

**REGIONE VENETO**  
**CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA**  
**COMUNE DI VENEZIA**

**VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE PER NUOVA  
COSTRUZIONE EDIFICIO A DESTINAZIONE  
COMMERCIALE (Grande Struttura di Vendita) E  
RICETTIVO IN COMUNE DI VENEZIA – loc. Marghera**

(ai sensi dell'art.22 del D.Lgs. n.152/2006 così come modificato dal D.Lgs. n.4/2008)

**Valutazione Previsionale di Impatto Acustico**

Revisione in risposta ai p.ti 3) e 9) della richiesta di integrazione atti del 22/11/2017

**COMMITTENTE: B.L.O. Immobiliare**  
**S.r.l.** Via Gaspare Gozzi, 2G - 35131  
Padova P.I. 04801900285

**REDAZIONE e COORDINAMENTO VIA**



**C.S.Works S.r.l.**  
Via Nazionale 171/A 36056 Tezze sul Brenta (VI)  
Tel.0424.56.10.35 / Fax 0424.86.13.26  
E-mail [csworks@csworks.it](mailto:csworks@csworks.it) Web : [www.csworks.it](http://www.csworks.it)

**PROGETTO ARCHITETTONICO**

Milaneze & Modena Architetti associati  
via Caneve, 61 Mestre (VE)

Tecnostudio s.r.l.  
via Aquileia, 56 Mestrino (PD)

**PROGETTO IMPIANTI**

**C.S. PROJECT S.r.l.**  
Via Nazionale, 171/A - 36056 Tezze Sul Brenta (VI) Tel.  
0424/561035 - Fax 0424/861326

**STUDIO VIABILISTICO**

Logit Engineering Studio Associato di  
Ing. R. Crosato e Ing. O. Luison  
Piazza della Serenissima, 20 – 31033 Castelfranco veneto (TV)

Febbraio 2018

<p><b>VENUS VENIS</b> B.L.O. IMMOBILIARE S.R.L. PHONE 0039 049 9002333</p>	<p><b>MILANESE &amp; MODENA ARCHITETTI ASSOCIATI</b> VIA CANEVE, 61 MESTRE 30174 MESTRE VENEZIA CONCEPT PROGETTO ARCHITETTONICO PROGETTO DEFINITIVO E AMMINISTRATIVO</p> <p><b>C.S. PROJECT</b> CONSULENZA E SVILUPPO RETI VENDITA ENERGIA E IMPIANTI PREVENZIONE INCENDI</p>	<p><b>TECNOSTUDIO</b> Architettura &amp; Management VIA AQUILEIA, 56 - 35035 MESTRINO - PADOVA PROGETTO ESECUTIVO INGEGNERIZZAZIONE-MANAGEMENT DIREZIONE LAVORI-SICUREZZA</p> <p><b>C.S. WORKS</b> CONSULENZA E SVILUPPO RETI VENDITA IMPATTO AMBIENTALE IMPATTO TRAFFICO STUDI COMMERCIALI</p>	<p><b>BOLINA</b> Ingegneria Via del Gazzato 20, 30174 Venezia - Mestre FONDAZIONI STRUTTURE ANTISISMICA</p> <p style="text-align: right;"><b>Rev. 01</b></p>
--	---	---	--

## Sommario

1	Premessa.....	4
2	Riferimenti normativi.....	5
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
2.1.1	Sorgenti: Periodo diurno .....	12
2.1.1	Sorgenti: Periodo notturno .....	13
2.2	taratura del modello.....	13
2.3	identificazione dei ricettori e calcolo dei livelli di rumore in facciata.....	17
2.3.1	Ricettori: periodo diurno.....	17
2.3.1	Ricettori: periodo notturno .....	18
3	Previsione.....	19
3.1	Identificazione e caratterizzazione delle principali sorgenti di rumore nella situazione post opera.....	19
3.1.1	Variazione del numero di mezzi transitanti lungo le strade presenti nell'area .....	19
	Strade: periodo diurno.....	19
	Strade: periodo notturno.....	20
3.1.1	Impianti interni installati presso la nuova struttura .....	20
3.1.2	Impianti esterni installati presso la nuova struttura.....	20
3.2	calcolo dei livelli di rumore in facciata (ai ricettori) .....	21
3.2.1	Ricettori: periodo diurno.....	22
3.2.1	Ricettori: periodo notturno .....	22
3.3	Rumore indotto dal trasporto materiale di scavo.....	22
4	Esito valutazione .....	24
4.1	Confronto con i valori limite di immissione assoluto e differenziale .....	24



4.1.1	periodo diurno.....	24
4.1.2	periodo notturno.....	24
4.2	Confronto con i valori limite di emissione .....	25
4.3	Confronto con i valori limite per le infrastrutture stradali.....	25
5	Considerazioni.....	26
5.1	Condizioni di validita' della simulazione d'impatto acustico .....	26
5.2	Accuratezza delle simulazioni acustiche.....	26
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.

Questa revisione viene effettuata a seguito delle osservazioni espresse dalla Città' Metropolitana di Venezia e consiste in una completa rivalutazione rispetto alle precedenti versioni in seguito alla riefettuazione di nuovi rilievi fonometri e in seguito a variazioni nel progetto.

Tale intervento comporterà la costruzione di un edificio a torre al cui interno verrà allocata una superficie lorda di pavimento pari a 18.671 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 progettuale presentata.

## 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.

Classe	TAB. B: Valori limite di emissione in dBA		TAB. C: Valori limite assoluti di immissione in dBA		TAB. D: Valori di qualità in dBA		Valori di attenzione riferiti a 1 ora in dBA	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
I	45	35	50	40	47	37	60	45
II	50	40	55	45	52	42	65	50
III	55	45	60	50	57	47	70	55
IV	60	50	65	55	62	52	75	60
V	65	55	70	60	67	57	80	65
VI	65	65	70	70	70	70	80	75

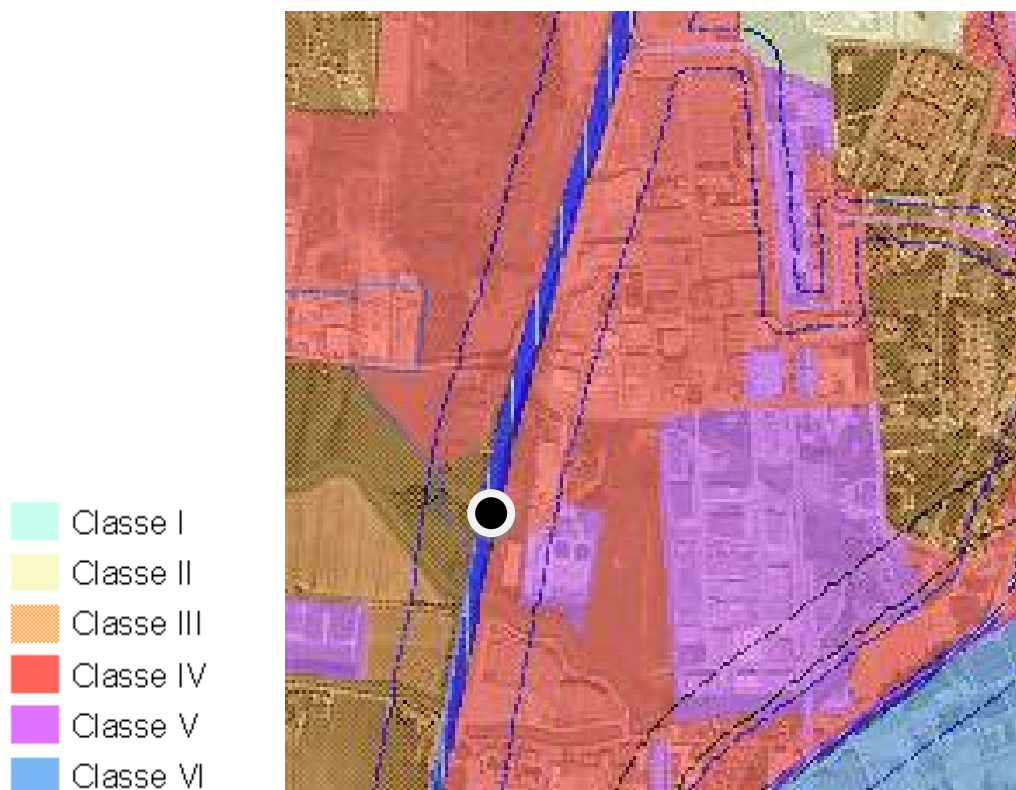
Per le zone non esclusivamente industriali il D.P.C.M. 1 Marzo 1991 art.6 comma 2, oltre ai limiti massimi in assoluto per il rumore, stabilisce anche le seguenti differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo (criterio differenziale): 5dB(A) per 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.

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



Considerando inoltre che alcune 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
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

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".

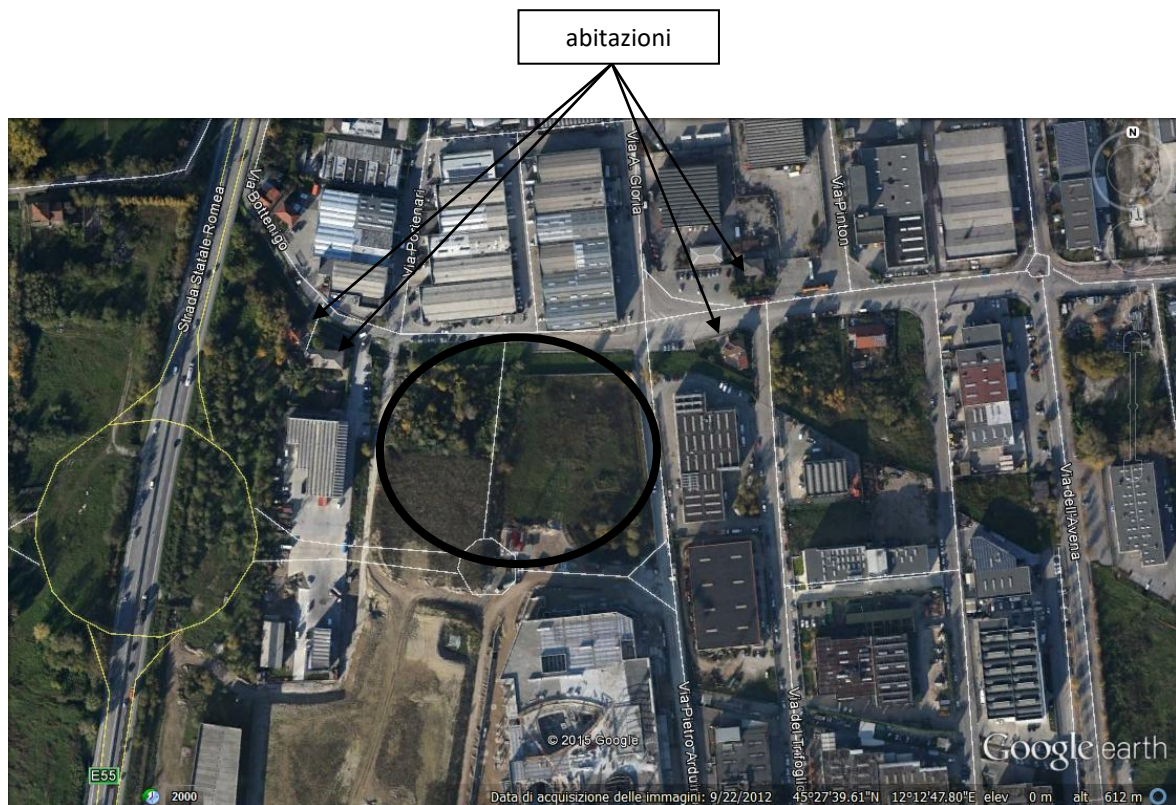
L'ambito (e l'assetto territoriale) nel quale si colloca la struttura è da definirsi urbano (struttura non isolata caratterizzata da una rete viaria con caratteristiche urbane).

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.

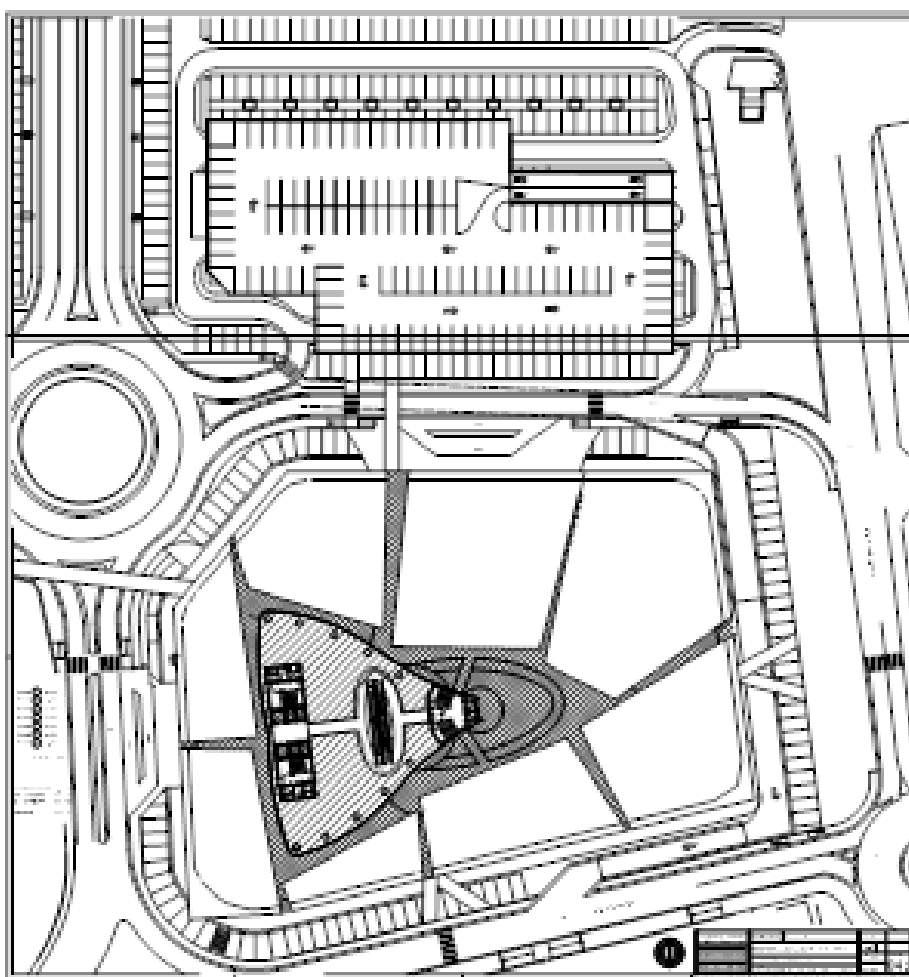




### 3.2 Osservazioni sugli interventi da realizzare

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 "lotto B" ed in un parcheggio multipiano (interrato, terra coperto e scoperto e primo scoperto) che andrà a sostituire un'attuale parcheggio a raso "lotto C" in un'area posta sul lato ovest dell'edificio.

