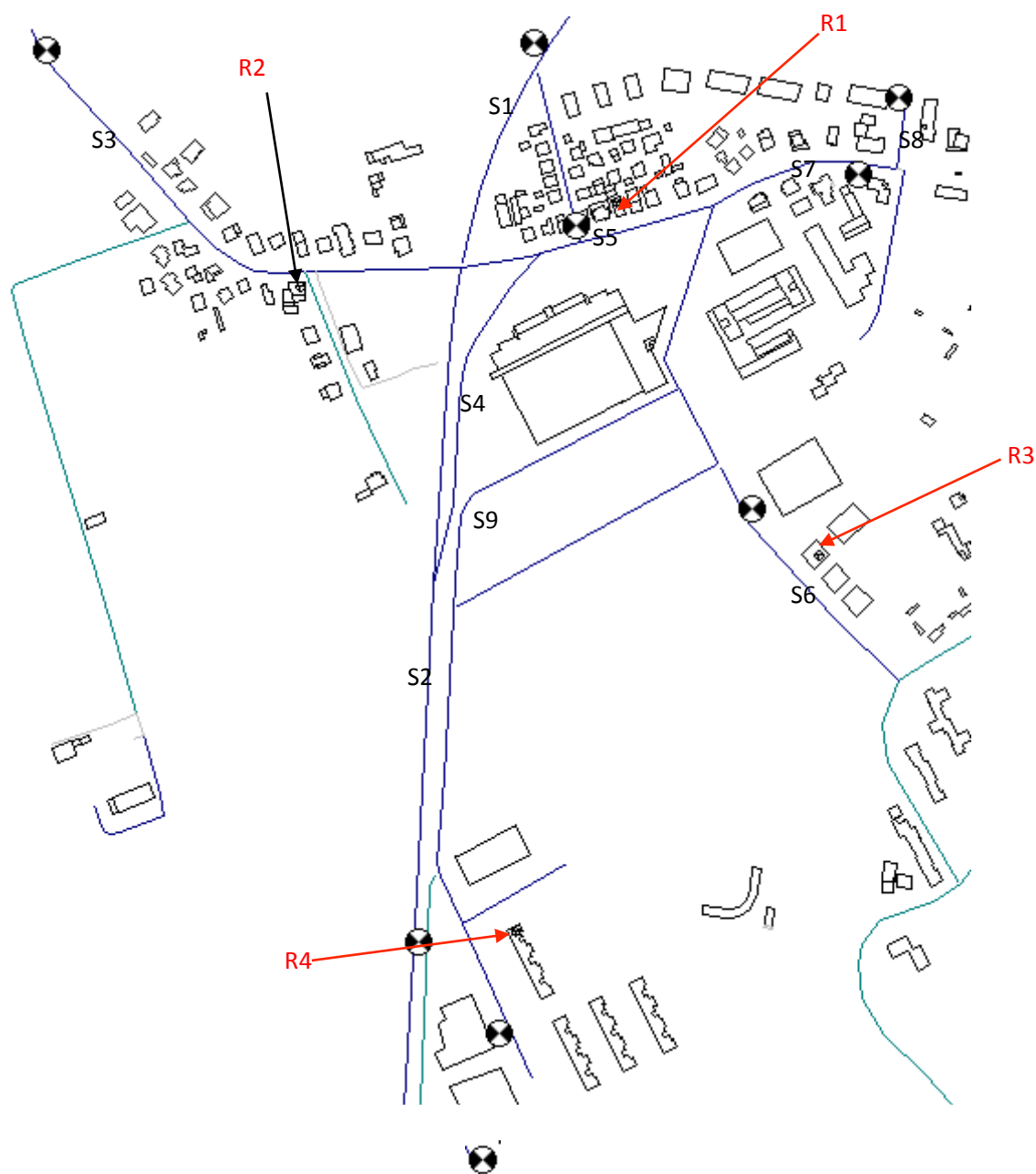
ALLEGATI

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

at

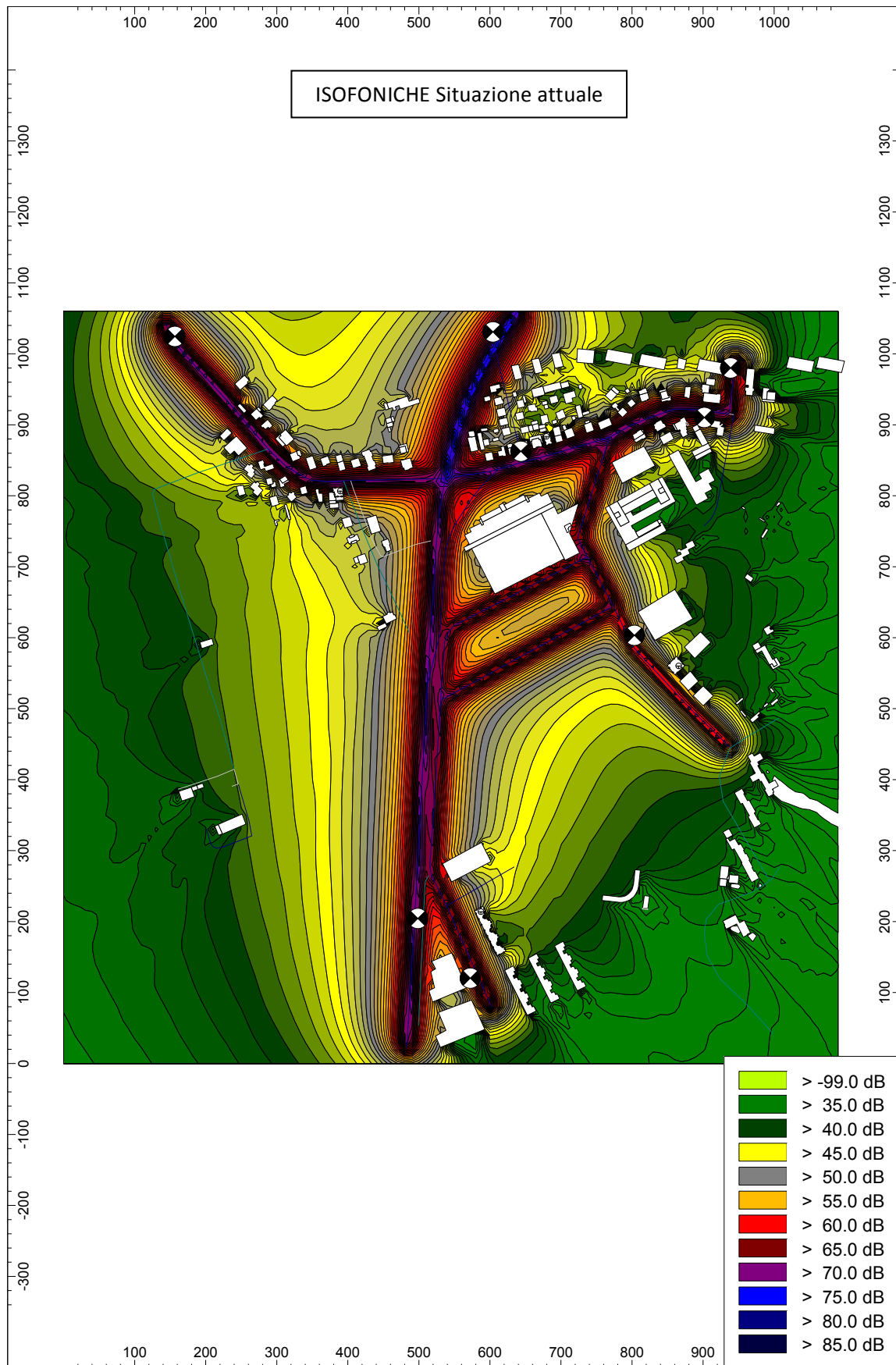
