

B.L.O. IMMOBILIARE S.R.L.
REALIZZAZIONE DI UNA STRUTTURA
COMMERCIALE E RICETTIVA IN VENEZIA
LOCALITA' MARGHERA

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Committente

C.S. Work s.r.l.
Via Nazionale, 171/A int. B
36056 Belvedere di Tezze sul
Brenta (VI)

Relazione tecnica

12022015a

Selvazzano Dentro 25/01/2015

Esecutore

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



Il 25/01/2015 presso la sede della regione del Veneto

Selvazzano (PD) - viale della Repubblica, 16- cell. 393 1251761 - E-mail trivellato.antonio66@gmail.com
C.F. TRVNTN66S06G224V - P.IVA 03358470288



B.L.O. IMMOBILIARE S.R.L.
PHONE 0039 049 9802333

MILANESE & MODENA
ARCHITETTI ASSOCIATI
VIA CANEVE, 61 MESTRE
30174 MESTRE VENEZIA
- CONCEPI
PROGETTO ARCHITETTONICO
PROGETTO DEFINITIVO E AMMINISTRATIVO



ENERGIA E IMPIANTI
PREVENZIONE INCENDI

TECNOSTUDIO
Aut. Bolina 5/Melegnano
VIA AQUILEIA, 96 - 35035 MESTRINO - PADOVA
PROGETTO ESECUTIVO
INGEGNERIZZAZIONE MANAGEMENT
DIREZIONE LAVORI-SICUREZZA



IMPATTO AMBIENTALE
IMPATTO TRAFFICO
STUDI COMMERCIALI



Via del Gazzotto 20, 30174 Venezia - Mestre
FONDAZIONI
STRUTTURE
ANTISISMICA



Sommario

1	Premessa.....	3
2	Riferimenti normativi.....	4
3	Informazioni identificative e di carattere generale	8
3.1	Descrizione dell'area in esame	8
3.2	Osservazioni sugli interventi da realizzare	9
1	Modalità di caratterizzazione e previsione del clima acustico	10
1.1	Caratterizzazione	10
1.2	Previsione	10
1.3	Specifiche sull'elaborazione	10
1.4	Modalità di effettuazione dei rilievi fonometrici	11
2	Caratterizzazione dello stato attuale.....	12
2.1	identificazione e caratterizzazione delle principali sorgenti di rumore	12
2.2	taratura del modello.....	13
2.3	identificazione dei ricettori sensibili e calcolo dei livelli di rumore	15
3	Previsione.....	16
3.1	Identificazione e caratterizzazione delle principali sorgenti di rumore nella situazione post opera.....	16
3.2	calcolo dei livelli di rumore previsti dopo la realizzazione dell'opera	17
4	Esito valutazione	18
4.1	Condizioni di validita' della simulazione d'impatto acustico	18

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 alla realizzazione di una struttura commerciale e ricettiva.

Tale intervento comporterà la costruzione di un edificio a torre al cui interno verrà allocata una superficie netta di vendita pari a 13944 mq del settore non alimentare ed una struttura alberghiera dotata di 120 camere.

L'intervento è operato dalla società B.L.O. Immobiliare S.r.l. .

L'intero insediamento è ubicato nel territorio del comune di Venezia – località Marghera , in una zona che vede un'elevata concentrazione di attività commerciali (in primis l'adiacente "Nave de vero").

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 Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (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 Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (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 Venezia ha adottato il Piano di Classificazione Acustica, assegnando la classe IV all'area in cui è prevista la realizzazione della struttura.
Sono presenti alcune abitazioni, in classe III, alcune abitazioni in classe IV ed alcune abitazioni in classe V (si rimanda alle planimetrie allegate).

Per il confronto con i limiti di immissione del rumore si utilizzeranno quindi i valori limite delle classi IV e V.

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

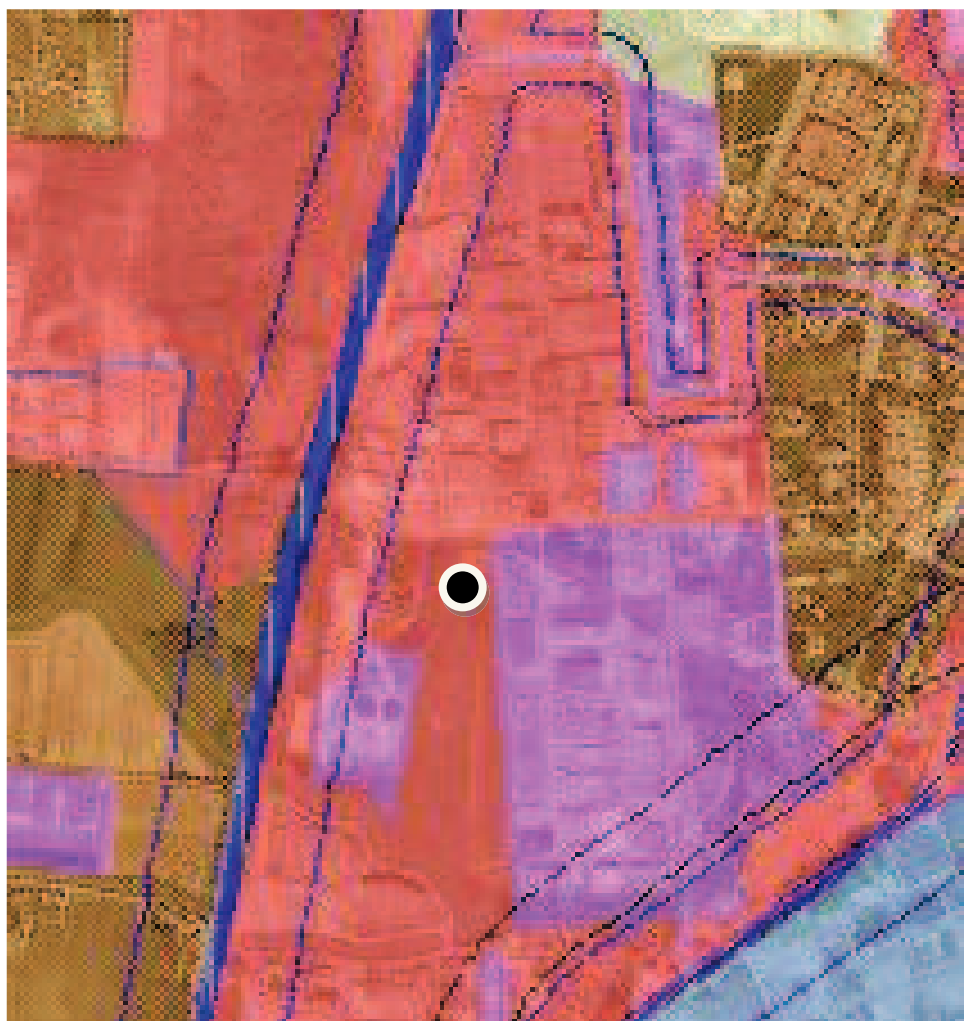


**(Strade esistenti e assimilabili)
(ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)**

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
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

Estratto classificazione acustica con evidenza dell'area dell'insediamento.



	Classe I
	Classe II
	Classe III
	Classe IV
	Classe V
	Classe VI

3 Informazioni identificative e di carattere generale

3.1 Descrizione dell'area in esame

L'ambito che ospiterà la struttura di vendita oggetto dell'intervento, come già evidenziato, è posto all'interno di una zona fortemente commerciale, in una fascia contornata a nord da via Bottenigo, a sud e ad est da Via Arduino e ad ovest dalla bretella della Strada Statale n. 309 "Romea".

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 dalla SS309 Romea (che attraversa il territorio da Nord a Sud), e mediamente influenzato da via Bottenigo e via Arduino, la presenza di altre strade minori non porta contributi significativi.