La realizzazione comporterà l'ottenimento di una parte commerciale costituita dai primi due piani della piastra e dai primi otto piani della torre, per una superficie lorda di pavimento pari a 18.671 mq, , una struttura alberghiera con 120 stanze costituita dagli otto piani intermedi e nei due piani sommitali un ristorante.



Estratto di progetto (planimetria)

Per i dettagli di progetto si rimanda a specifica documentazione.

Le attività commerciali saranno attive solo nel periodo diurno, nel periodo notturno sarà attiva solo la parte ricettiva e gli impianti.

## **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 ;
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 nelle condizioni da verificare;
3. realizzazione mappa isofoniche.

E' stata effettuata una previsione per il periodo diurno di massimo afflusso comprensiva di tutte le sorgenti stradali ed impiantistiche, ed una previsione per il periodo notturno relativamente agli effetti degli impianti ai ricettori piu' esposti.

### **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 CadnaA.

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, 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<sub>Amax</sub> imp e L<sub>Amax</sub> 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	16-2945-FON	11/01/2016
Fonometro solo Black	65839	LAT 224	15-2903-FON	21/12/2015
Calibratore B&K 4230	1622642	LAT 224	16-2944-CAL	11/01/2016

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.

## 2 Caratterizzazione dello stato attuale

### 2.1 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.

#### 2.1.1 Sorgenti: Periodo diurno

I dati di traffico sono stati ricavati dallo studio sull'assetto viabilistico fornito dalla Committenza

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.

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

SORGENTI (stradali) STATO ATTUALE DIURNO					
	descrizione	veicoli/ora	velocità km/h	% mezzi pesanti	Lw/m
<b>R1</b>	SS309 a nord Rotonda, dir. Sud	1413	90	10	85.4
<b>R2</b>	SS309 SEZ a nord Rotonda, dir. Nord	1597	90	10	85.9
<b>R3</b>	SS309 a sud Rotonda, dir. Nord, prima di uscita L.M.	1837	90	10	86.5
<b>R3A</b>	SS309 a sud Rotonda, dir. Nord, dopo di uscita L.M.	1283	90	10	85
<b>R4</b>	SS309 a sud Rotonda, dir. Sud	1180	90	10	84.6
<b>R5</b>	Via Arduino dietro NavedeVero	694	50	5	77
<b>R6</b>	Via Arduino tra rotonda SS309 e NavedeVero	1857	50	5	80.6
<b>R7</b>	Via Arduino a lato area progetto	347	50	5	74
<b>R8</b>	Via Arduino a Est rotonda NavedeVero	731	50	5	77.2
<b>R9</b>	Via dell'avena	535	50	5	75.9
<b>R10</b>	Via Tron	162	50	5	70.7
<b>S3</b>	Varie strade della zona a traffico medio	650 (*)	50	5	76.5
<b>S1, S7</b>	Varie strade della zona a traffico basso	250 (*)	50	5	72.6
<b>S2,S4,S5,S6,</b>	Varie strade della zona a	150 (*)	50	5	70.3

<b>,S8,S9,S10</b>	traffico bassissimo				
<b>RO1</b>	Rotonda SS309	1368 (**)	50	10	81.1
<b>RO2</b>	Rotonda NavedeVero	1294 (**)	30	5	73.7
<b>RO3</b>	Rotonda via Arduino	190 (**)	30	5	65.3
<b>P1</b>	Parcheggio NavedeVero Sud	1100 (*)	30	0	72.9
<b>P2</b>	Parcheggio NavedeVero Nord	200 (*)	30	0	65.5
<b>P3</b>	Parcheggio LeroyMerlin	200 (*)	30	0	65.5

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

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

### 2.1.1 Sorgenti: Periodo notturno

Durante il periodo notturno il traffico attorno all'area di intervento e' presente quasi esclusivamente sulla SS309. Sia per la SS309 che per le altre strade della zona si e' determinato il volume di traffico mediante osservazione e conteggio durante le misure fonometriche.

<b>SORGENTI (stradali) STATO ATTUALE NOTTURNO</b>					
	descrizione	veicoli/ora	velocità km/h	% mezzi pesanti	Lw/m
<b>R1+R2</b>	SS309 a nord Rotonda	240*	90	10	74.7
<b>R3+R4</b>	SS309 a sud Rotonda	240*	90	10	74.7
<b>R5</b>	Via Arduino dietro NavedeVero	20*	50	5	61.6
<b>R6</b>	Via Arduino tra rotonda SS309 e NavedeVero	20*	50	5	61.6
<b>R7</b>	Via Arduino a lato area progetto	25*	50	5	62.7
<b>R8</b>	Via Arduino a Est rotonda NavedeVero	20*	50	5	61.6
<b>R9</b>	Via dell'avena	20*	50	5	61.6
<b>R10</b>	Via Tron	20*	50	5	61.6
<b>S1,S3,S7 S2,S4,S5,S6, S8,S9,S10</b>	Varie strade della zona a traffico bassissimo	15*	50	5	60.6
<b>RO1</b>	Rotonda SS309	240*	50	10	72.4
<b>RO2</b>	Rotonda NavedeVero	20*	30	5	57.2
<b>RO3</b>	Rotonda via Arduino	25*	30	5	58.3

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

## 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 ricettore orientato; Lmro: livello misurato ricettore orientato

Il risultato delle misure effettuate il giorno 02/12/2017 e' illustrato nelle tabelle seguenti

Diurno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Leq	64.8	56.2	52.2	65.5	60.8	61.3	59.2	54.9	59.2	-	-
Lmin	57.1	52.3	48.6	53.4	48.9	45.3	48.0	40.5	49.2	-	-
Lmax	76.8	69.6	75.0	73.8	73.2	79.8	73.9	72.3	77.9	-	-
L95	59.4	53.7	49.9	58.0	51.9	50.6	50.2	41.8	51.1	-	-
L90	60.7	54.1	50.2	60.0	53.0	53.0	52.0	42.5	51.8	-	-
L50	65.0	55.8	51.5	66.2	61.2	62.1	59.6	45.6	57.9	-	-
L10	68.3	58.2	54.4	69.8	67.6	68.3	66.3	56.4	68.9	-	-
L5	69.6	59.6	56.6	70.5	69.5	69.9	67.6	60.7	71.6	-	-

Notturmo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Leq	54.0	-	49.0	51.6	55.3	50.7	47.6	46.0	51.5	71.1	63.7
Lmin	36.5	-	45.4	38.0	49.7	47.8	44.0	42.6	47.0	69.7	59.7
Lmax	85.5	-	62.5	86.0	72.1	73.0	69.0	58.9	76.3	75.3	80.5
L95	39.9	-	46.6	39.3	50.6	48.3	44.9	43.4	47.7	70.0	60.2
L90	40.7	-	46.9	39.9	50.8	48.5	45.1	43.8	48.0	70.1	60.4
L50	52.0	-	48.5	49.3	54.0	49.5	46.1	45.8	49.4	70.7	61.7
L10	71.7	-	51.7	67.9	62.0	54.4	51.5	48.2	60.0	72.9	70.7
L5	75.6	-	53.0	73.3	63.6	55.5	56.7	48.8	65.5	73.4	73.8

Dopo aver inserito nel software di calcolo i valori di potenza acustica delle varie sorgenti si è provveduto a modificarle per 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 150x150m. Tali sorgenti sono state tarate al fine di creare un livello di fondo (in assenza di tutte le altre sorgenti) pari a 40 dB su tutta l'area, valore individuato dai valori minimi rilevati durante le misure.

Alla fine della taratura le sorgenti hanno le seguenti caratteristiche

Periodo diurno

	descrizione	Lw/m
<b>R1</b>	SS309 a nord Rotonda, dir. Sud	85.4
<b>R2</b>	SS309 SEZ a nord Rotonda, dir. Nord	85.9
<b>R3A</b>	SS309 a sud Rotonda, dir. Nord, dopo di uscita L.M.	84.6

R4	SS309 a sud Rotonda, dir. Sud	84.6
R5	Via Arduino dietro NavedeVero	78
R6	Via Arduino tra rotonda SS309 e NavedeVero	80.6
R7	Via Arduino a lato area progetto	74
R8	Via Arduino a Est rotonda NavedeVero	77.2
R9	Via dell'avena	75.9
R10	Via Tron	71
S3	Varie strade della zona a traffico medio	76.5
S1, S7	Varie strade della zona a traffico basso	72.6
S2,S4,S5,S6, ,S8,S9,S10	Varie strade della zona a traffico bassissimo	70.3
RO1	Rotonda SS309	81.1
RO2	Rotonda NavedeVero	73.7
RO3	Rotonda via Arduino	65.3
P1	Parcheggio NavedeVero Sud	72.9
P2	Parcheggio NavedeVero Nord	62
P3	Parcheggio LeroyMerlin	65.5

#### Periodo notturno

	descrizione	Lw/m
R1	SS309 a nord Rotonda, dir. Sud	75
R2	SS309 SEZ a nord Rotonda, dir. Nord	75
R3A	SS309 a sud Rotonda, dir. Nord, dopo di uscita L.M.	73
R4	SS309 a sud Rotonda, dir. Sud	73
R5	Via Arduino dietro NavedeVero	71
R6	Via Arduino tra rotonda SS309 e NavedeVero	66
R7	Via Arduino a lato area progetto	61
R8	Via Arduino a Est rotonda NavedeVero	63
R9	Via dell'avena	68
R10	Via Tron	67
S9	Varie strade della zona a traffico medio	62
S3	Varie strade della zona a traffico basso	61
S1,S2,S4,S5,S6, S7,S8,S10	Varie strade della zona a traffico bassissimo	60.6
RO1	Rotonda SS309	73
RO2	Rotonda NavedeVero	64
RO3	Rotonda via Arduino	64
P1	Parcheggio NavedeVero Sud	-
P2	Parcheggio NavedeVero Nord	-
P3	Parcheggio LeroyMerlin	-

Il risultato della verifica della taratura è illustrato di seguito

#### Periodo diurno

Posizione di controllo/verifica	Calcolo (Lsso)	Misura (Lmso)	differenza tra il valore calcolato e quello
---------------------------------	-------------------	------------------	--



			<b>misurato</b>
<b>1</b>	65.1	64.8	0.3
<b>2</b>	55.8	56.2	-0.4
<b>4</b>	65.2	65.5	-0.3
<b>5</b>	60	60.8	-0.8
<b>6</b>	61.4	61.3	0.1
<b>9</b>	58.4	59.2	-0.8
<b>Scarto quadratico medio (max 0.5)</b>			0.4

<b>Posizione di controllo/verifica</b>	<b>Calcolo (Lsso)</b>	<b>Misura (Lmso)</b>	<b>differenza tra il valore calcolato e quello misurato</b>
<b>3</b>	53.6	52.2	1.4
<b>6</b>	61.4	61.3	0.1
<b>7</b>	59.3	59.2	0.1
<b>8</b>	55.6	54.9	0.7
<b>Scarto quadratico medio (max 1.5)</b>			0.9

Periodo notturno

<b>Posizione di controllo/verifica</b>	<b>Calcolo (Lsso)</b>	<b>Misura (Lmso)</b>	<b>differenza tra il valore calcolato e quello misurato</b>
<b>1</b>	55.8	54	1.8
<b>4</b>	52.3	51.6	0.7
<b>5</b>	54.5	53.7	0.8
<b>6</b>	51.4	50.7	0.7
<b>9</b>	51.6	51.5	0.1
			0.5
<b>Scarto quadratico medio (max 0.5)</b>			

<b>Posizione di controllo/verifica</b>	<b>Calcolo (Lsso)</b>	<b>Misura (Lmso)</b>	<b>differenza tra il valore calcolato e quello misurato</b>
--	-----------------------	----------------------	---

<b>3</b>	48.3	49	-0.7
<b>6</b>	51.4	50.7	0.7
<b>7</b>	48.2	47.6	0.6
<b>8</b>	47.2	46	1.2
<b>Scarto quadratico medio (max 1.5)</b>			<b>0.8</b>

**Quindi il modello risulta correttamente settato.**

### **2.3 identificazione dei ricettori e calcolo dei livelli di rumore in facciata**

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

<b>Ricettore</b>	<b>Informazioni</b>	<b>Classificazione acustica</b>
<b>RIC1</b>	abitazione a Nord di via Bottenigo, a Est della struttura	III
<b>RIC2</b>	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Est della struttura	V
<b>RIC3</b>	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Ovest della struttura, lato SS309	IV
<b>RIC4</b>	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Ovest della struttura, lato parcheggio	IV
<b>RIC 5</b>	edificio produttivo a Ovest della struttura	IV
<b>RIC 6</b>	edificio produttivo a Nord della struttura	III
<b>RIC7</b>	edificio produttivo a Est della struttura	V

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.