Mappe dell' area

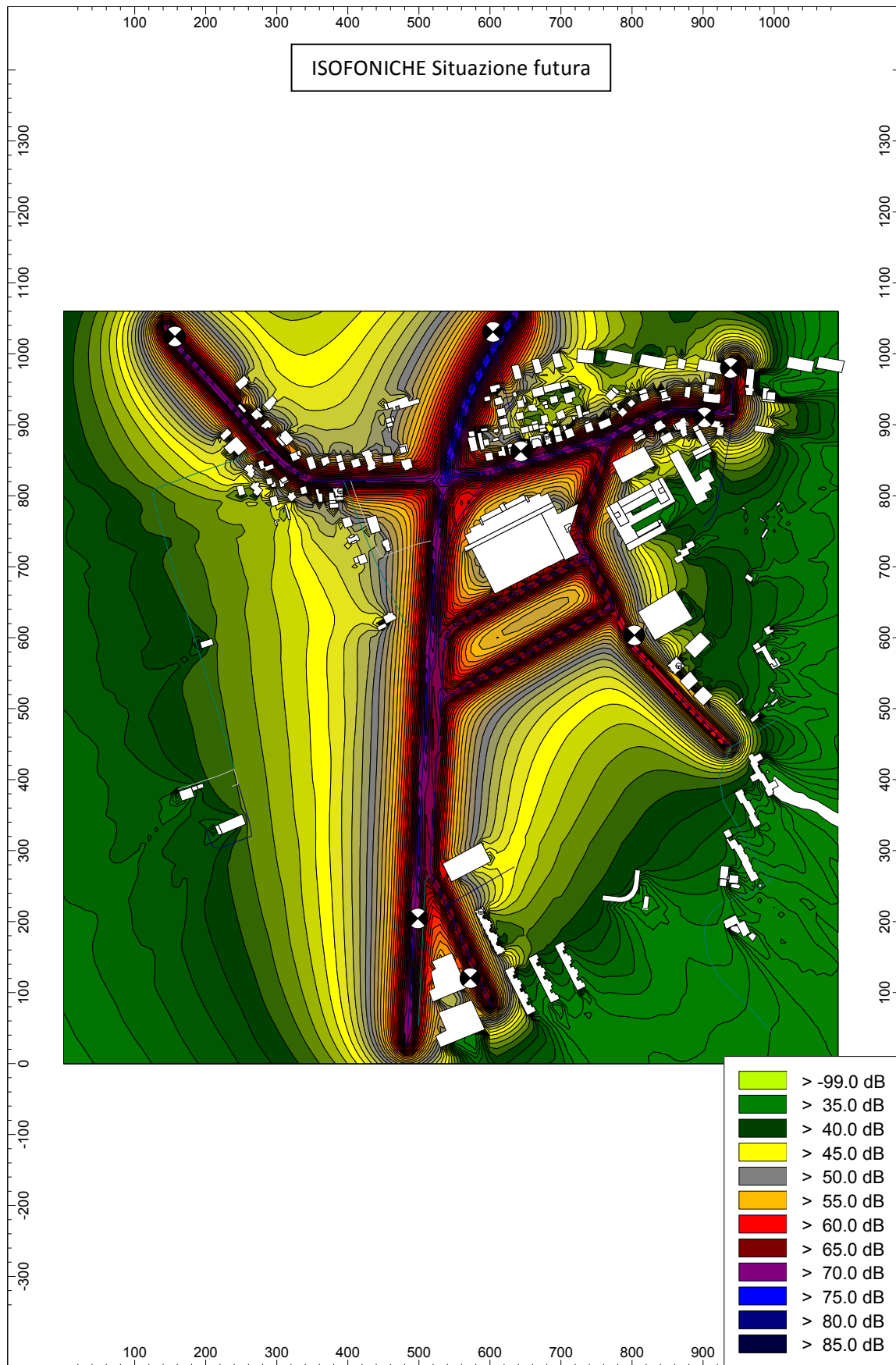
Posizione sorgenti e ricettori



at

Mappe acustiche (isofoniche)