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

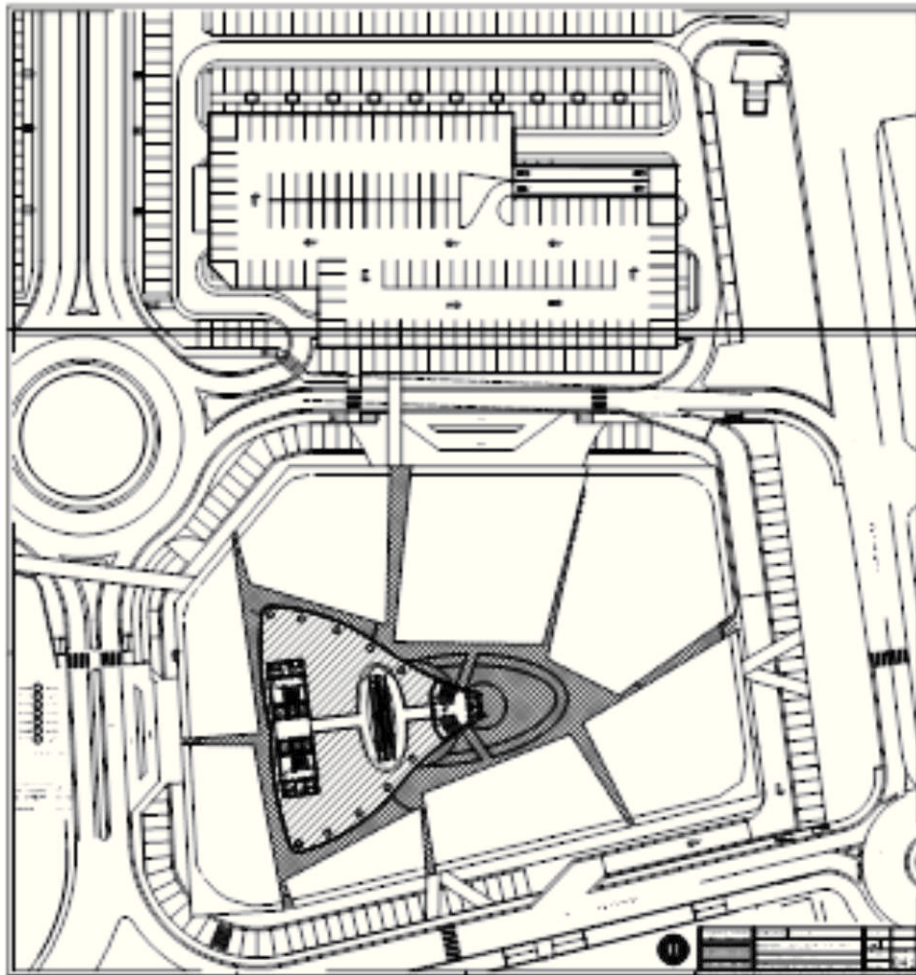
Vedi ortofoto seguente.



3.2 Osservazioni sugli interventi da realizzare

La struttura che andrà ad ospitare il nuovo insediamento, sorge su un lotto parallelo alla bretella della Strada Statale n. 309 "Romea", contornato da Via Bottenigo e Via Arduino; le aree destinate a parcheggio si trovano al piano interrato dell'edificio e, a raso più un piano rialzato, nelle adiacenze del fabbricato (in un'area posta sul lato ovest).

Non è prevista alcuna modifica all'assetto viabilistico dell'area (il quale, attualmente testato dalla presenza del centro commerciale "Nave de vero", non ha evidenziato particolari problematiche nel gestire i flussi veicolari). Come detto in precedenza, la realizzazione comporterà l'ottenimento di una superficie netta di vendita totale pari a 14.248 mq del settore non alimentare e la realizzazione di una struttura alberghiera con 114 stanze.



Estratto di progetto (planimetria)



1 Modalità di caratterizzazione e previsione del clima acustico

1.1 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;

1.2 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;
3. realizzazione mappa isofoniche.

1.3 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.

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



R7	Via Arduino SEZ R7	256	50	5	72.7
R8	Via Arduino SEZ R8	285	50	5	73.1
R8a	Via Arduino SEZ R8	232	50	5	72.2
R9	Via Arduino SEZ R9	385	50	5	74.4
S6, S7	Varie strade della zona a traffico medio	300 (*)	50	5	73.4
S4, S5, S8, S11, S12	Varie strade della zona a traffico basso	200 (*)	50	5	71.6
S0, S1, S2, S3, S9, S10	Varie strade della zona a traffico bassissimo	100 (*)	50	5	65
rotonda ss309	rotonda SS309 e via Arduino	1388 (**)	50	10	81.2
rotonda via Arduino	rotonda via Arduino	504 (**)	30	5	71.2
parcheggio NavedeVero	parcheggio	700 (*)	30	0	74.0

NOTA (*): valore stimato sulla base del sopralluogo effettuato in contemporanea alle misure fonometriche.

NOTA (**): valore calcolato come media auto entranti uscenti

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

2.2 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 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 ricevitore orientato; Lmro: livello misurato ricevitore orientato

Sono state effettuate delle misure in alcune posizioni, che hanno dato i seguenti risultati:

Posizione	Tipo - descrizione	Valore misurato
MSO1	misura effettuata a circa 20m dalla carreggiata della ss309, in posizione lontana da altre interferenze	76.5
MSO2	misura effettuata a circa 2m dalla carreggiata di via Arduino R7, la vicinanza alla strada riduce l'interferenza di altre sorgenti	72.1



MSO3	misura effettuata a circa 4m dalla carreggiata di via Arduino R8, la vicinanza alla strada riduce l'interferenza di altre sorgenti	74.0
MRO1	misura effettuata in prossimità del ricettore 1	71.0
MRO2	misura effettuata in prossimità del ricettore 4	69.1

Per la posizione esatta fare riferimento agli allegati.

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.

Oltre alle sorgenti sopra elencate e ben identificabili, al fine di ricreare il rumore di fondo non attribuibile a specifiche sorgenti, sono state inserite delle sorgenti puntiformi da 100dB, ad una altezza di 500m, con una maglia di 100x100m. Tali sorgenti sono state tarate al fine di creare un livello di fondo (in assenza di tutte le altre sorgenti) pari a 55 dB su tutta l'area, valore individuato dai valori minimi rilevati durante le misure.

I parametri di calcolo impostati alla fine della calibrazione sono:

- modo ISO.9613, 100 raggi, 4 riflessioni, 1000.00 m, Leq, tipo di suolo : 300.0 (sigma)

Con questi parametri i risultati della verifica sono:

Posizione di controllo/verifica	Misura (Lmso)	Calcolo (Lsso)	differenza tra il valore calcolato e quello misurato
MSO1	76.5	76.2	-0.3
MSO2	72.1	71.6	-0.5
MSO3	74	<u>74.4</u>	0.4
Scarto quadratico medio (max 0.5)			0.39

Posizione di controllo/verifica	Misura (Lmro)	Calcolo (Lsro)	differenza tra il valore calcolato e quello misurato
MRO1	71	69.2	-1.8
MRO2	69.1	68.6	-0.5
Scarto quadratico medio (max 1.5)			0.65

Quindi il modello risulta correttamente settato.



2.3 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.