#### **2.3.1 Ricettori: periodo diurno**

<b>Ricettore</b>	<b>Informazioni</b>	<b>Leq dB(A)</b>
<b>RIC1</b>	abitazione a Nord di via Bottenigo, a Est della struttura	54.5
<b>RIC2</b>	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Est della struttura	56.5

<b>RIC3</b>	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Ovest della struttura, lato SS309	57.0
<b>RIC4</b>	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Ovest della struttura, lato parcheggio	56.7
<b>RIC 5</b>	edificio produttivo a Ovest della struttura	59.7
<b>RIC 6</b>	edificio produttivo a Nord della struttura	54.8
<b>RIC7</b>	edificio produttivo a Est della struttura	55.9

### 2.3.1 Ricettori: periodo notturno

<b>Ricettore</b>	<b>Informazioni</b>	<b>Leq dB(A)</b>
<b>RIC1</b>	abitazione a Nord di via Bottenigo, a Est della struttura	46.6
<b>RIC2</b>	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Est della struttura	46.9
<b>RIC3</b>	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Ovest della struttura, lato SS309	48.5
<b>RIC4</b>	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Ovest della struttura, lato parcheggio	49.0
<b>RIC 5</b>	edificio produttivo a Ovest della struttura	49.9
<b>RIC 6</b>	edificio produttivo a Nord della struttura	50.1
<b>RIC7</b>	edificio produttivo a Est della struttura	48.9

### 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:

1. Variazione del numero di mezzi transitanti lungo le strade presenti nell'area
2. Impianti esterni installati presso la nuova struttura

##### 3.1.1 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.

##### Strade: periodo diurno

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 (stradali) STATO FUTURO DIURNO					
	descrizione	veicoli/ora previsti	veicoli/ora incremento	dB variazione	Lw/m
P1	Parcheggio NavedeVero Sud	1100 (*)	0	0	72.9
P2	Parcheggio NavedeVero Nord - in copertura	200 (*)	0	0	62.0
P2b	Parcheggio NavedeVero Nord - pt a ovest	200 (*)	0	0	62.0
P3	Parcheggio LeroyMerlin	200 (*)	0	0	65.5
R1	SS309 a nord Rotonda, dir. Sud	1413	182	74.7	85.8
R2	SS309 SEZ a nord Rotonda, dir. Nord	1597	252	76.1	86.3
R3A	SS309 a sud Rotonda, dir. Nord, dopo di uscita L.M.	1283	-232	-75.7	84.6
R4	SS309 a sud Rotonda, dir. Sud	1180	59	69.7	84.7
R5	Via Arduino dietro NavedeVero	694	322	72	79.0
R6	Via Arduino tra rotonda SS309 e NavedeVero	1857	197	69.9	81.0
R7	Via Arduino a lato area progetto	347	40	63	74.3
R8	Via Arduino a Est rotonda NavedeVero	731	282	71.5	78.2

<b>R9</b>	Via dell'avena	535	123	67.8	76.5
<b>R10</b>	Via Tron	162	189	69.7	73.4
<b>RO1</b>	Rotonda SS309	1368 (**)	264	71.2	81.5
<b>RO2</b>	Rotonda NavedeVero	1294 (**)	239	66.3	74.4
<b>RO3</b>	Rotonda via Arduino	190 (**)	10	52.4	65.5
<b>S3</b>	Varie strade della zona a traffico medio	650 (*)	0	0	76.5
<b>S1, S7</b>	Varie strade della zona a traffico basso	250 (*)	0	0	72.6
<b>S2,S4,S5,S6, S9,S10</b>	Varie strade della zona a traffico bassissimo	150 (*)	0	0	70.3
<b>S8</b>	Via Bottenigo, a Nord struttura	550	400	71.1	72.5
<b>S11</b>	Nuova bretella di entrata al parcheggio NavedeVero Sud	985	985	0	79.9

#### *Strade: periodo notturno*

Le sorgenti stradali utilizzate per la previsione non subiscono variazioni sostanziali rispetto alla situazione attuale, si rimanda quindi alle caratteristiche presenti nella situazione attuale.

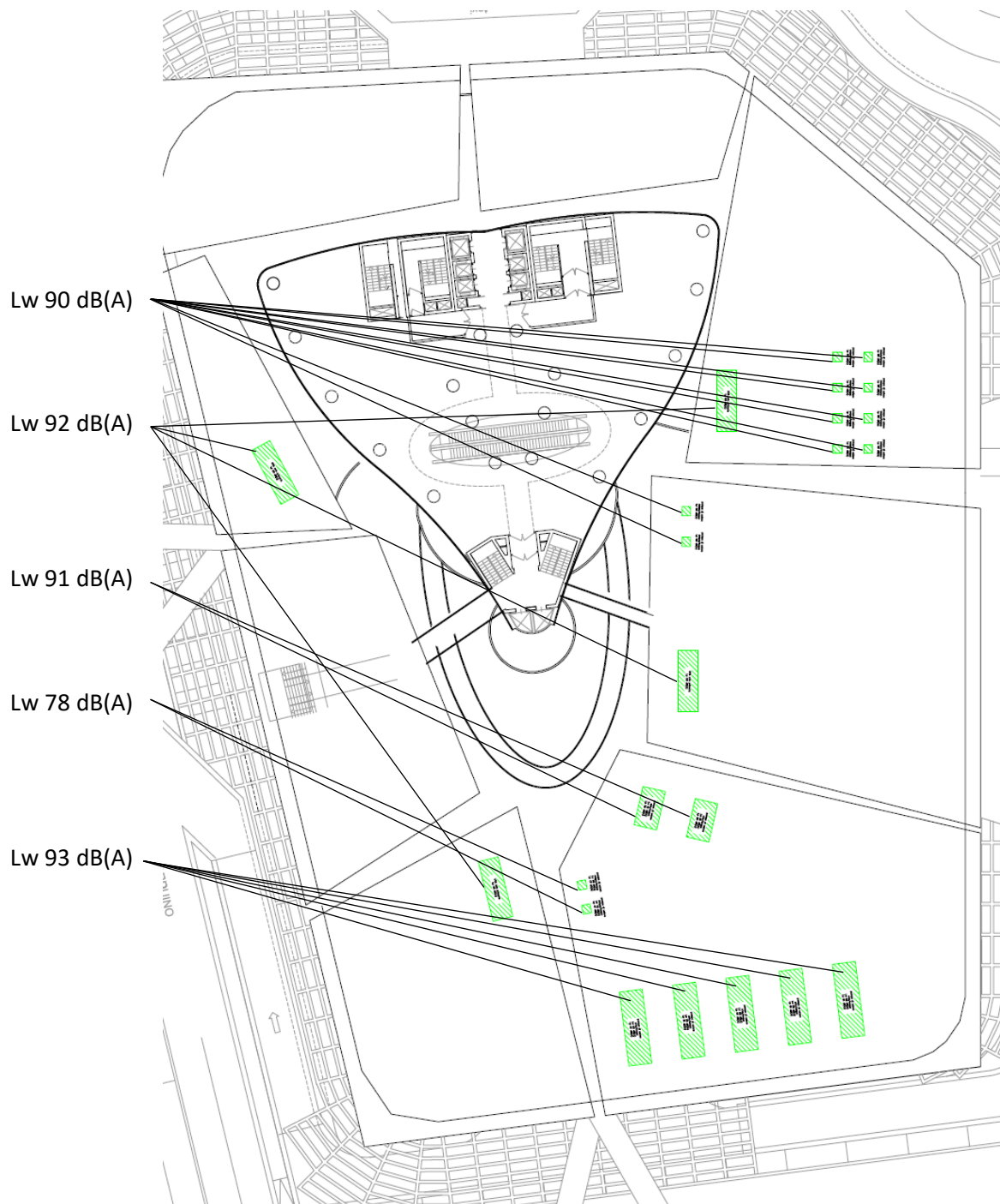
#### *3.1.1 Impianti interni installati presso la nuova struttura*

Al 9° e 22° piano saranno presenti degli impianti a pompa di calore e di trattamento aria. Tali impianti saranno collegati all'anello idronico, e quindi non hanno la necessità di scambiare aria con l'esterno. Tali impianti saranno posizionati all'interno di vani tecnici isolati acusticamente. Le uniche "aperture" con l'esterno di questi vani tecnici saranno quelli necessari per il ricambio d'aria anch'esse isolate attraverso dei silenziatori.

Considerata la tipologia degli impianti, a bassa rumorosità, l'installazione all'interno di specifici vani tecnici e la posizione di questi ad una distanza rilevante rispetto alla superficie, si reputa assente qualsiasi tipo di impatto sul clima acustico dell'area.

#### *3.1.2 Impianti esterni installati presso la nuova struttura*

Si illustra di seguito la posizione e le caratteristiche acustiche degli impianti tecnologici posizionati esternamente alla struttura.



Le sorgenti sono state inserite nel modello come sorgenti puntiformi poste a 1m di altezza sul piano copertura.

### **3.2 calcolo dei livelli di rumore in facciata (ai ricettori)**

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

### 3.2.1 Ricettori: periodo diurno

Ricettore	Informazioni	Leq dB(A)
<b>RIC1</b>	abitazione a Nord di via Bottenigo, a Est della struttura	54.5
<b>RIC2</b>	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Est della struttura	56.5
<b>RIC3</b>	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Ovest della struttura, lato SS309	57.3
<b>RIC4</b>	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Ovest della struttura, lato parcheggio	57.0
<b>RIC 5</b>	edificio produttivo a Ovest della struttura	60.0
<b>RIC 6</b>	edificio produttivo a Nord della struttura	56.6
<b>RIC7</b>	edificio produttivo a Est della struttura	55.6

### 3.2.1 Ricettori: periodo notturno

Ricettore	Informazioni	Leq dB(A)
<b>RIC1</b>	abitazione a Nord di via Bottenigo, a Est della struttura	47.4
<b>RIC2</b>	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Est della struttura	47.7
<b>RIC3</b>	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Ovest della struttura, lato SS309	48.1
<b>RIC4</b>	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Ovest della struttura, lato parcheggio	48.9
<b>RIC 5</b>	edificio produttivo a Ovest della struttura	49.5
<b>RIC 6</b>	edificio produttivo a Nord della struttura	51.2
<b>RIC7</b>	edificio produttivo a Est della struttura	48.9

### 3.3 Rumore indotto dal trasporto materiale di scavo

Durante le attività di scavo del cantiere è stato previsto che per circa 60-70gg vi saranno 50 viaggi al giorno di automezzi dal sito di scavo al sito di utilizzo della terra, questo si traduce in un incremento di 100 passaggi di automezzi lungo il tragitto previsto.

Considerando 8 ore lavorative al giorno si ottiene un incremento medio di 12-13 veicoli all'ora.

La potenza acustica del passaggio dei veicoli, considerando una velocità di 60km/h è pari a 71.7 dB(A)/m, che produce un valore di rumorosità pari a 51.5 dBA a 10 m dal bordo strada e ad una altezza di 3 m.

Il percorso previsto prevede il transito per via Bottenigo, via Brunacci, SS309 Romea, A57 tg.Mestre, A27, altra viabilità presso il sito di destinazione.





Vengono quindi interessati tratti stradali di varia tipologia.

Analizzando i dati di traffico delle strade interessate dal passaggio dei mezzi e situate attorno al sito di intervento emerge che via Bottenigo e via Brunacci sono le uniche a poter essere significativamente influenzate dall'aumento dei veicoli in transito da e per il cantiere.

Lungo via Bottenigo e via Brunacci transitano circa 590 vv/h, con questo traffico la potenza acustica è pari a circa 76 dB(A)/m, che produce un valore di rumorosità pari a 55.8 dBA a 10 m e ad una altezza di 3 m.

La somma dei livelli acustici prodotti dal traffico esistente e dal traffico di cantiere, a 10m dalla carreggiata, è quindi pari a 57.1 dB(A).