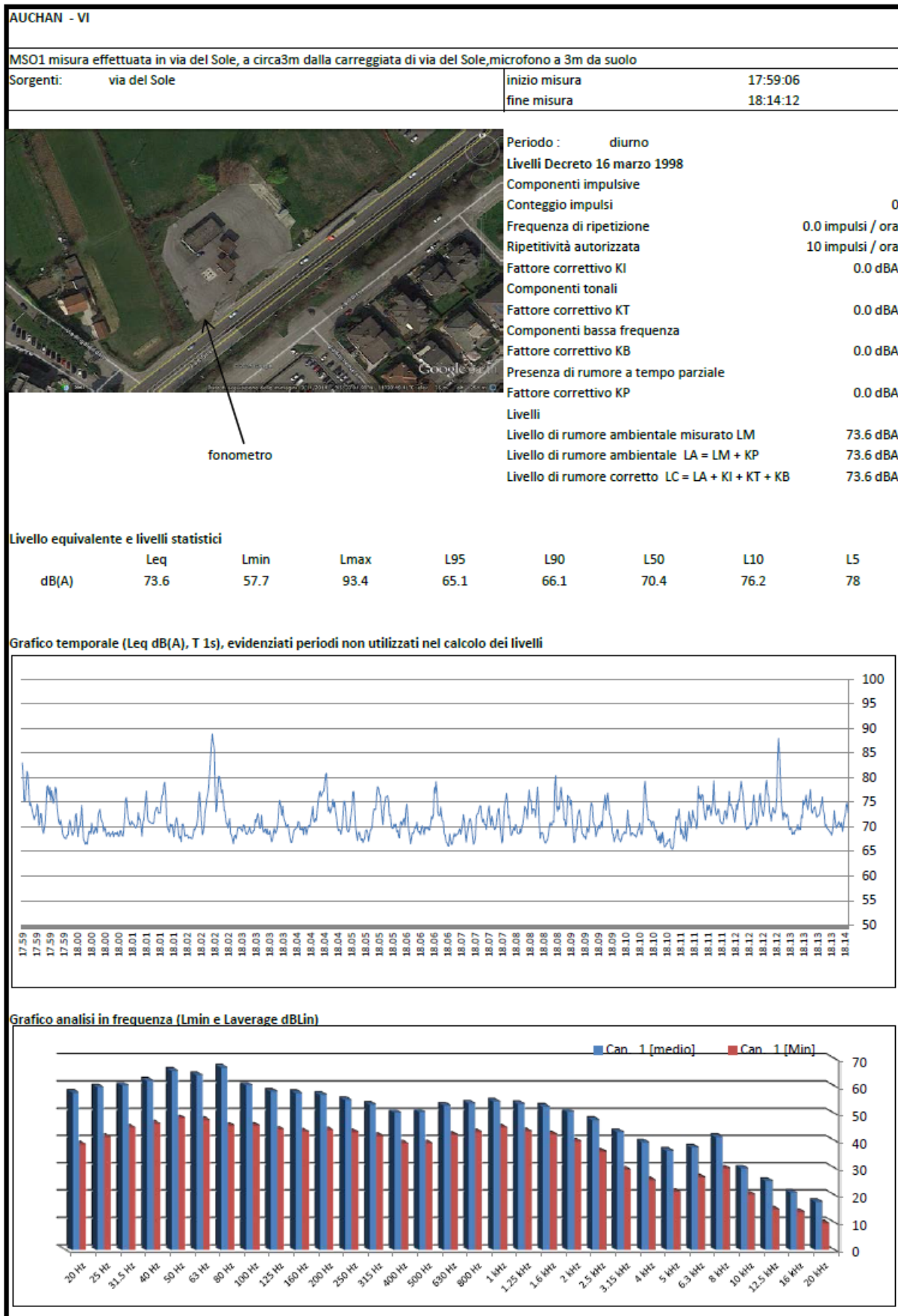


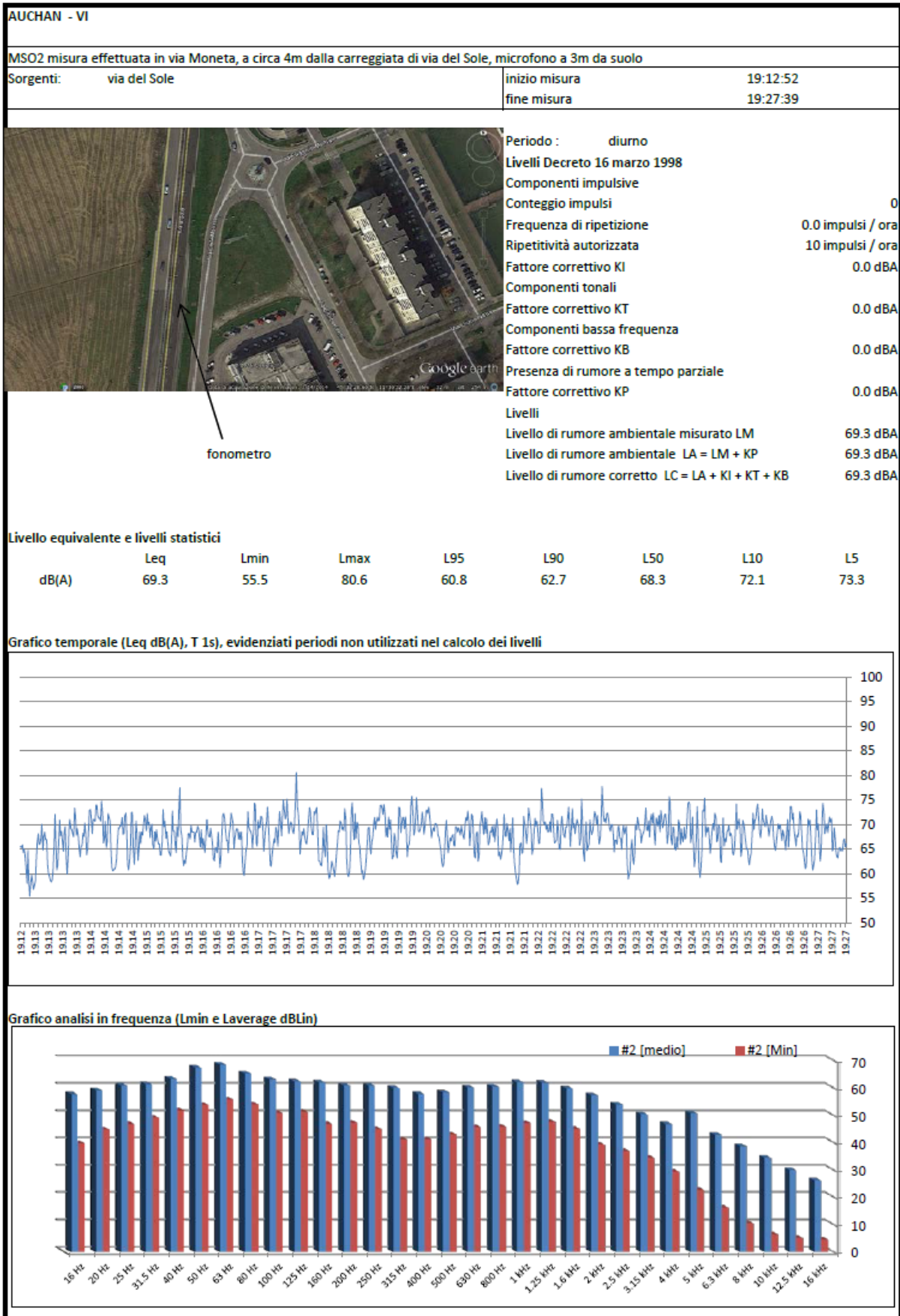


at

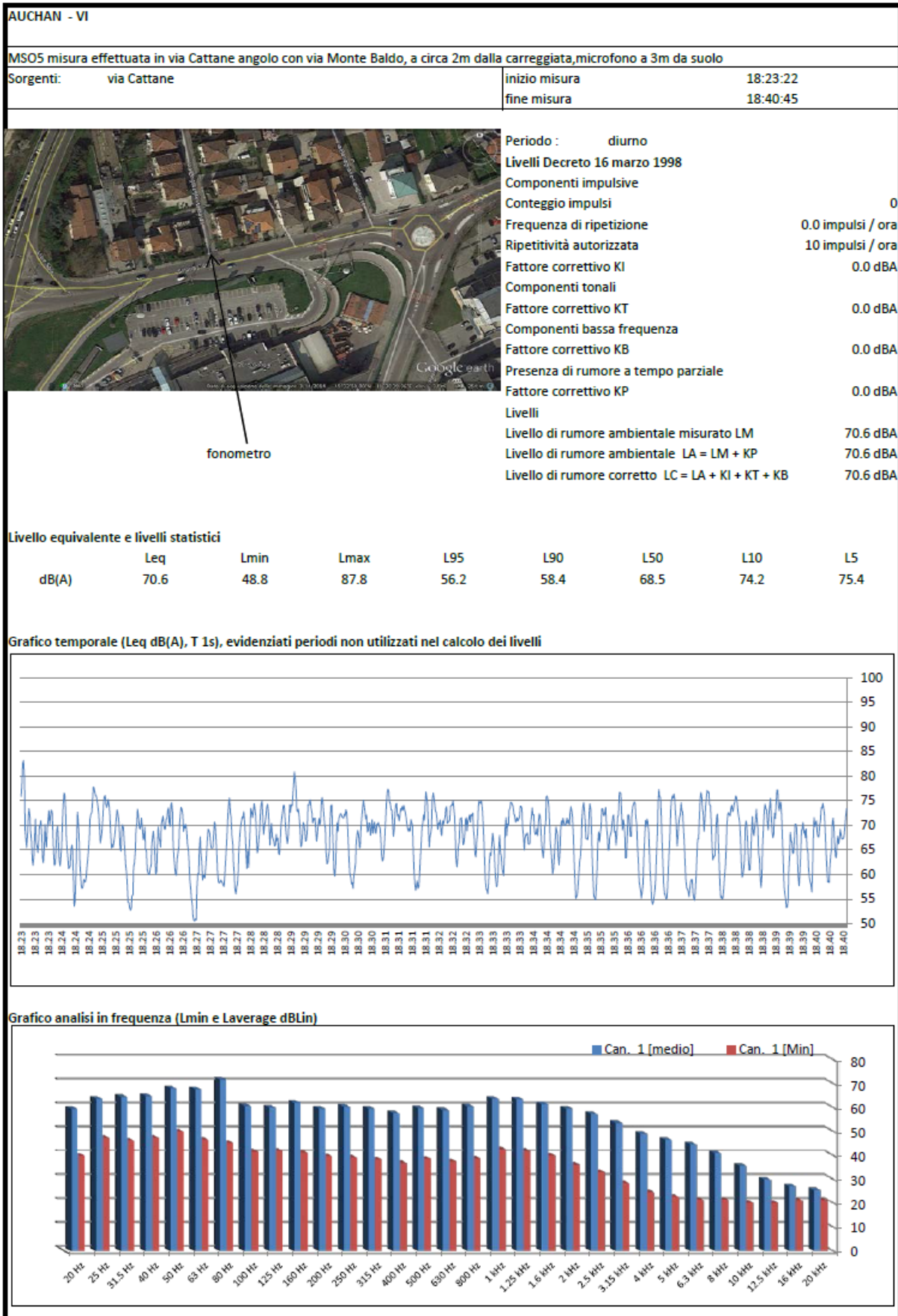
Schede monitoraggi fonometrici

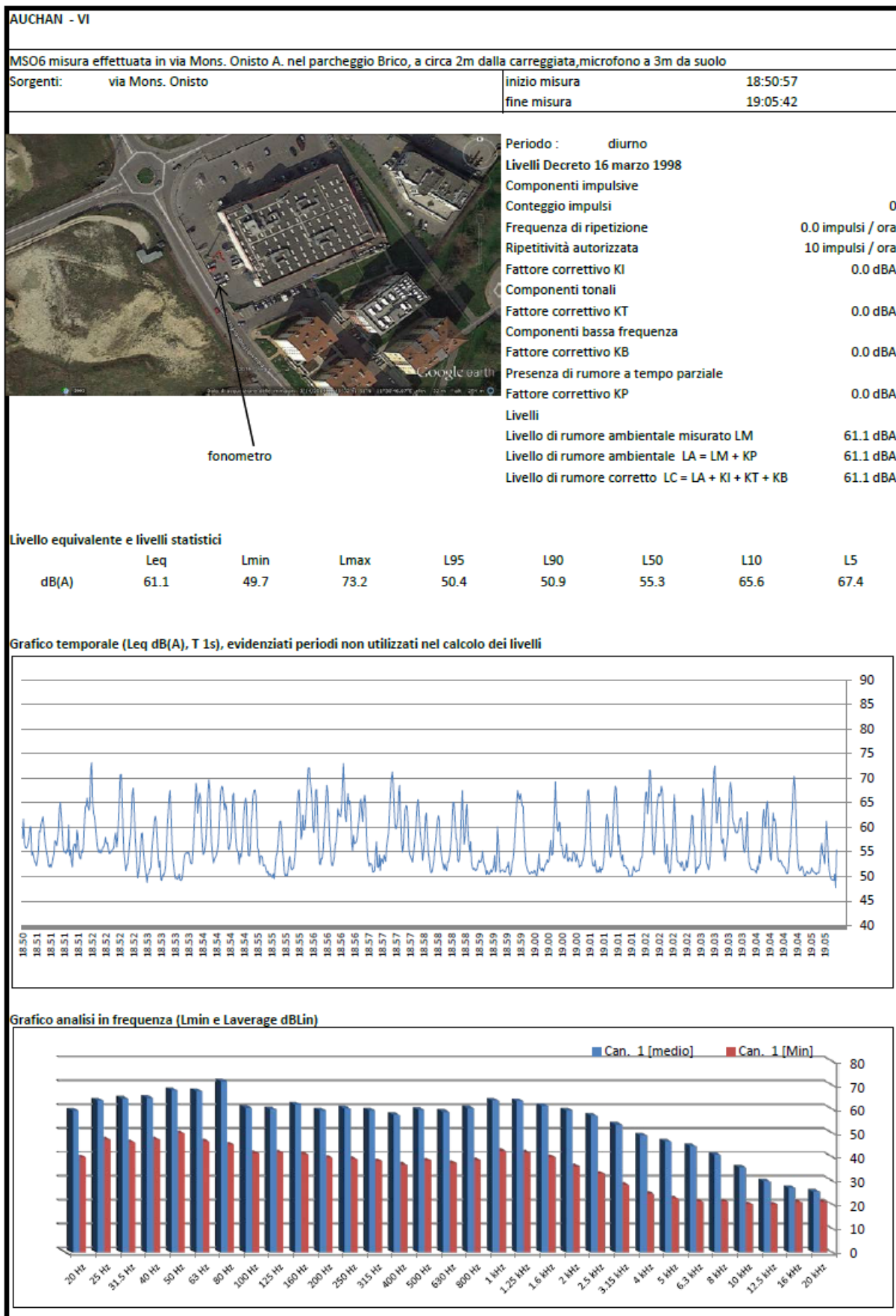
Rilievi effettuati il 19 febbraio 2015

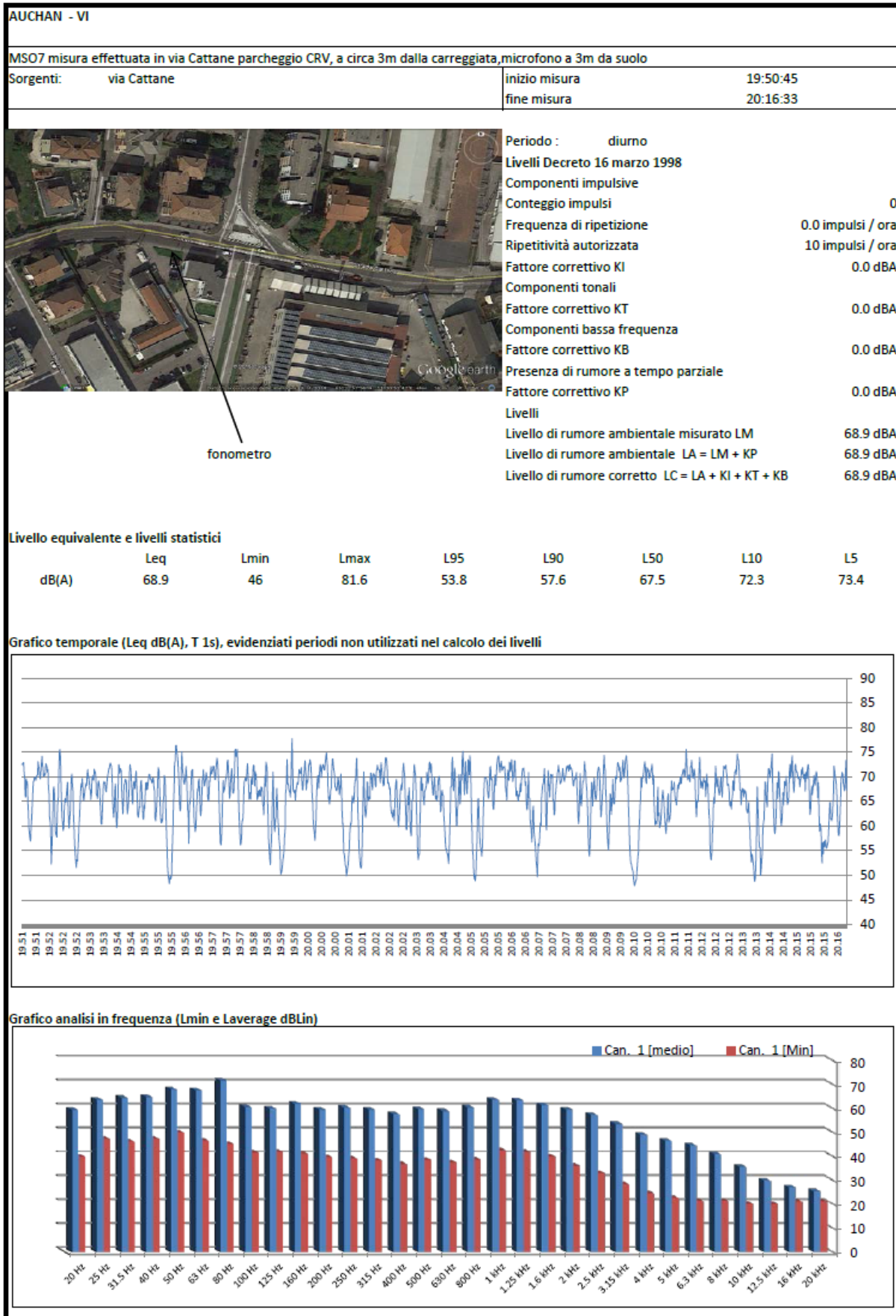


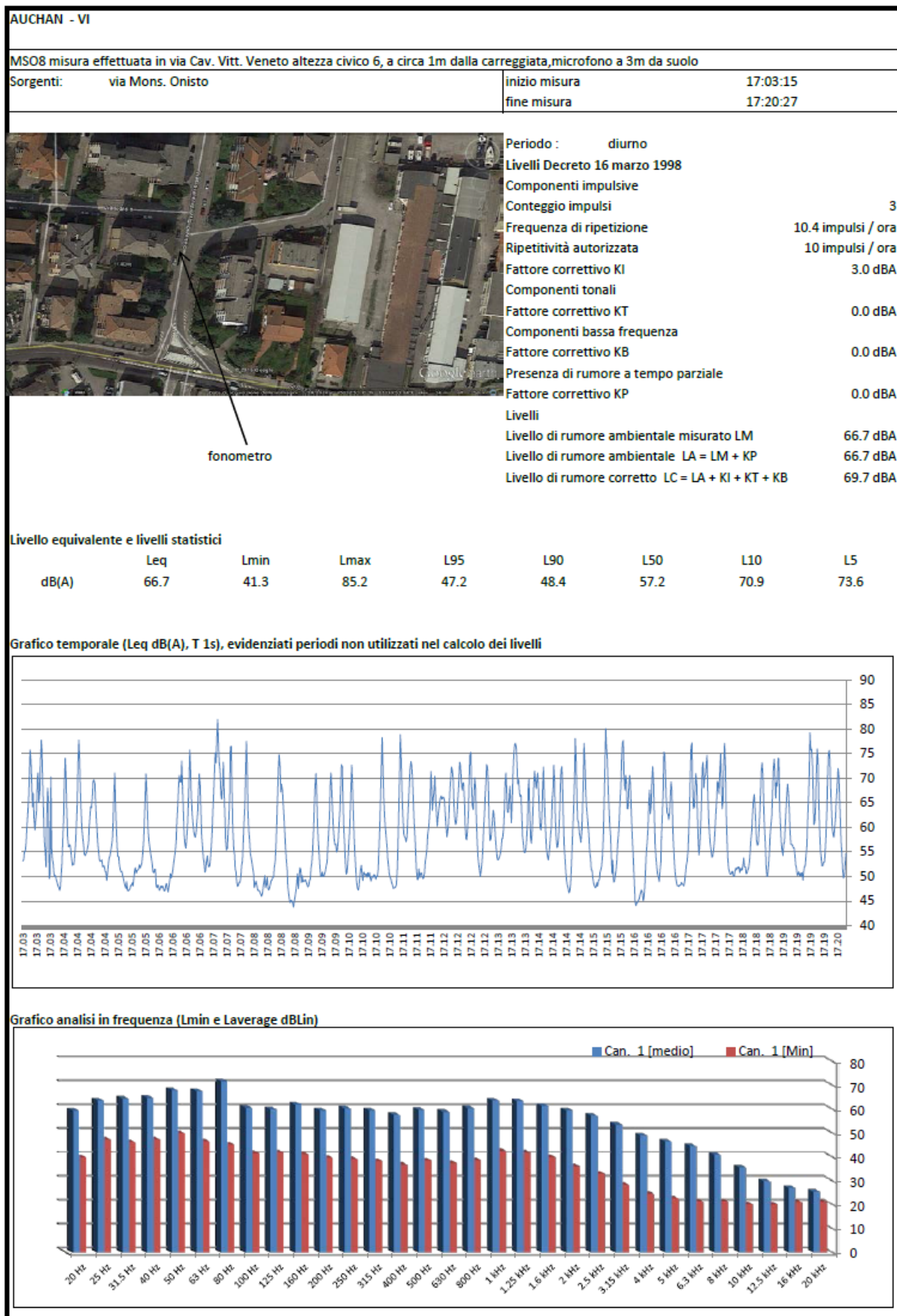


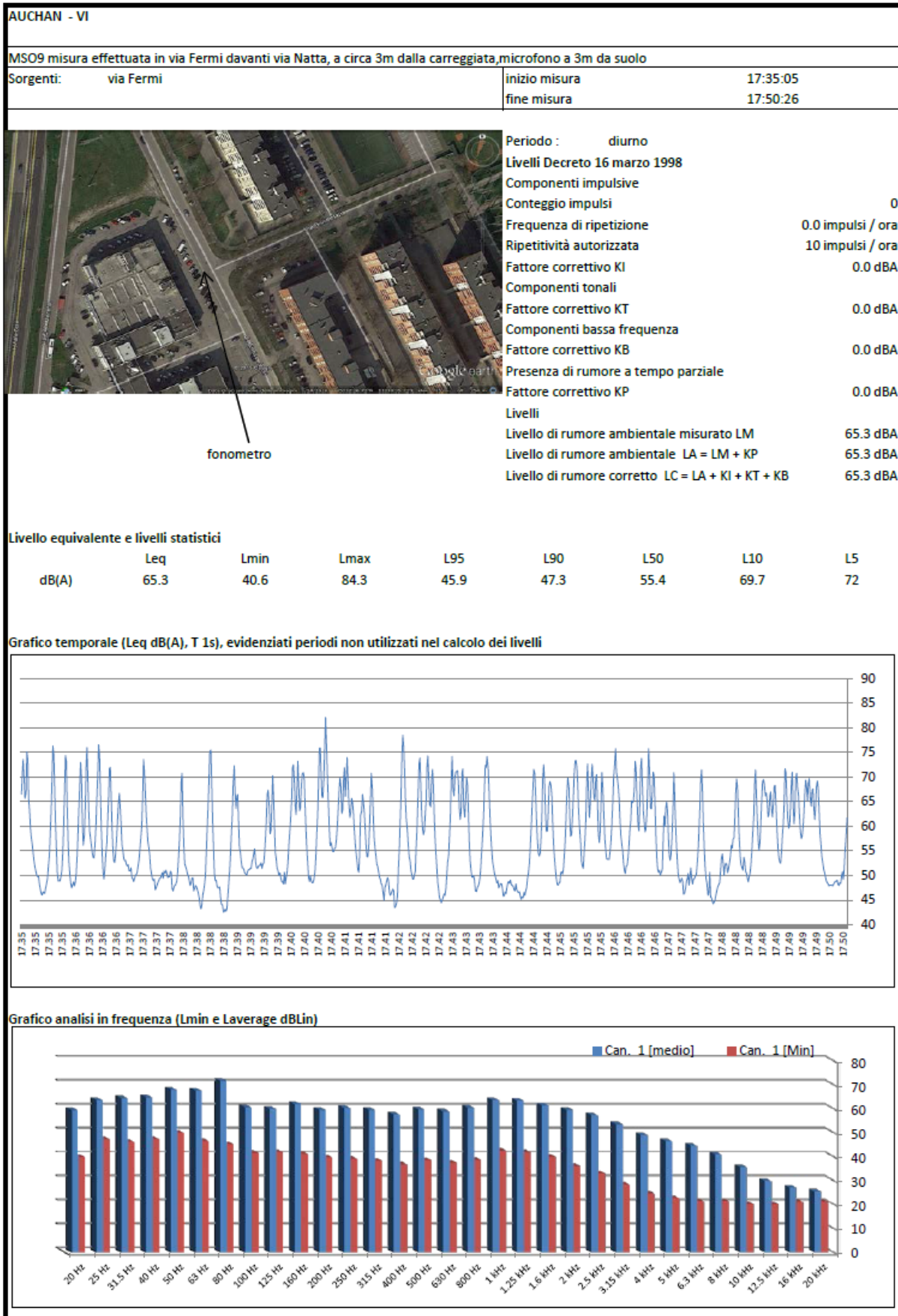












at