Ricettore	Informazioni	Classificazione acustica
RIC1	abitazione a Nord di via Bottenigo, a Est della struttura	III
RIC2	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Est della struttura	V
RIC3	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Ovest della struttura, lato SS309	IV
RIC4	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Ovest della struttura, lato parcheggio	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)
RIC1	abitazione a Nord di via Bottenigo, a Est della struttura	facciata Sud facciata Ovest	67 65
RIC2	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Est della struttura	facciata Nord facciata Ovest	67 65
RIC3	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Ovest della struttura, lato SS309	facciata Est facciata Ovest	67 73
RIC4	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Ovest della struttura, lato parcheggio	facciata Est facciata Ovest	66 69



3 Previsione

3.1 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 ATTUALE (stradali)					
	descrizione	veicoli/ora	velocità km/h	% mezzi pesanti	Lw/m
R1	SS309 SEZ R1	1615	90	10	86.0
R2	SS309 SEZ R2	1370	90	10	85.2
R3	SS309 SEZ R3	1436	90	10	85.5
R4	SS309 SEZ R4	1876	90	10	86.6
R6	Via Arduino SEZ R6	1150	50	5	79.2
R6a	Via Arduino SEZ R6	1100	50	5	79.0
R7	Via Arduino SEZ R7	663	50	5	76.8
R8	Via Arduino SEZ R8	724	50	5	77.2
R8a	Via Arduino SEZ R8	264	50	5	72.8
R9	Via Arduino SEZ R9	449	50	5	75.1
S0	Strada a Est struttura	468	50	5	75.3
S6, S7	Varie strade della zona a traffico medio	300 (*)	50	5	73.4
S4, S5, S8, S11, S12	Varie strade della zona a traffico basso	200 (*)	50	5	71.6
S1, S2, S3, S9, S10	Varie strade della zona a traffico bassissimo	100 (*)	50	5	65
rotonda	rotonda SS309 e via Arduino	1574 (**)	50	10	84.7



ss309					
rotonda via Arduino	rotonda via Arduino	607 (**)	30	5	75.0
parcheeggio NavedeVero	parcheeggio	700 (*)	30	0	74.0

3.2 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)
RIC1	abitazione a Nord di via Bottenigo, a Est della struttura	facciata Sud	67
		facciata Ovest	65
RIC2	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Est della struttura	facciata Nord	67
		facciata Ovest	66
RIC3	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Ovest della struttura, lato SS309	facciata Est	68
		facciata Ovest	73
RIC4	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Ovest della struttura, lato parcheggio	facciata Est	66
		facciata Ovest	69

4 Esito valutazione

ricettore	Informazioni		Lp dB(A) attuale	Lp dB(A) previsto	Differenziale	Limite di immissione	
						Fuori	Entro
						fascia	fascia
RIC1	abitazione a Nord di via Bottenigo, a Est della struttura	facciata Sud	67	67	0	60	-
		facciata Ovest	65	65	0		
RIC2	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Est della struttura	facciata Nord	67	67	0	70	-
		facciata Ovest	65	66	1		
RIC3	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Ovest della struttura, lato SS309	facciata Est	67	68	1	65	70
		facciata Ovest	73	73	0		
RIC4	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Ovest della struttura, lato parcheggio	facciata Est	66	66	0	65	70
		facciata Ovest	69	69	0		

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

- ❖ La realizzazione della struttura commerciale comporta aumenti pressochè nulli dei valori acustici nei punti considerati.
- ❖ il confronto tra i valori di rumorosità presso i ricettori ed i limiti acustici di immissione ha evidenziato che non vi sono variazioni nell'esito del confronto.
- ❖ Dalla valutazione risulta pressochè nullo l'impatto acustico della struttura sul clima acustico esistente attualmente.

4.1 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.