## 4 Esito valutazione

### 4.1 Confronto con i valori limite di immissione assoluto e differenziale

#### 4.1.1 periodo diurno

ricettore	Informazioni	Livello di immissione attuale	Livello di immissione previsto	Differenziale Attuale	Limite di immissione
				- futuro	Fuori fascia
RIC1	abitazione a Nord di via Bottenigo, a Est della struttura	54.5	54.5	0	60
RIC2	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Est della struttura	56.5	56.5	0	70
RIC3	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Ovest della struttura, lato SS309	57	57.3	0.3	65
RIC4	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Ovest della struttura, lato parcheggio	56.7	57	0.3	65
RIC 5	edificio produttivo a Ovest della struttura	59.7	60	0.3	65
RIC 6	edificio produttivo a Nord della struttura	54.8	56.6	1.8	60
RIC7	edificio produttivo a Est della struttura	55.9	55.6	-0.3	70

#### 4.1.2 periodo notturno

ricettore	Informazioni	Livello di immissione attuale	Livello di immissione previsto	Differenziale Attuale	Limite di immissione	
				- futuro	Fuori fascia	Entro fascia
RIC1	abitazione a Nord di via Bottenigo, a Est della struttura	46.6	47.4	0.8	50	
RIC2	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Est della struttura	46.9	47.7	0.8	60	
RIC3	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Ovest della struttura, lato SS309	48.5	48.1	-0.4	55	
RIC4	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Ovest della struttura, lato parcheggio	49	48.9	-0.1	55	
RIC 5	edificio produttivo a Ovest della struttura	49.9	49.5	-0.4	55	
RIC 6	edificio produttivo a Nord della struttura	50.1	51.2	1.1	50	
RIC7	edificio produttivo a Est della struttura	48.9	48.9	0	60	

#### 4.2 Confronto con i valori limite di emissione

Eliminando dal modello di calcolo della situazione futura tutte le sorgenti stradali e anche quelle che simulano la rumorosità di fondo non localizzabile, e' stato calcolato il livello di emissione (a confine progetto e ai ricettori) imputabile alle sole sorgenti impiantistiche, i cui risultati sono di seguito esposti:

ricettore	Informazioni	Livello di emissione previsto	Limite di emissione diurno	Limite di emissione notturno
<b>RIC1</b>	abitazione a Nord di via Bottenigo, a Est della struttura	41.8	55	45
<b>RIC2</b>	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Est della struttura	42.7	65	55
<b>RIC3</b>	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Ovest della struttura, lato SS309	40.5	60	50
<b>RIC4</b>	abitazione a Sud di via Bottenigo, a Ovest della struttura, lato parcheggio	43.4	60	50
<b>RIC 5</b>	edificio produttivo a Ovest della struttura	43.6	60	50
<b>RIC 6</b>	edificio produttivo a Nord della struttura	47.1	55	45
<b>RIC7</b>	edificio produttivo a Est della struttura	42.7	65	55

ricettore	Informazioni	Livello di emissione previsto	Limite di emissione diurno	Limite di emissione notturno
<b>w</b>	Confine ovest area di progetto a 2m di altezza	43.0	55	45
<b>n</b>	Confine nord area di progetto a 2m di altezza	48.6	65	55
<b>e</b>	Confine vest area di progetto a 2m di altezza	40.1	60	50
<b>s</b>	Confine sud area di progetto a 2m di altezza	33.2	60	50

#### 4.3 Confronto con i valori limite per le infrastrutture stradali

somma dei livelli acustici prodotti dal traffico esistente e dal traffico indotto a 10m dalla carreggiata	valore limite indicato dal D.P.R. 142/2004, nei confronti di ricettori non sensibili, per le infrastrutture stradali di tipo A, B, C e D
57.1 dB(A)	65 dB(A)

## 5 Considerazioni

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

- ❖ La realizzazione della struttura commerciale comporta aumenti pressoché nulli dei valori acustici nei punti considerati, infatti i valori differenziali hanno valori che vanno da 0 a 1 dB(A).
- ❖ I valori limite di immissione, risultano rispettati sia nel periodo diurno che in quello notturno
- ❖ I valori limite di emissione degli impianti risultano rispettati sia nel periodo diurno che in quello notturno, sia a confine struttura che presso i ricettori
- ❖ La somma dei livelli acustici prodotti dal traffico esistente e dal traffico indotto a 10m dalla carreggiata risulta inferiore al valore limite indicato dal D.P.R. 142/2004, nei confronti di ricettori non sensibili, per le infrastrutture stradali di tipo A, B, C e D

Nota: la valutazione non ha preso in esame tutti i ricettori (abitazioni ed edifici produttivi) presenti nell'area, ma solamente quelli che sono stati ritenuti maggiormente esposti in merito della loro vicinanza alla struttura o a strade con variazioni considerevoli di traffico, ritenendo che il rispetto dei limiti per tali ricettori implichi un maggior rispetto per ricettori posti a distanza maggiore dalla struttura o in prossimità di strade con minor traffico indotto.

### 5.1 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.

### 5.2 Accuratezza delle simulazioni acustiche

Gli elementi che concorrono all'incertezza dei dati forniti da una valutazione previsionale possono essere

fondamentalmente riassunti nei seguenti punti:

- tipo di modello e utilizzatore di questo;
- dati delle potenze delle sorgenti in gioco;
- dati non considerati nella propagazione sonora;
- corretto inserimento della morfologia del territorio;
- riferimenti normativi del modello;
- taratura del modello;
- scelta dei parametri di calcolo.

La ISO 9613 esprime, in condizioni meteorologiche favorevoli, l'accuratezza associabile alla previsione, in relazione alla distanza ed all'altezza del ricevitore come riportato nella tabella sottostante

Altezza media di ricevitore e sorgente (m)	Distanza (m) $0 < d < 100$	Distanza (m) $100 < d < 1000$
$0 < h < 5$	$\pm 3 \text{ dB}$	$\pm 3 \text{ dB}$
$5 < h < 30$	$\pm 1 \text{ dB}$	$\pm 3 \text{ dB}$

Tecnico competente in acustica ambientale n° 368 dell'elenco della Regione del Veneto

*Antonio Trivellato*



**VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE PER NUOVA  
COSTRUZIONE EDIFICIO A DESTINAZIONE  
COMMERCIALE (Grande Struttura di Vendita) E  
RICETTIVO IN COMUNE DI VENEZIA – loc. Marghera**  
(ai sensi dell'art.22 del D.Lgs. n.152/2006 così come modificato dal D.Lgs. n.4/2008)  
**Valutazione Previsionale di Impatto Acustico**  
Revisione in risposta ai p.ti 3) e 9) della richiesta di integrazione atti del 22/11/2017

**ALLEGATI**

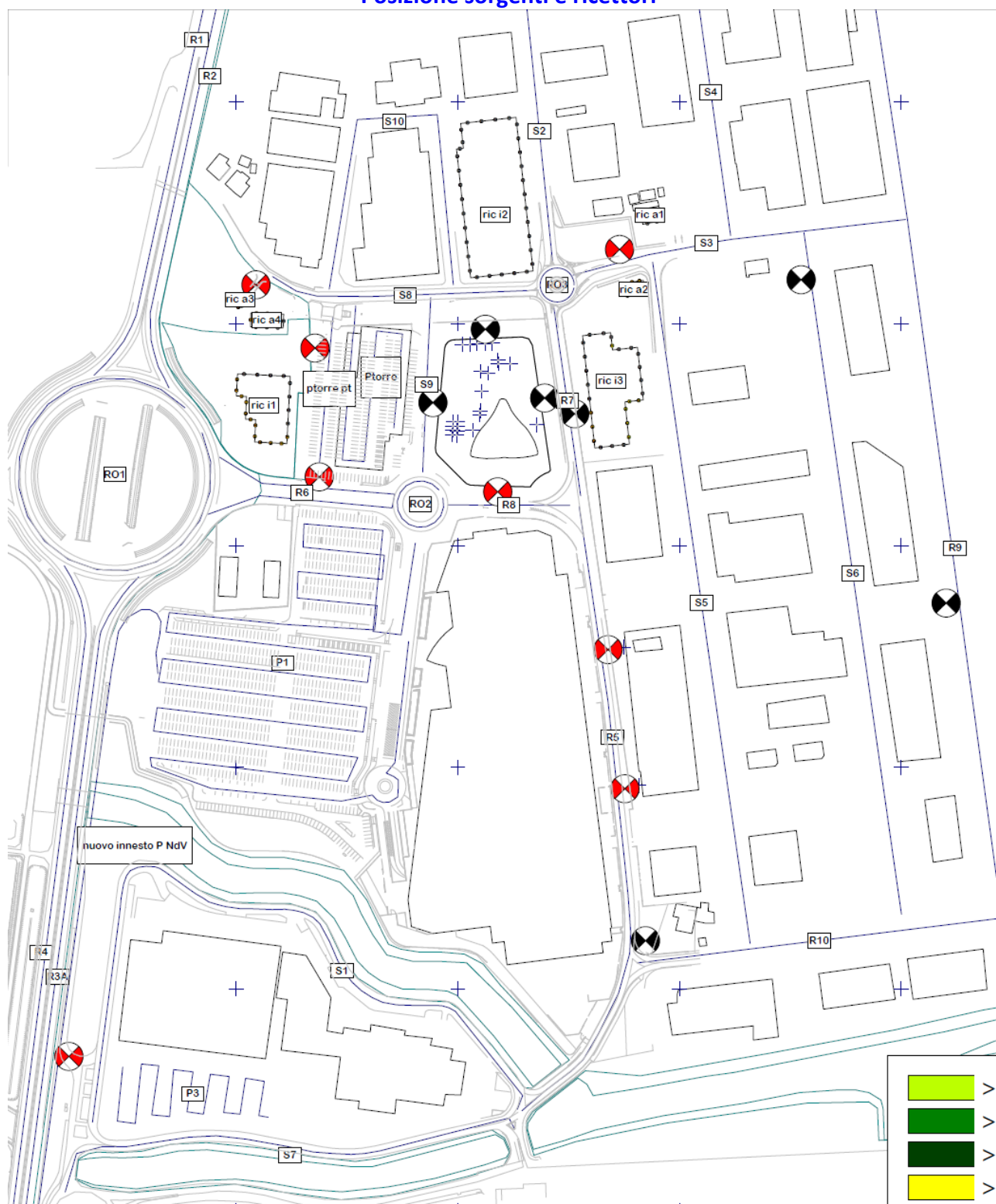
Planimetrie area, sorgenti e ricettori  
Mappe isofoniche  
Schede monitoraggi fonometrici  
Certificati taratura fonometro e calibratore  
Attestato tecnico competente in acustica



Selvazzano (PD) - viale della Repubblica, 16 - cell. 3931251761 - E-mail [trivellato.antonio66@gmail.com](mailto:trivellato.antonio66@gmail.com) C.F.  
TRVNTN66S06G224V - P.IVA 03358470288