Certificati taratura fonometro e calibratore

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

- Data di emissione

date of issue

2014/01/22

- Cliente

Customer

Ecochem Srl

**Via L. L. Zamenhof, 22
Vicenza - VI**

- destinatario

addressee

Ecochem Srl

**Via L. L. Zamenhof, 22
Vicenza - VI**

- richiesta

application

Prot. 140121/01

- in data

date

2014/01/21

Si riferisce a

referring to

- oggetto

item

**Misuratore di livello di
pressione sonora
01dB Metravib**

- costruttore

manufacturer

SOLO BLUE

- modello

model

60751

- matricola

serial number

- data di ricevimento oggetto

date of receipt of item

21/1814

- data delle misure

date of measurements

2014/01/22

- registro di laboratorio

laboratory reference

1544

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).

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° 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 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.

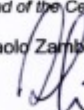
Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di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



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

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

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).

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° 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 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.

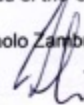
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course 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



at

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

A.R.P.A.V.

Piazzale Stazione, 1 - 35131 Padova

Direzione Generale Tel. 049/8239301 Direzione Area Amministrativa Tel. 049/8239302
 Direzione Area Tecnico-Scientifica Tel. 049/8239303 Direzione Area Ricerca e Informazione Tel. 049/8239304
 Fax 049/660966