**B.L.O. IMMOBILARE S.R.L.
REALIZZAZIONE DI UNA STRUTTURA
COMMERCIALE E RICETTIVA IN VENEZIA
LOCALITA' MARGHERA**

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

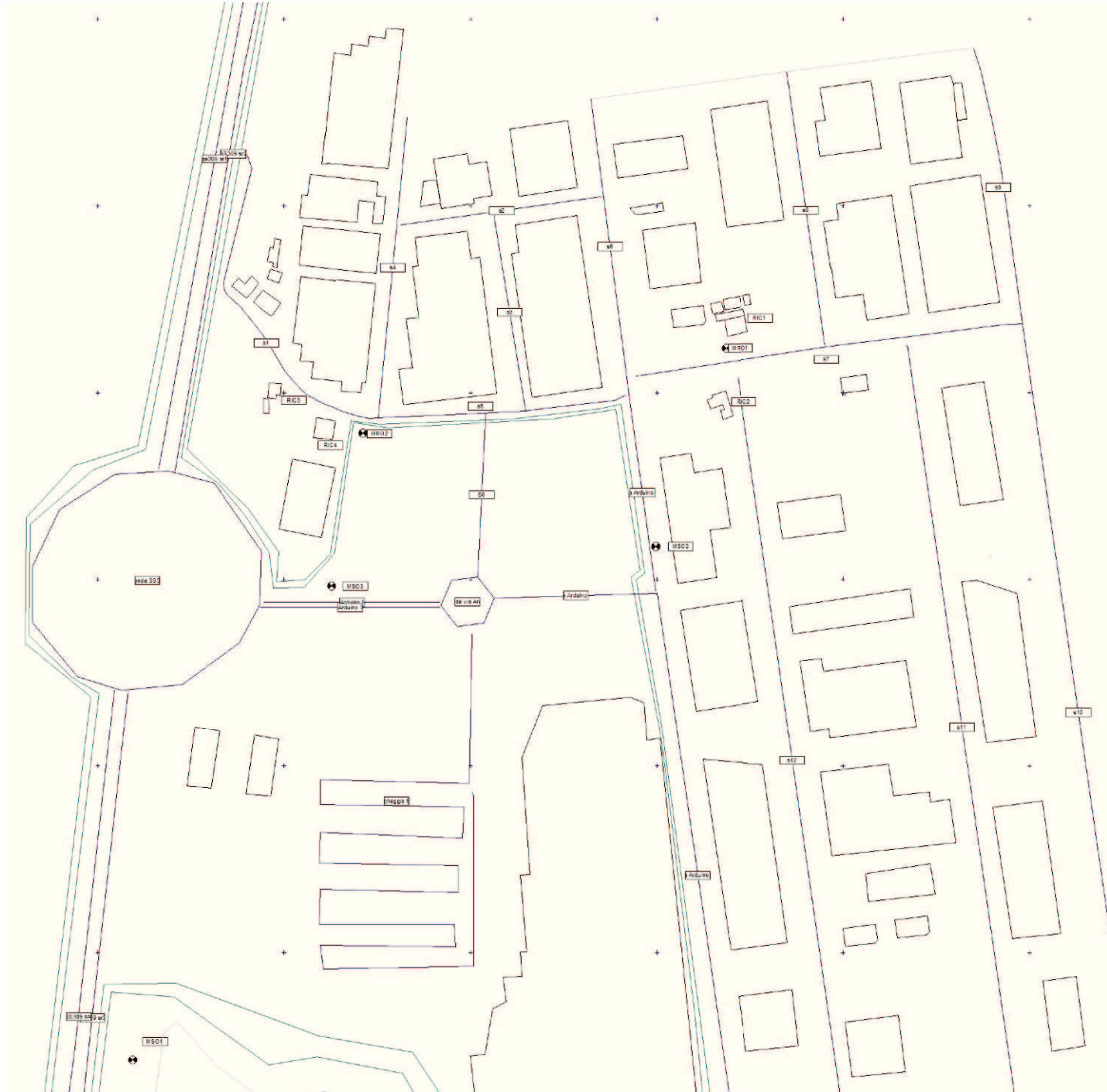
ALLEGATI

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