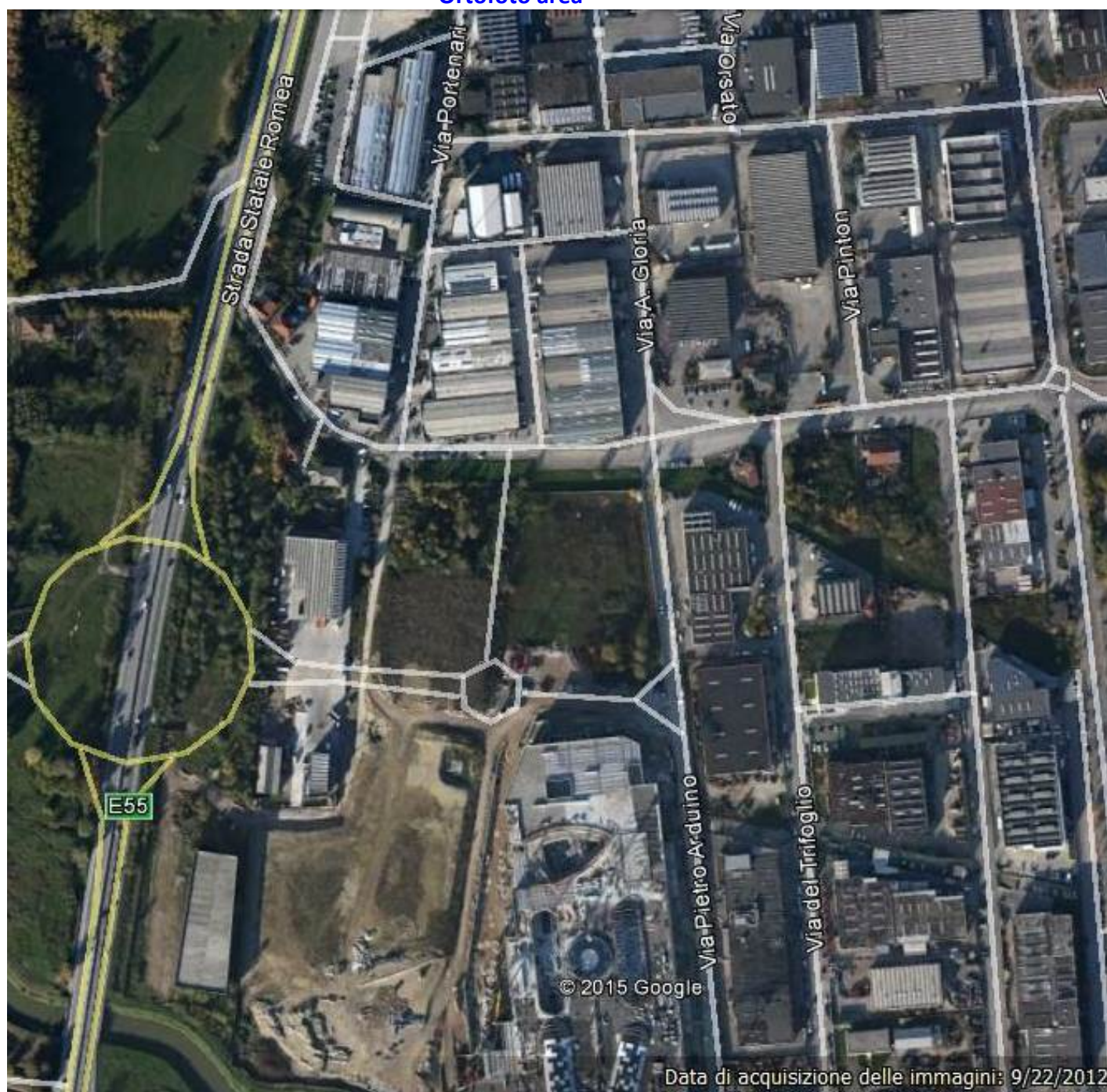
## MAPPE DELL' AREA

### Posizione sorgenti e ricettori

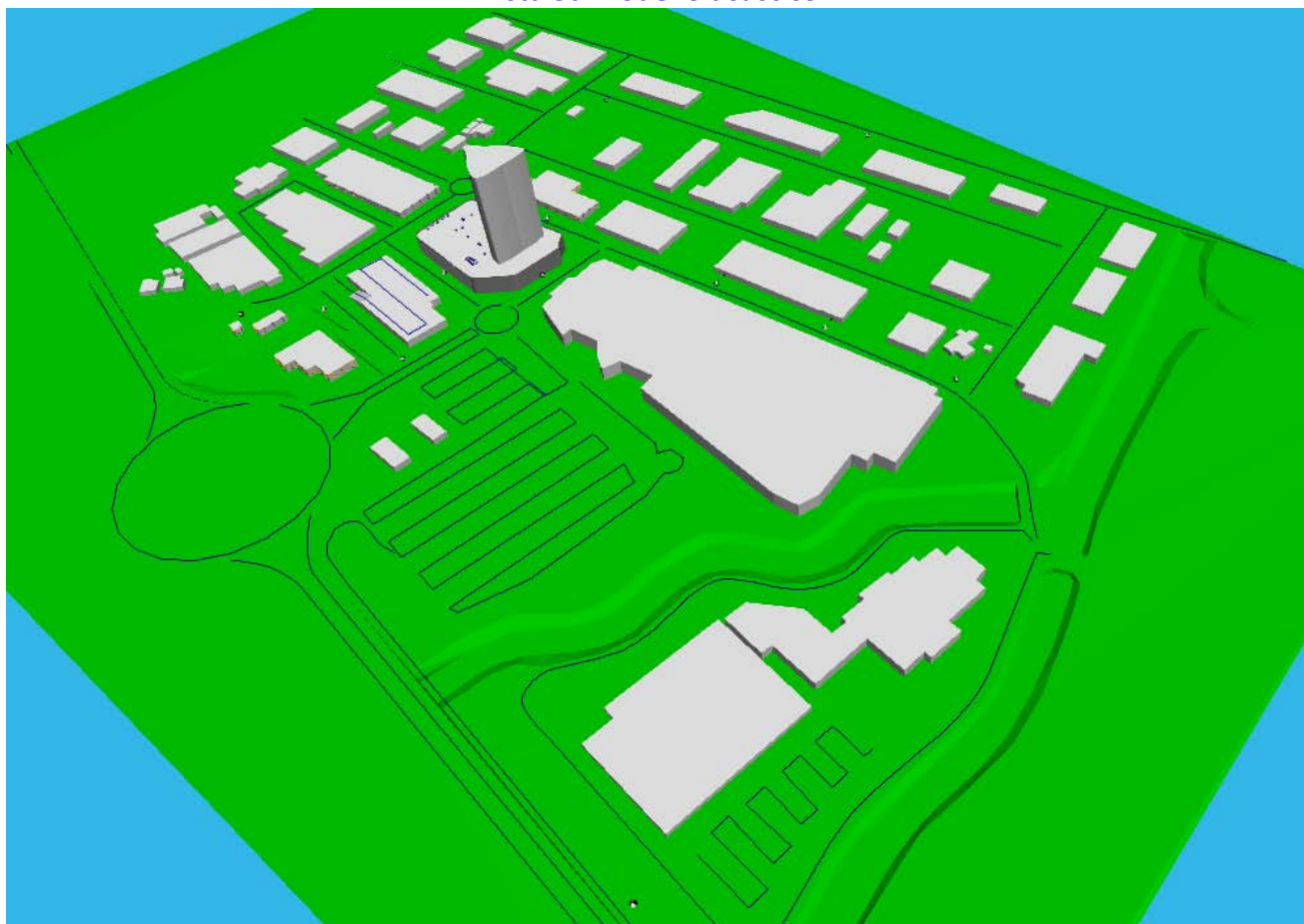




# Ortofoto area















### Vista 3d modello acustico





### MAPPE ACUSTICHE (ISOFONICHE)

	> -99.0 dB
	> 35.0 dB
	> 40.0 dB
	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 70.0 dB
	> 75.0 dB
	> 80.0 dB
	> 85.0 dB



## ISOFONICHE Situazione attuale



Isofoniche diurne



Isofoniche notturne

## ISOFONICHE Situazione futura



Isofoniche diurne





Isofoniche notturne





Selvazzano (PD) - viale della Repubblica, 16 - cell. 3931251761 - E-mail [trivellato.antonio66@gmail.com](mailto:trivellato.antonio66@gmail.com) C.F.  
TRVNTN66S06G224V - P.IVA 03358470288

### Schede monitoraggi fonometrici

Misura: 1d		Data rilevazione: 02/12/2017		Dati climatici: temp 5°C - umid. rel. 65% - vento 0,5 m/s																																																							
Misura effettuata a circa 10m dal bordo della carreggiata SS309, microfono a 3m da suolo																																																											
Microfono: 01dB mod. Solo Blue																																																											
Microfono:	2m	Tempo di osservazione:	16.00-19.00	Periodo di riferimento:	06.00-22.00																																																						
Tempo:	Fast	Tempo di misura:	16.14-17.20																																																								
Spettro medio del rumore in terzi d'ottava (dB)																																																											
																																																											
Storia temporale livello sonoro (dB(A))																																																											
																																																											
<table><tr><td colspan="2">Livelli misurati</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Leq</td><td>64.84 dB(A)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Lmin</td><td>57.10 dB(A)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Lmax</td><td>76.80 dB(A)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>L95</td><td>59.40 dB(A)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>L90</td><td>60.70 dB(A)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>L50</td><td>65.00 dB(A)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>L10</td><td>68.30 dB(A)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>L5</td><td>69.60 dB(A)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						Livelli misurati						Leq	64.84 dB(A)					Lmin	57.10 dB(A)					Lmax	76.80 dB(A)					L95	59.40 dB(A)					L90	60.70 dB(A)					L50	65.00 dB(A)					L10	68.30 dB(A)					L5	69.60 dB(A)				
Livelli misurati																																																											
Leq	64.84 dB(A)																																																										
Lmin	57.10 dB(A)																																																										
Lmax	76.80 dB(A)																																																										
L95	59.40 dB(A)																																																										
L90	60.70 dB(A)																																																										
L50	65.00 dB(A)																																																										
L10	68.30 dB(A)																																																										
L5	69.60 dB(A)																																																										

Misura: 2d

Data rilevazione: 02/12/2017

Dati climatici: temp 5°C - umid. rel. 65% - vento 0,5 m/s

Misura effettuata a circa 45m dal bordo carreggiata SS309,microfono a 3m da suolo

Microfono: 01dB mod. Solo Blue

Microfono: 2m

Tempo di osservazione: 16.00-19.00

Tempo di misura: 17.33-18.45

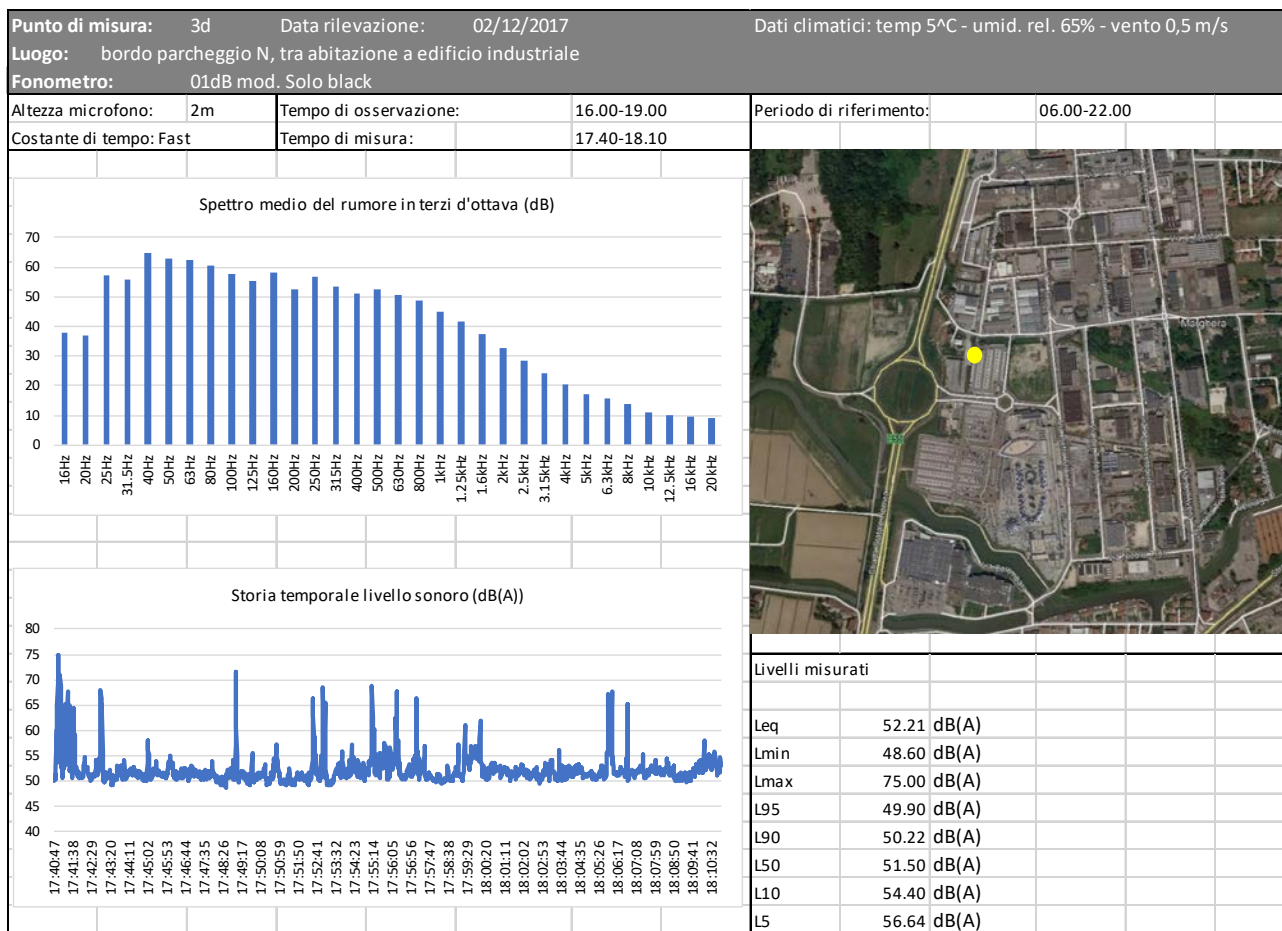
Periodo di riferimento: 06.00-22.00

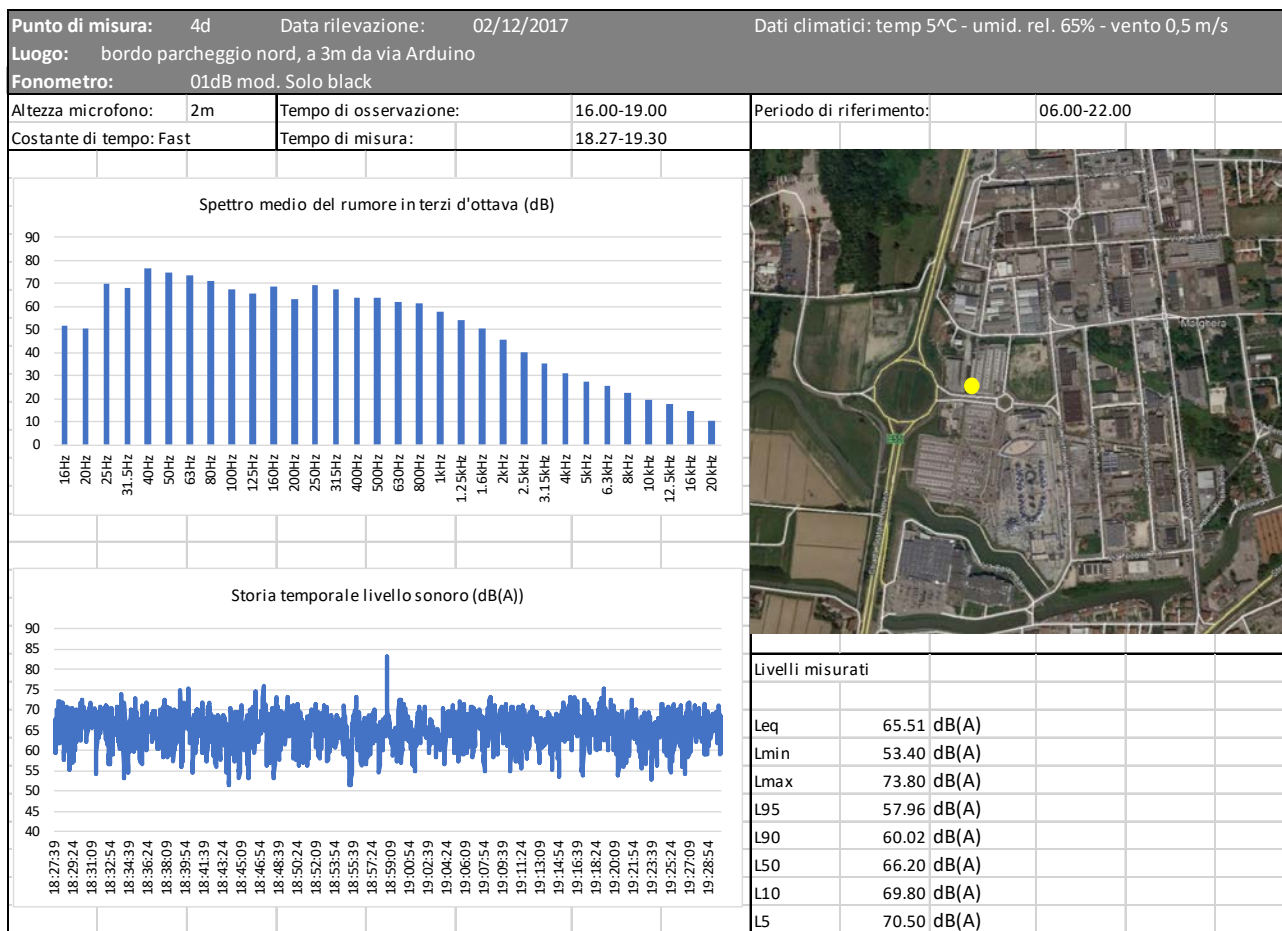
Spettro medio del rumore in terzi d'ottava (dB)