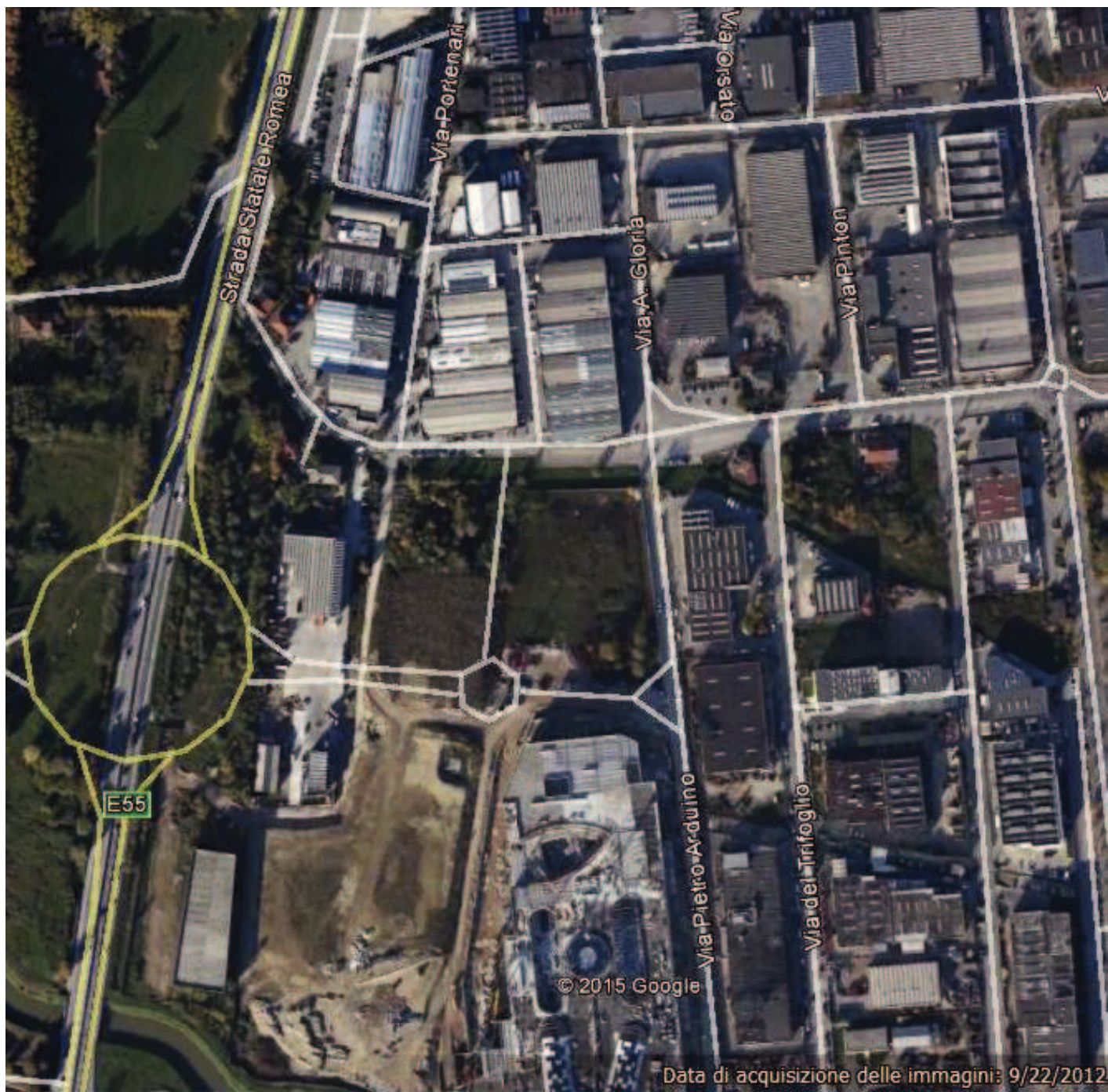
at

Mappe dell' area

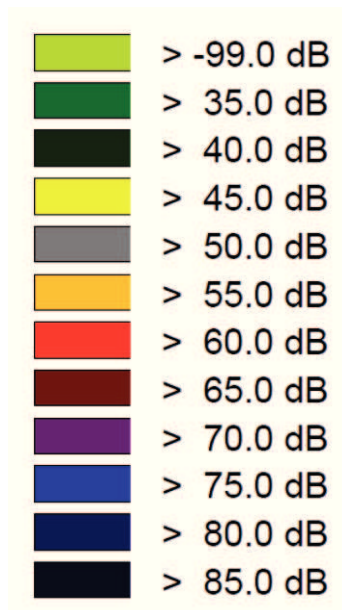
Posizione sorgenti e ricettori



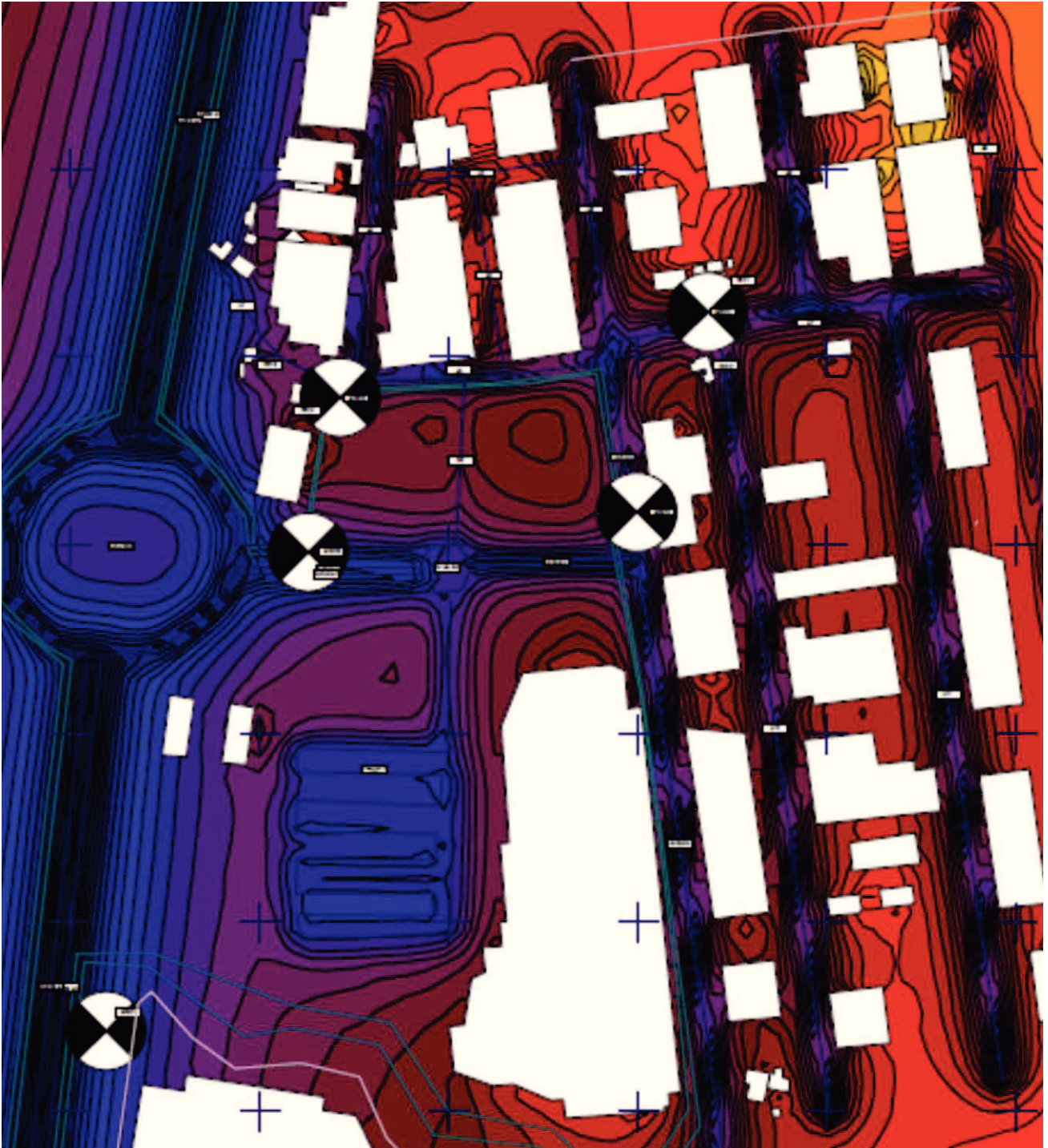
Ortofoto area



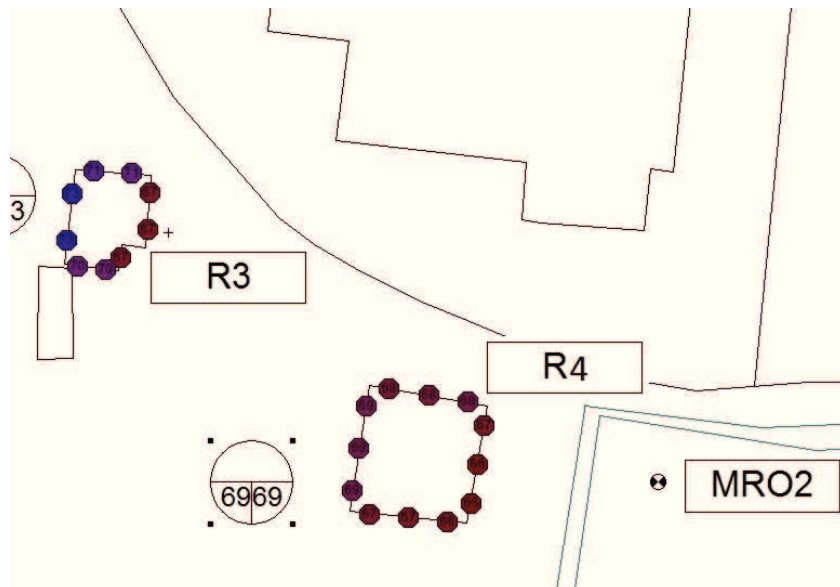
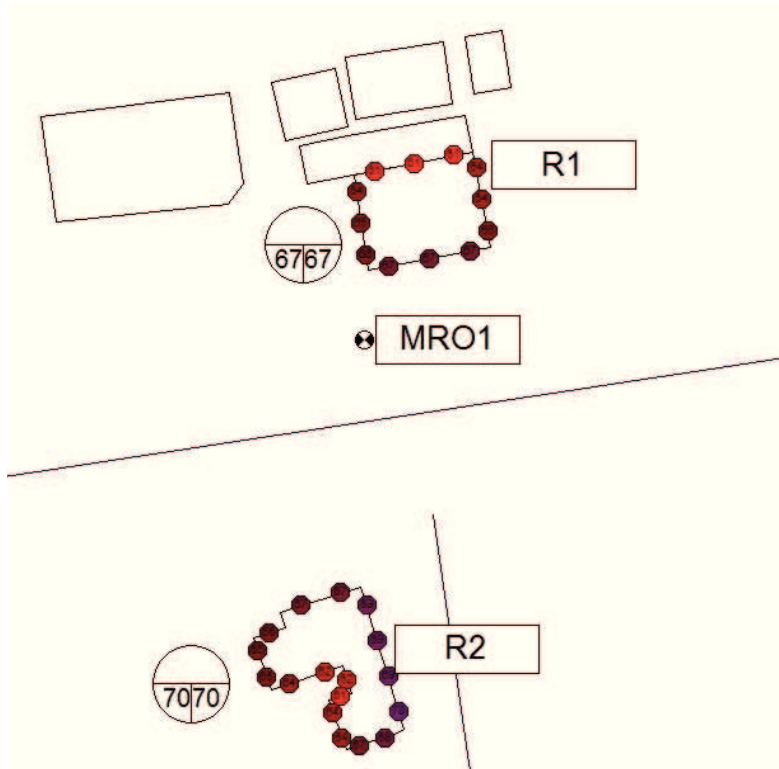
Mappe acustiche (isofoniche)