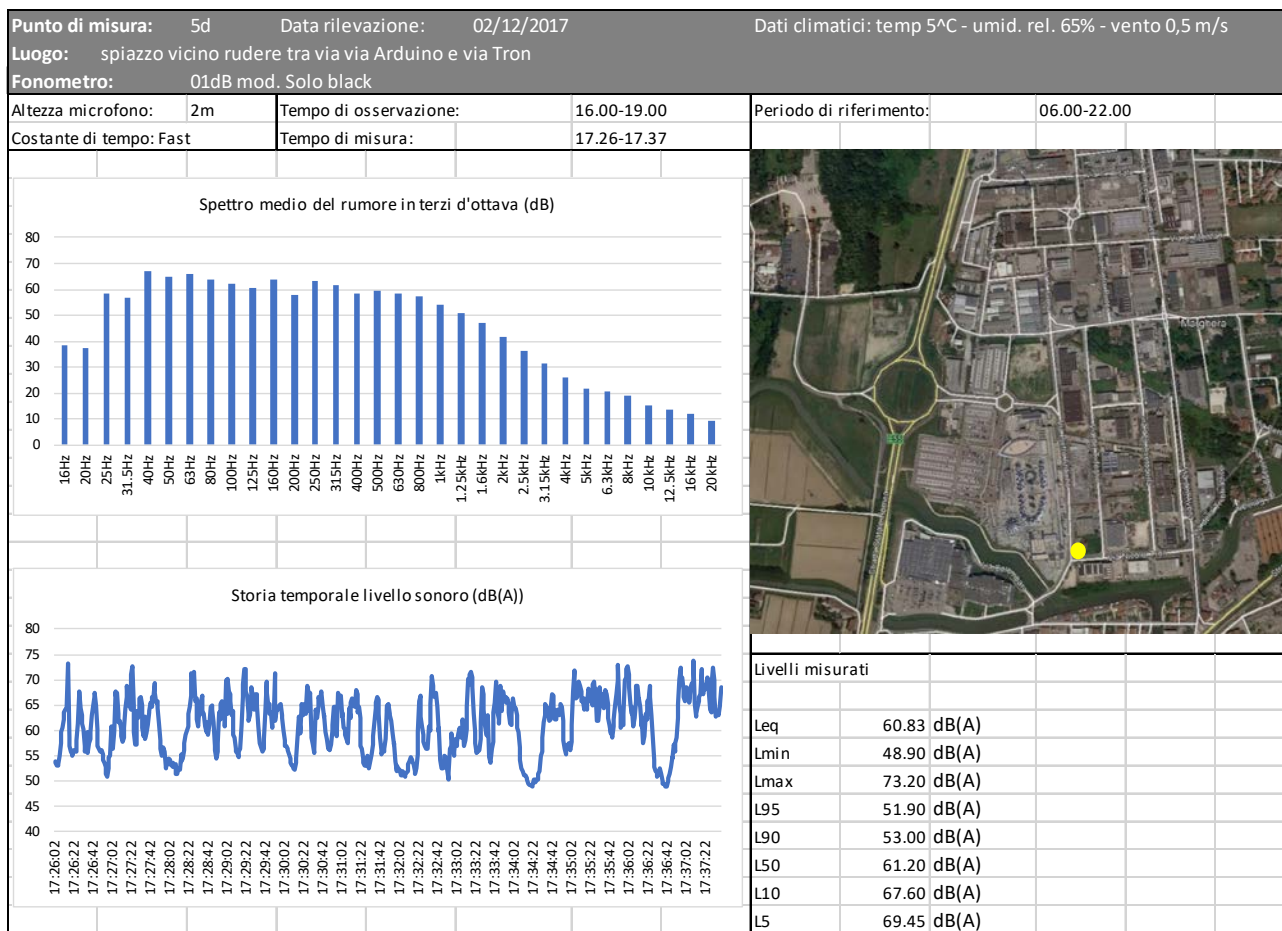
Frequenza (Hz)	Spettro medio (dB)
20	58
25	58
31.5	58
40	58
50	59
63	58
80	57
100	56
125	55
160	54
200	54
250	54
315	53
400	52
500	52
630	52
800	52
1 kHz	53
1.25 kHz	52
1.6 kHz	52
2 kHz	51
2.5 kHz	50
3.15 kHz	49
4 kHz	48
5 kHz	47
6.3 kHz	46
8 kHz	46
10 kHz	46
12.5 kHz	46
16 kHz	46

Storia temporale livello sonoro (dB(A))

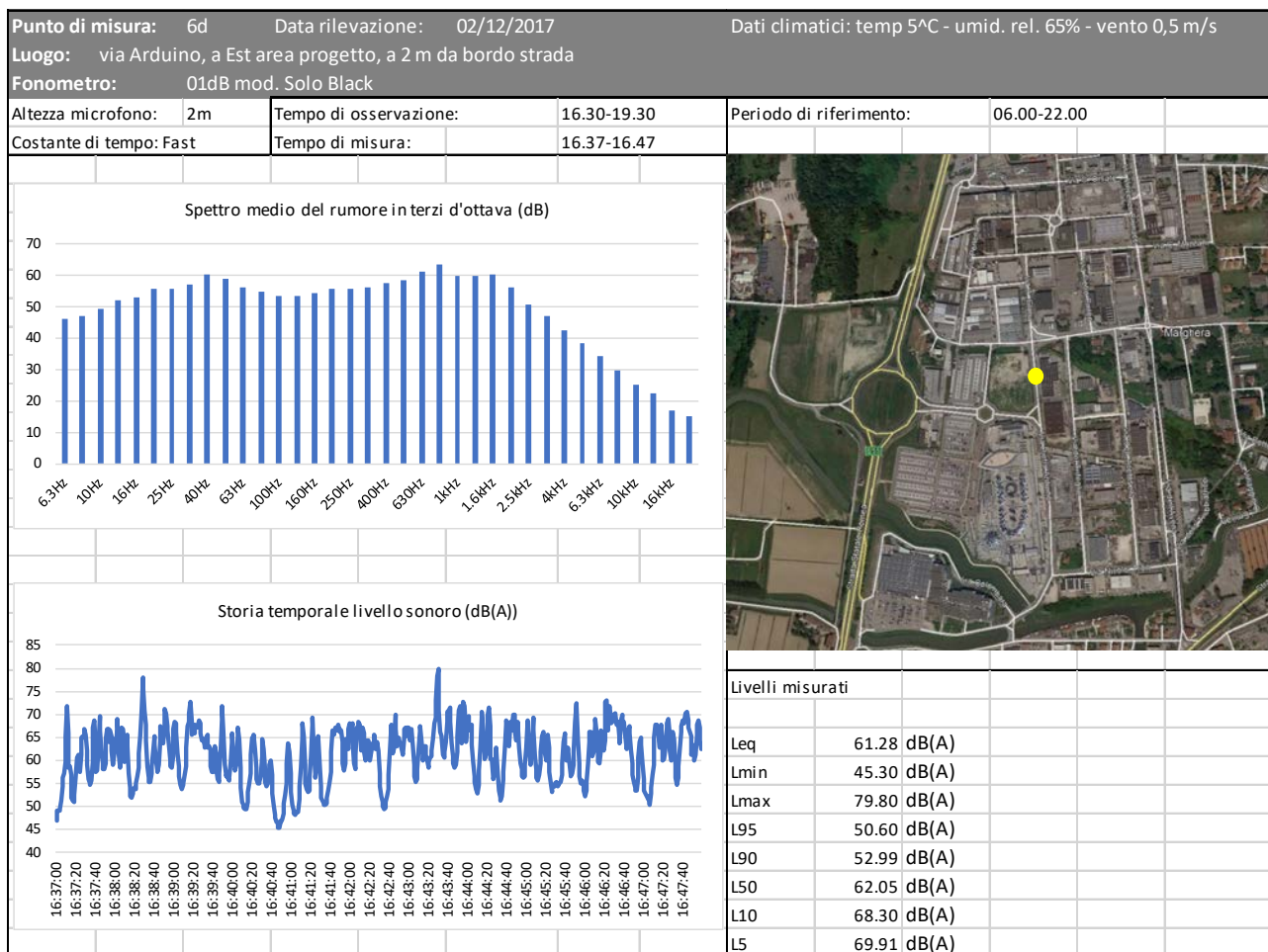
Tempo	Storia temporale (dB(A))
17:34:53	56.21
17:37:05	52.30
17:39:17	69.60
17:41:29	53.70
17:43:41	54.10
17:45:53	55.80
17:48:05	58.20
17:50:17	59.58
17:52:29	
17:54:41	
17:56:53	
17:59:05	
18:01:17	
18:03:29	
18:05:41	
18:07:53	
18:10:05	
18:12:17	
18:14:29	
18:16:41	
18:18:53	
18:21:05	
18:23:17	
18:25:29	
18:27:41	
18:29:53	
18:32:05	
18:34:17	
18:36:29	
18:38:41	
18:40:53	
18:43:05	