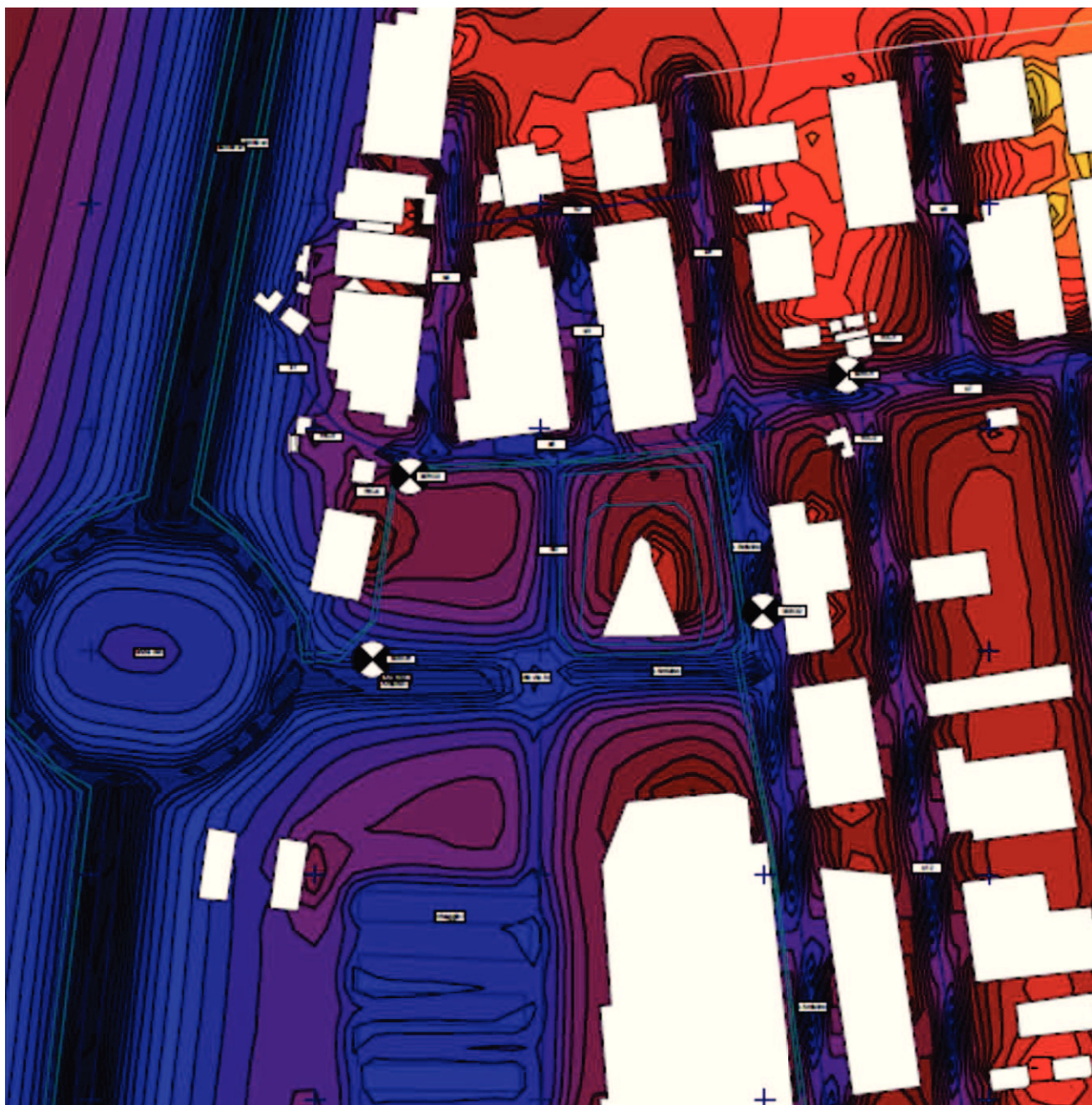
ISOFONICHE Situazione attuale



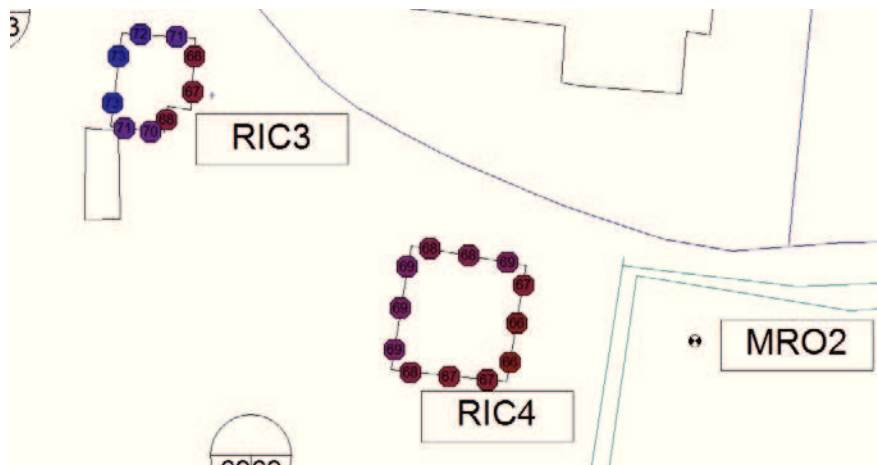
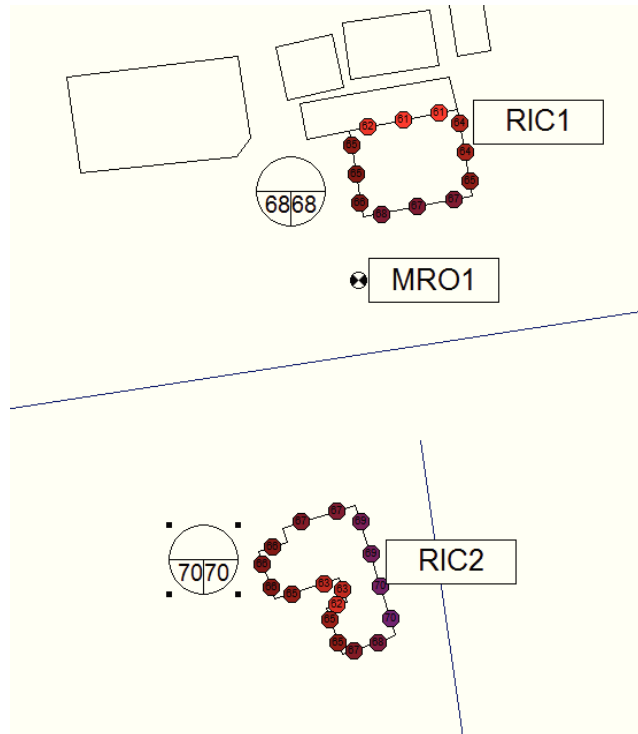
dettaglio ricettori Situazione attuale



ISOFONICHE Situazione futura

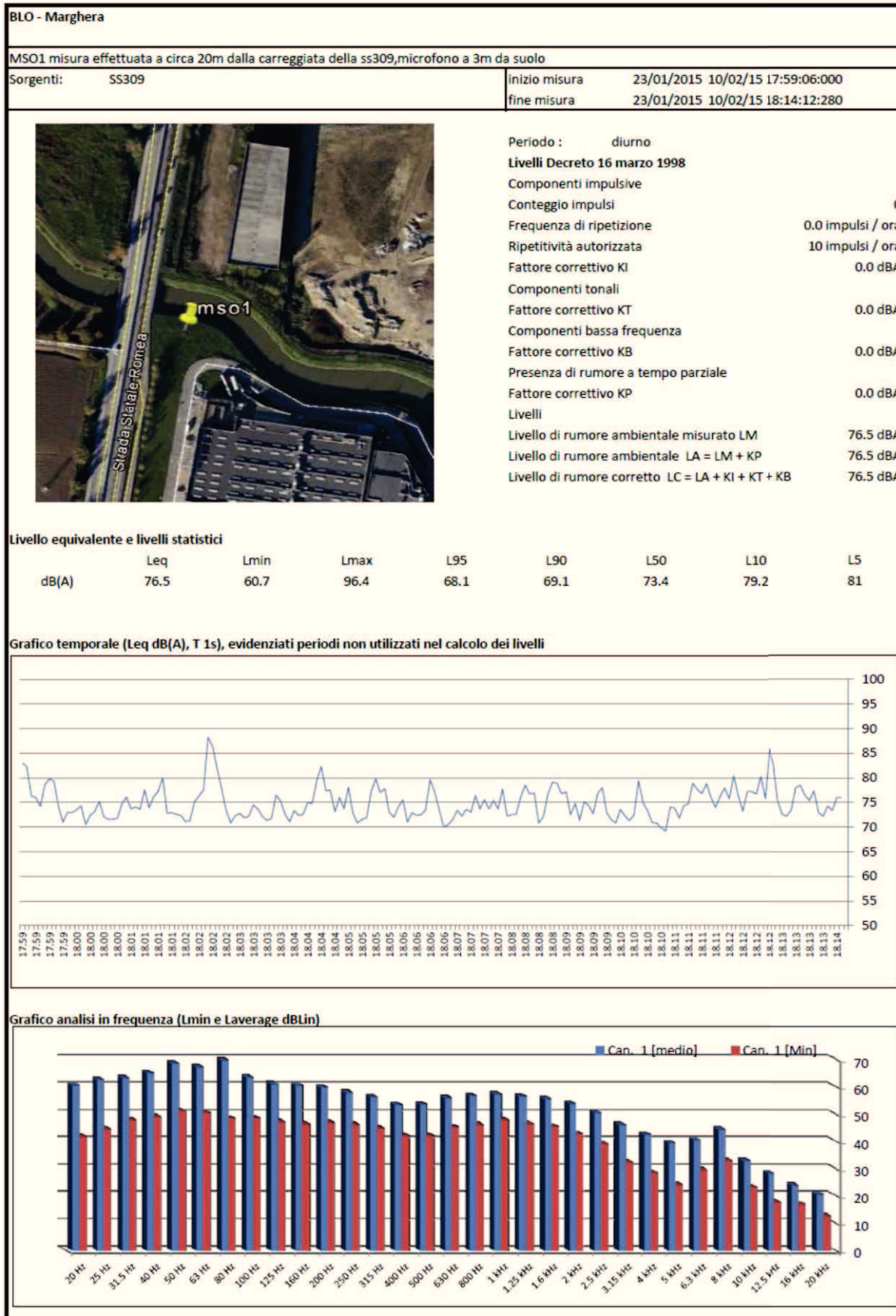


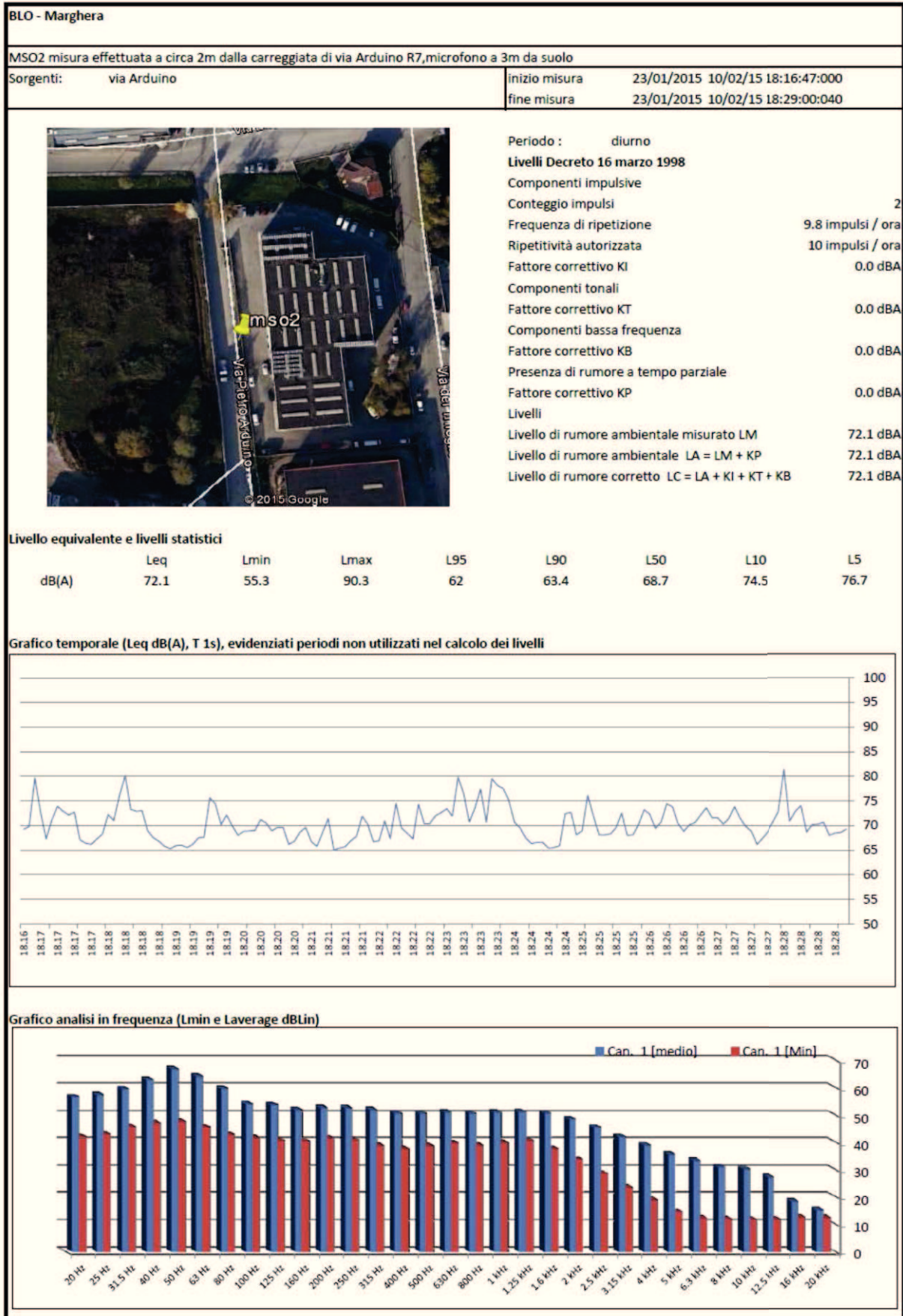
dettaglio ricettori Situazione futura

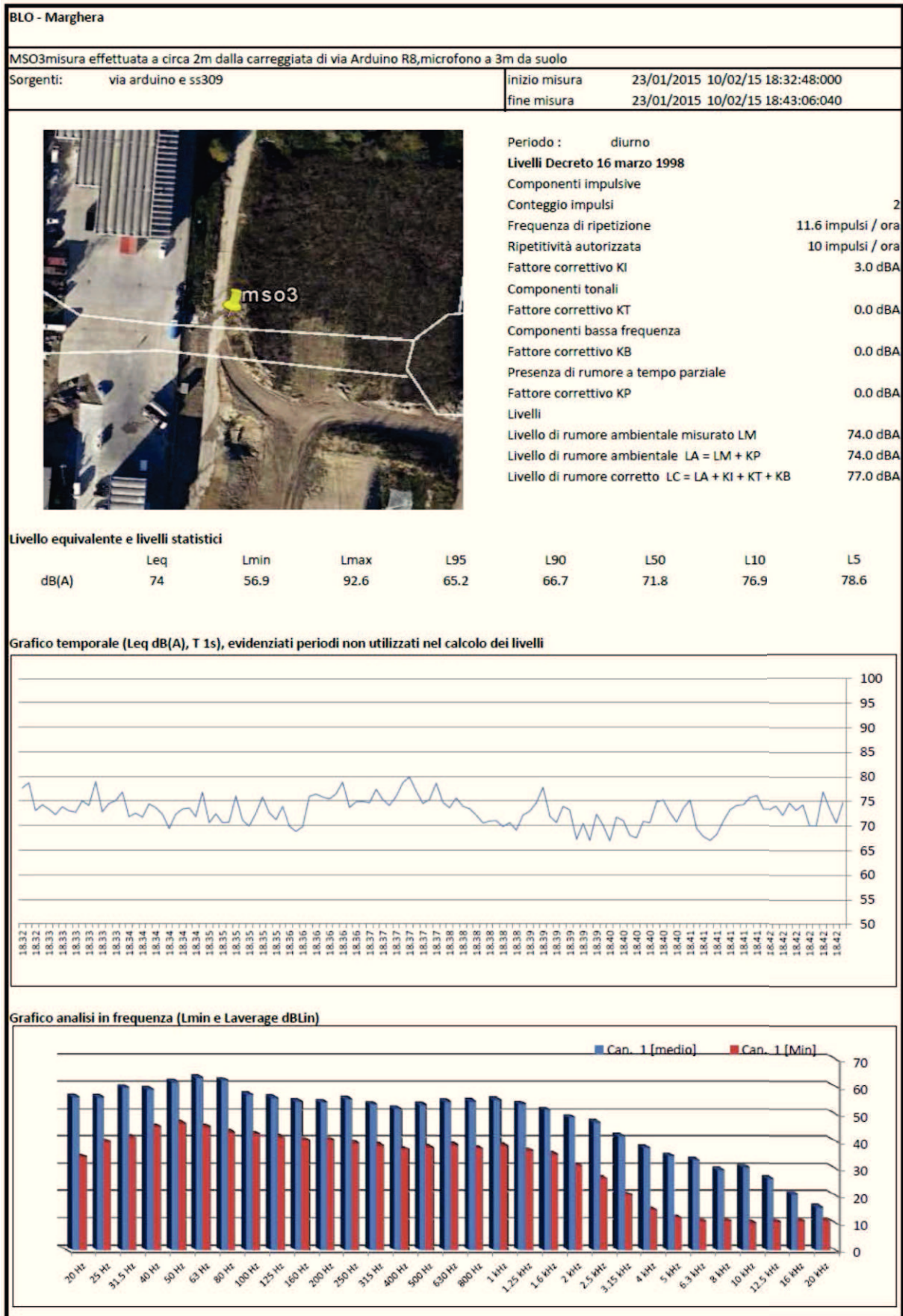




Schede monitoraggi fonometrici







BLO - Marghera

MRO1 misura effettuata all'angolo del giardino del ricettore RIC1, microfono a 3m da suolo

Sorgenti: via Bottenigo

inizio misura 23/01/2015 10/02/15 18:45:32:000

fine misura 23/01/2015 10/02/15 18:55:40:480



Periodo : diurno

Livelli Decreto 16 marzo 1998

Componenti impulsive

Conteggio impulsi 4

Frequenza di ripetizione 23.6 impulsi / ora

Ripetitività autorizzata 10 impulsi / ora

Fattore correttivo KI 3.0 dBA

Componenti tonali

Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza

Fattore correttivo KB 0.0 dBA

Presenza di rumore a tempo parziale

Fattore correttivo KP 0.0 dBA

Livelli

Livello di rumore ambientale misurato LM 71.0 dBA

Livello di rumore ambientale LA = LM + KP 71.0 dBA

Livello di rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 74.0 dBA

Livello equivalente e livelli statistici

	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
dB(A)	71	53	89.5	61.2	62.5	67.5	73.7	76.1

Grafico temporale (Leq dB(A), T 1s), evidenziati periodi non utilizzati nel calcolo dei livelli