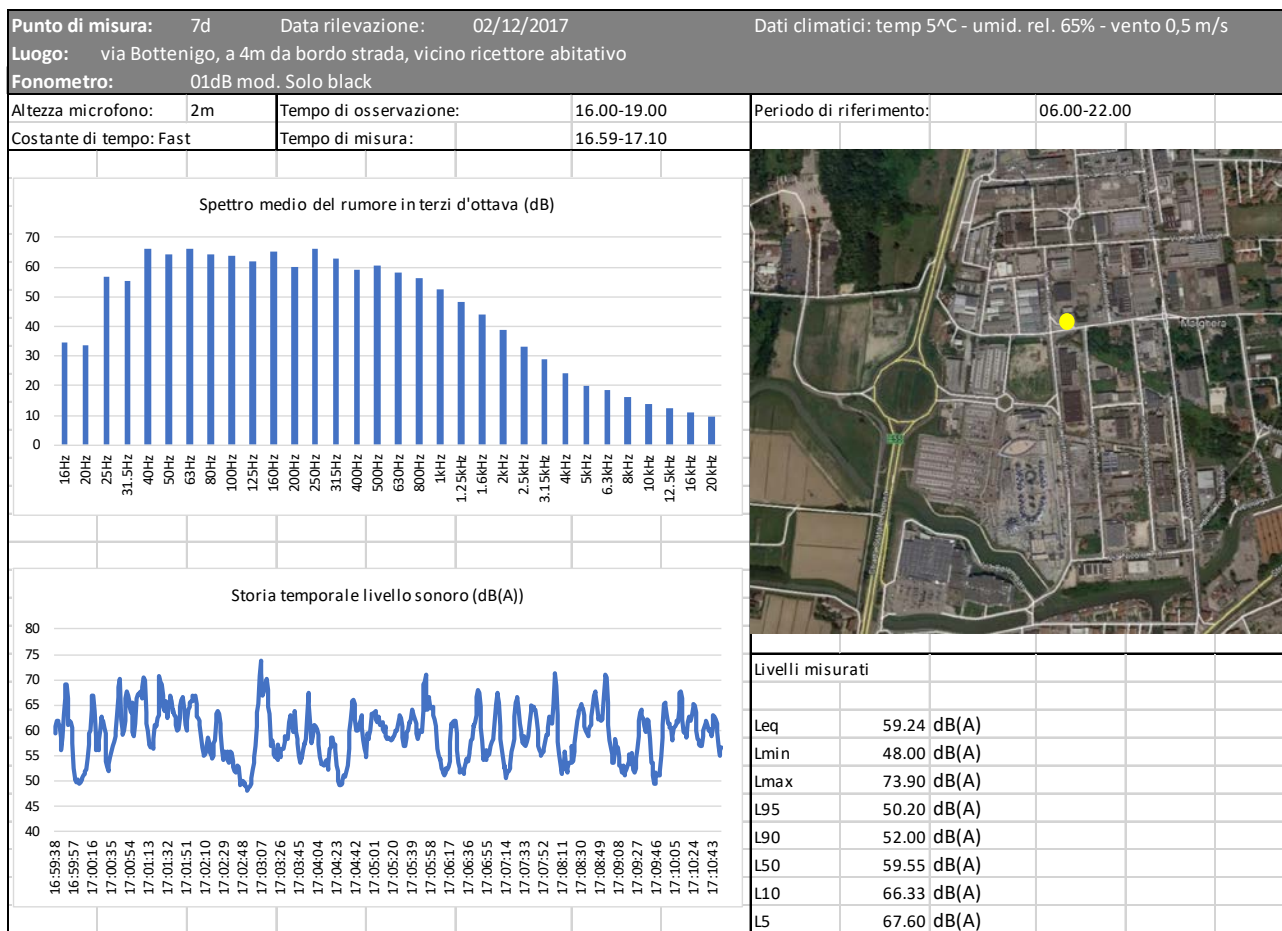




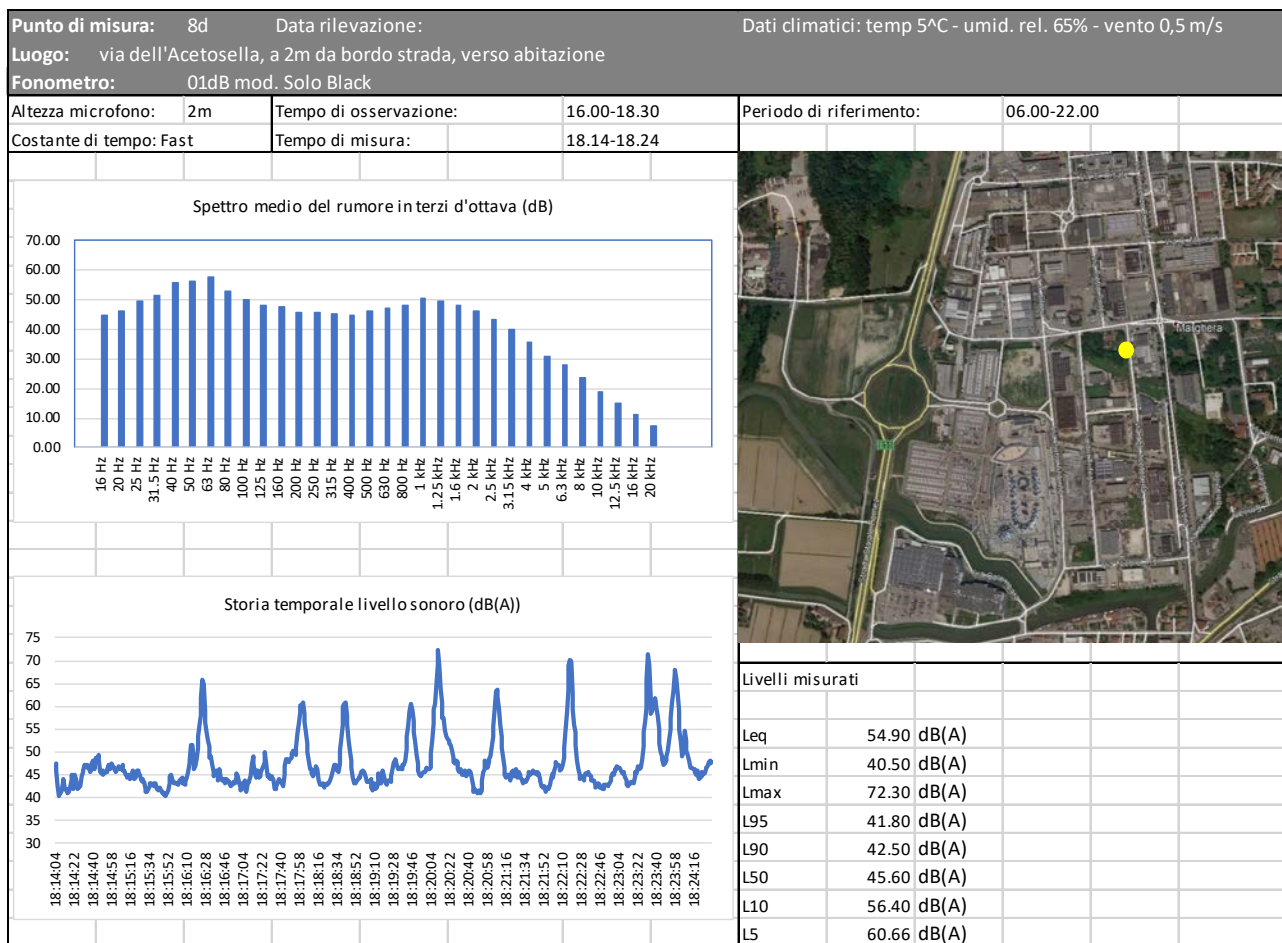


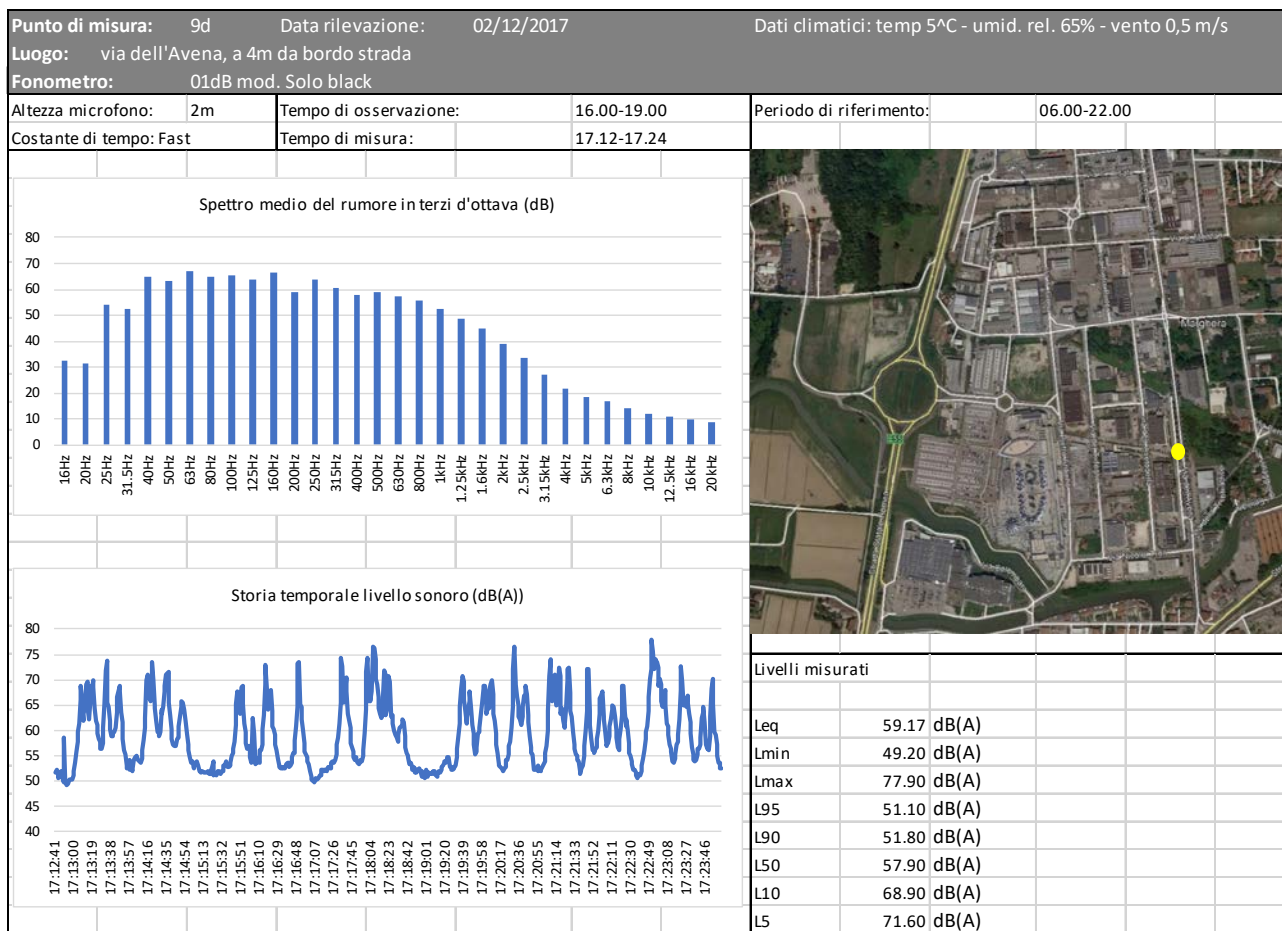


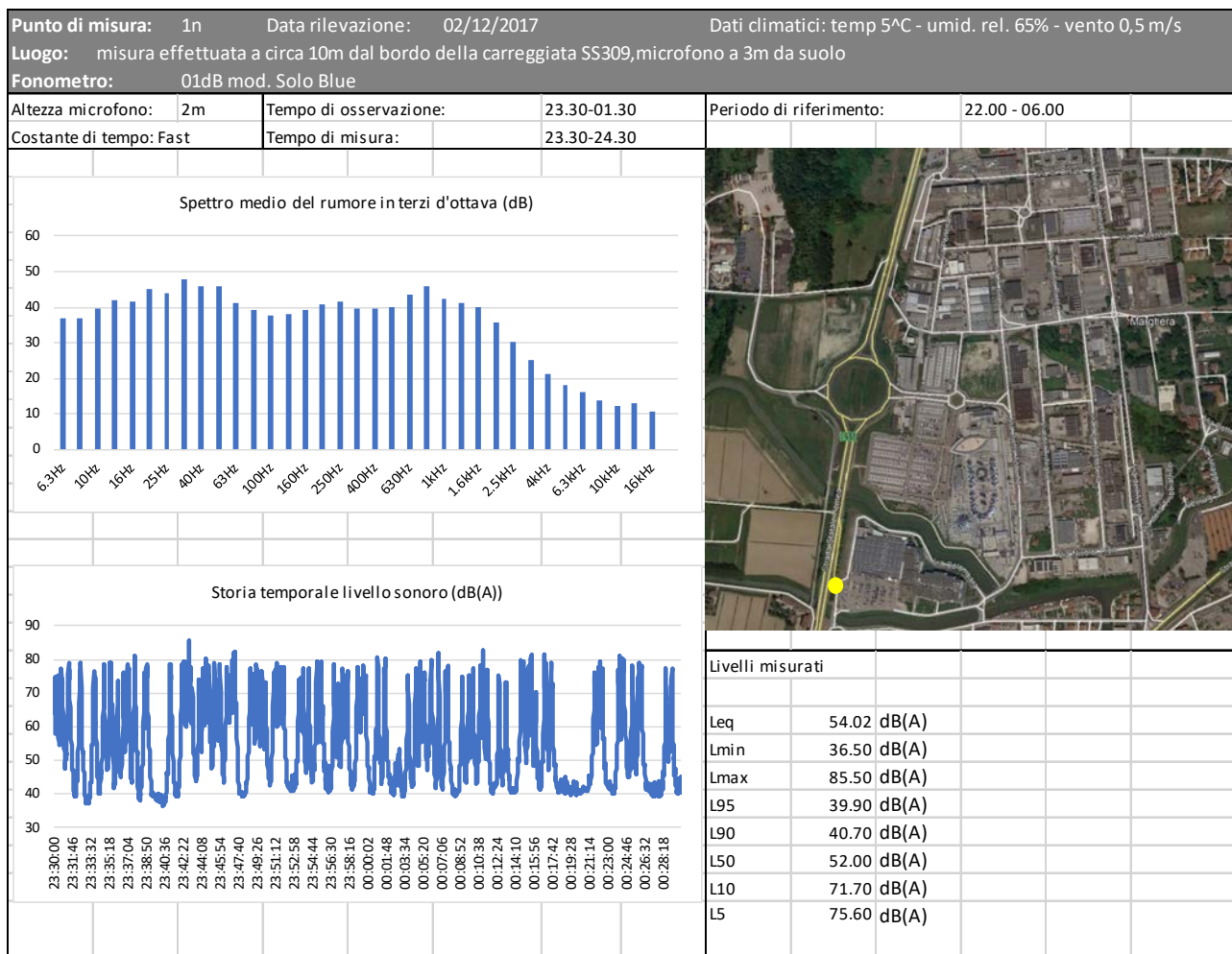