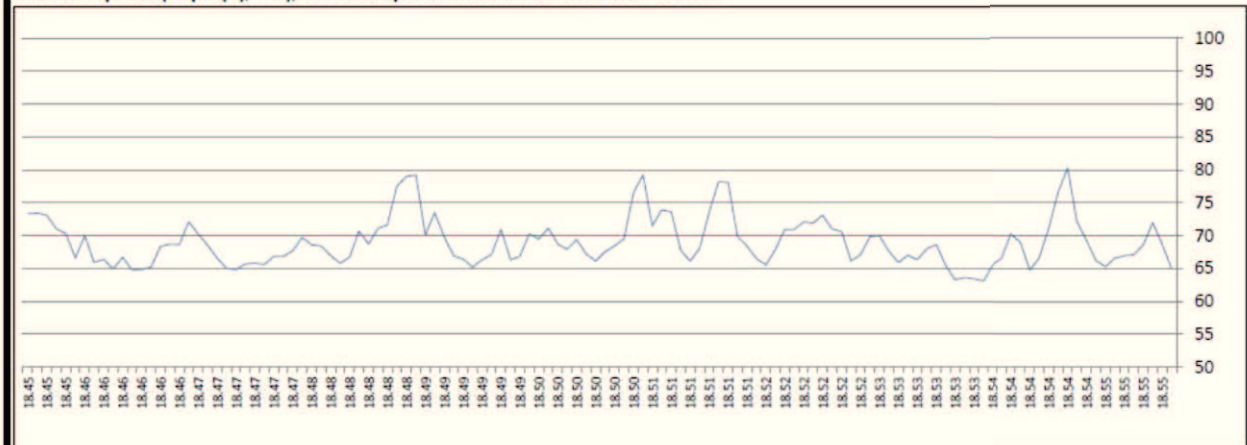
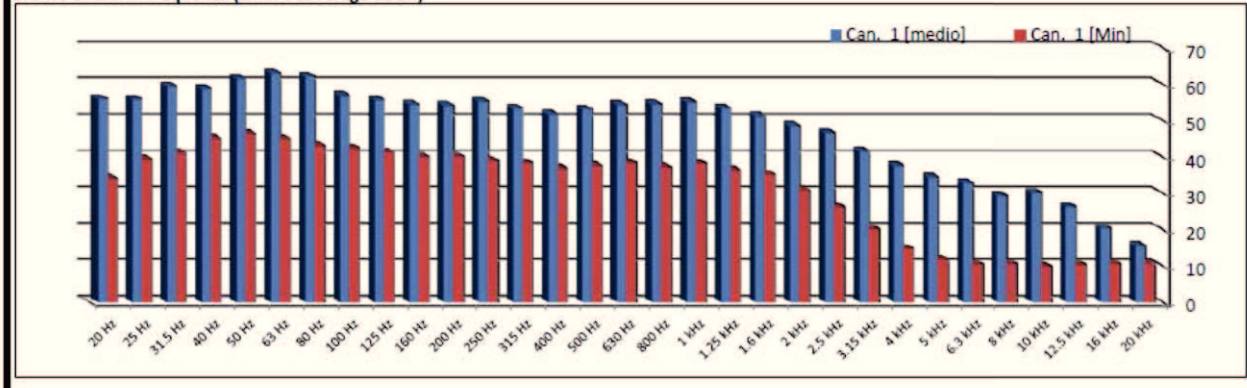
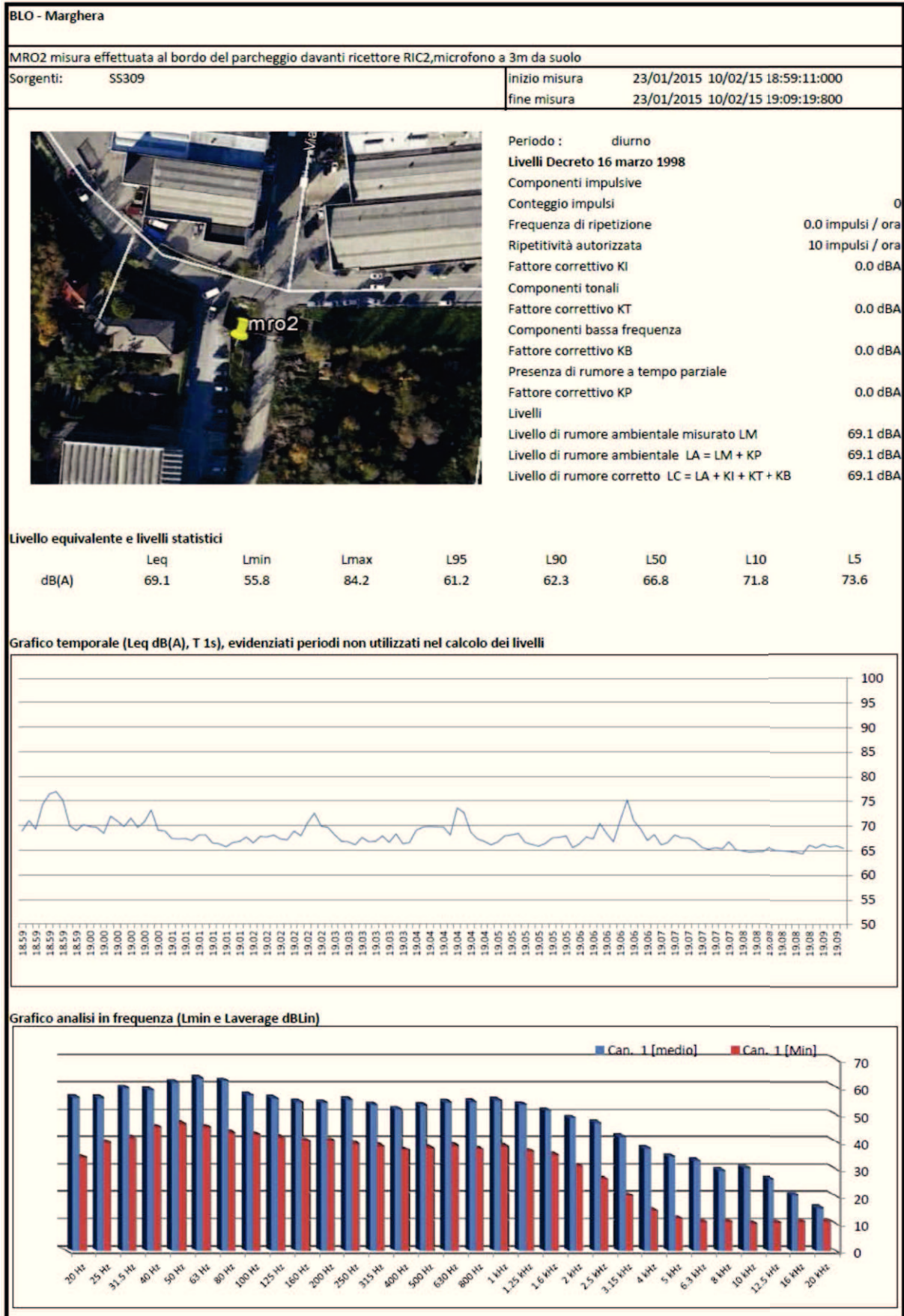


Grafico analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin)







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
21/1814

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item
2014/01/22

- data delle misure
date of measurements
1544

- registro di laboratorio
laboratory reference

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.

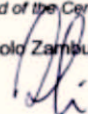
Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di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

Si riferisce a
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.

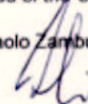
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course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





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 Trol

A.R.P.A.V.

Piazzale Stazione, 1 - 35131 Padova

Direzione Generale Tel. 04983239301 Direzione Area Amministrativa Tel. 04983239302
Direzione Area Tecnico-Scientifica Tel. 04983239303 Direzione Area Ricerca e Informazione Tel. 04983239304
Fax 0496660966