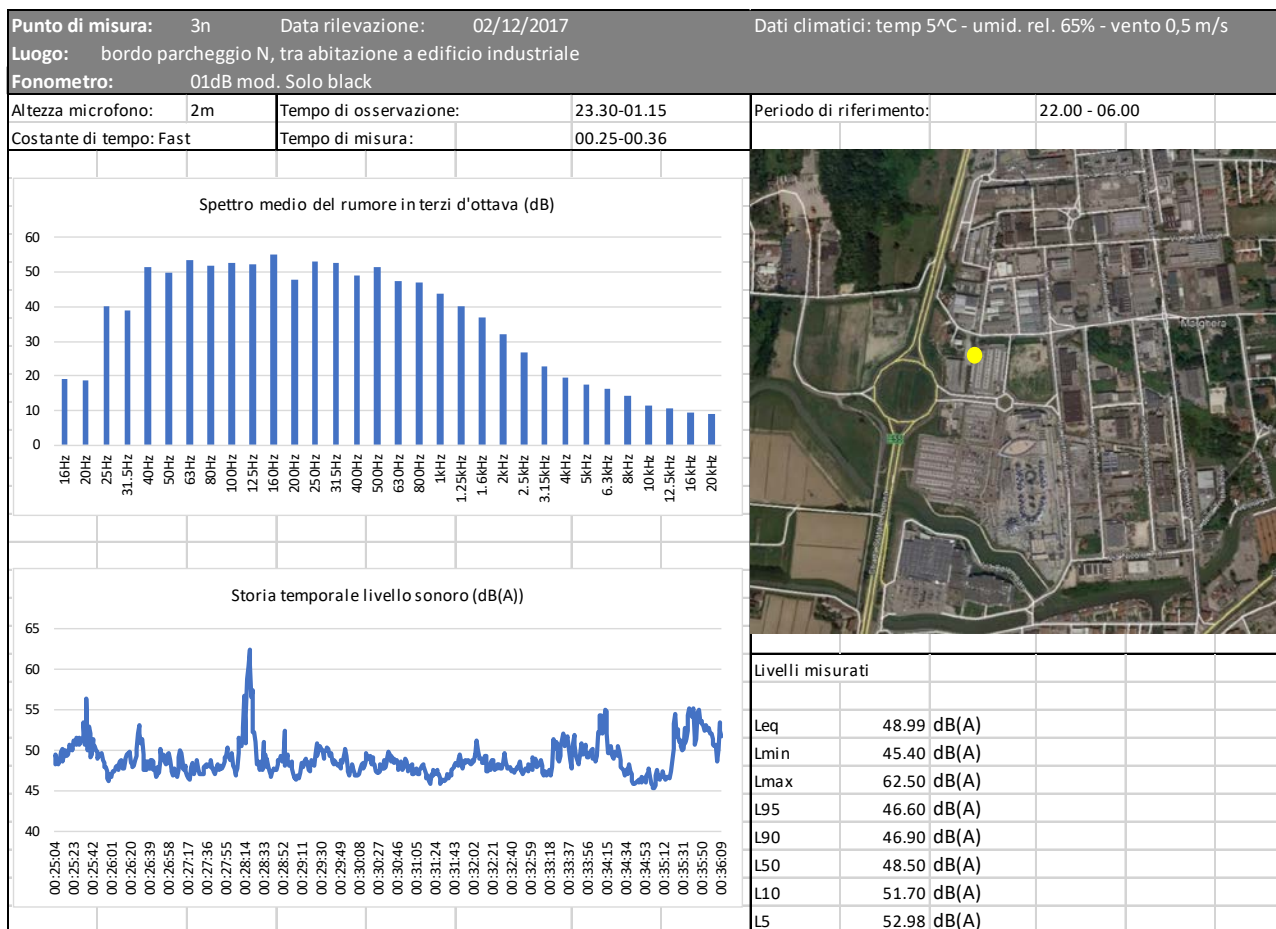


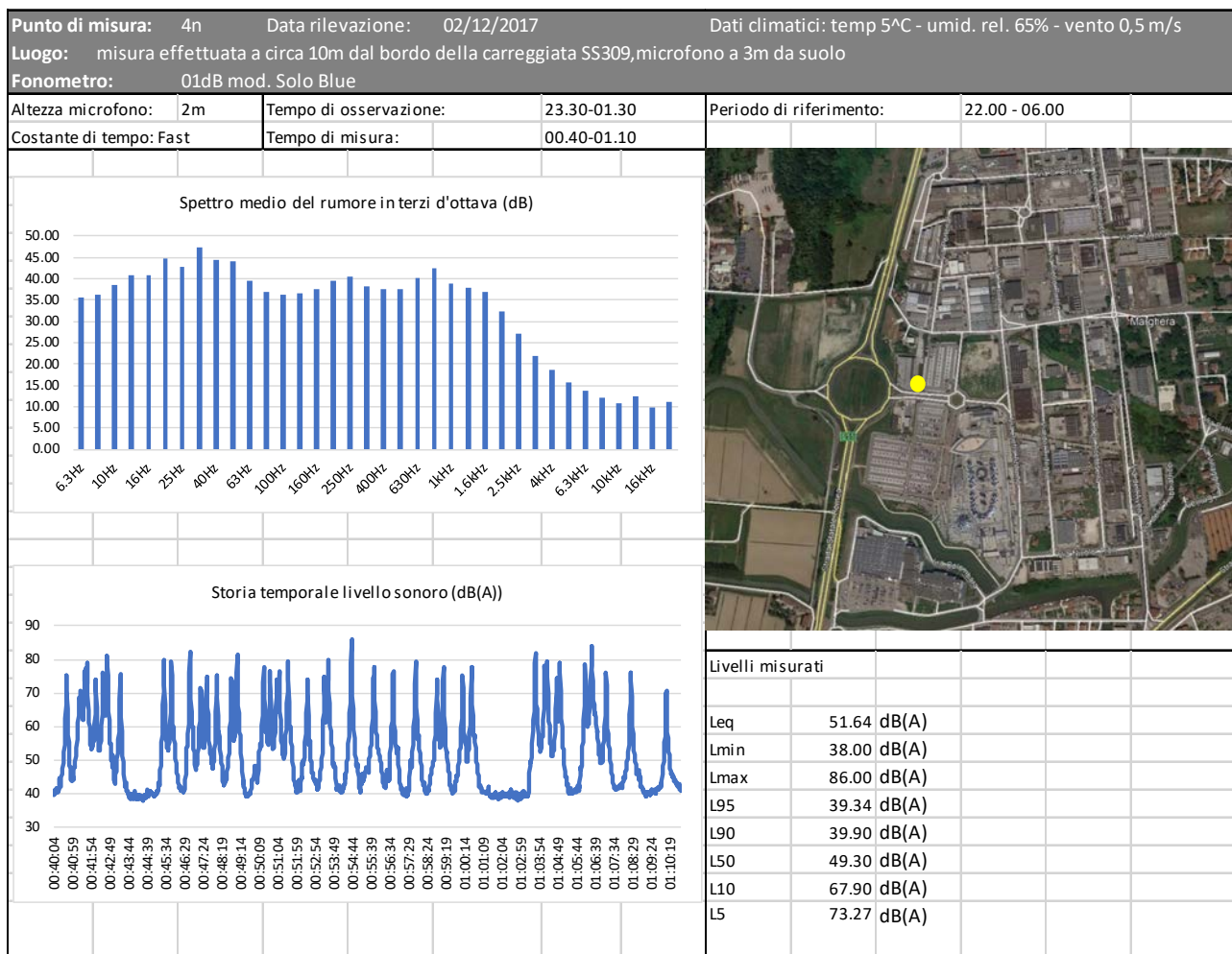


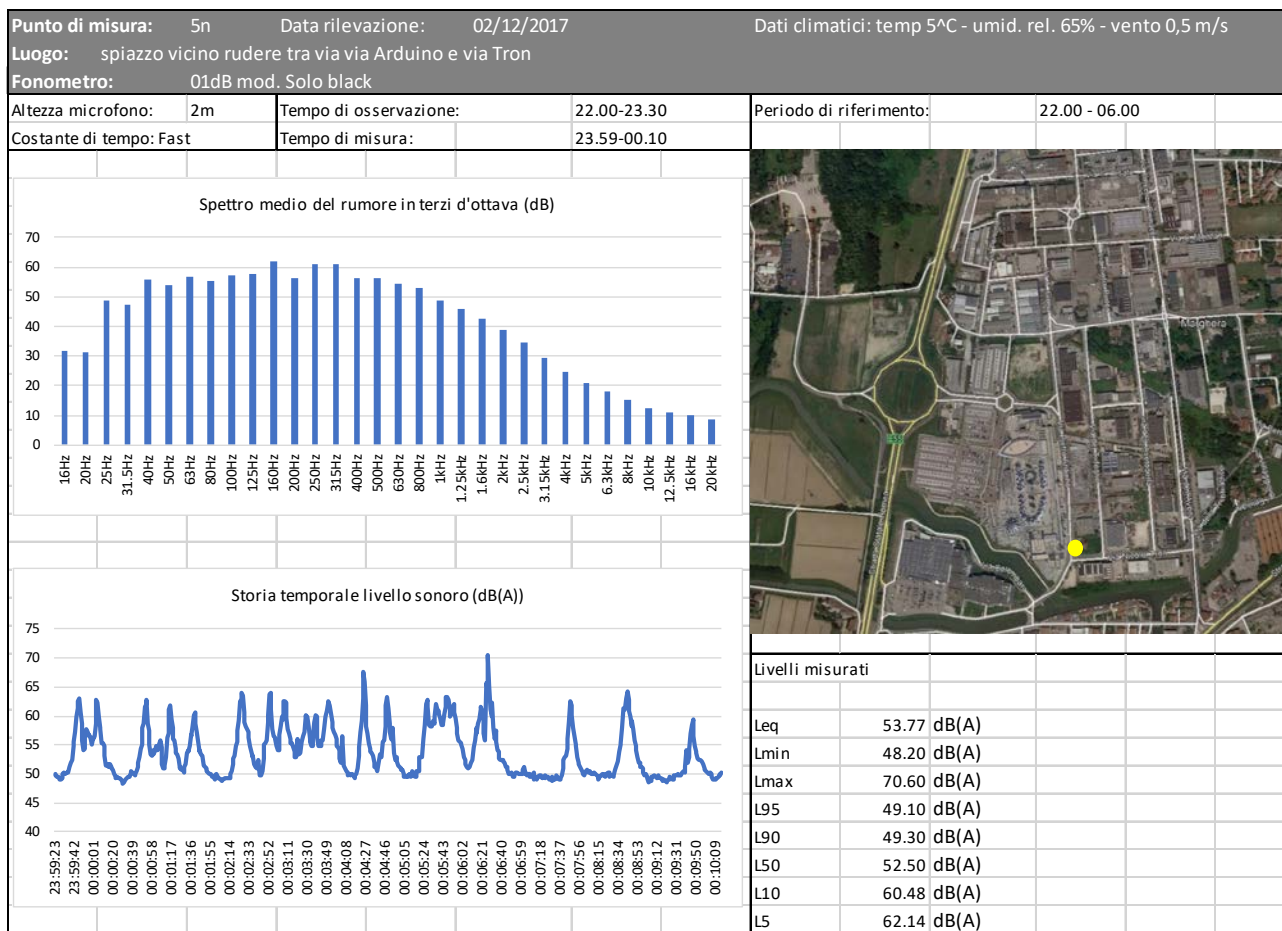




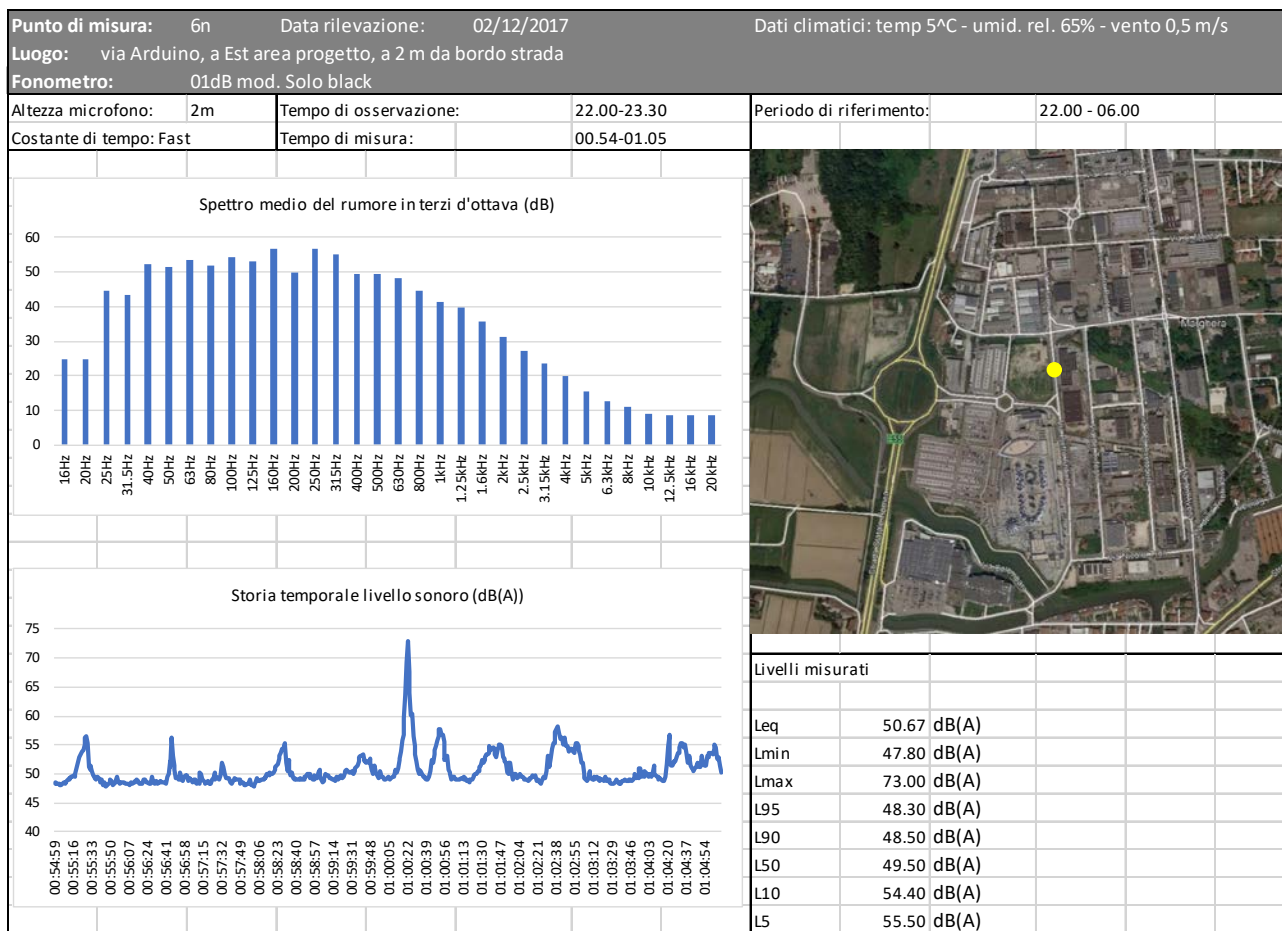


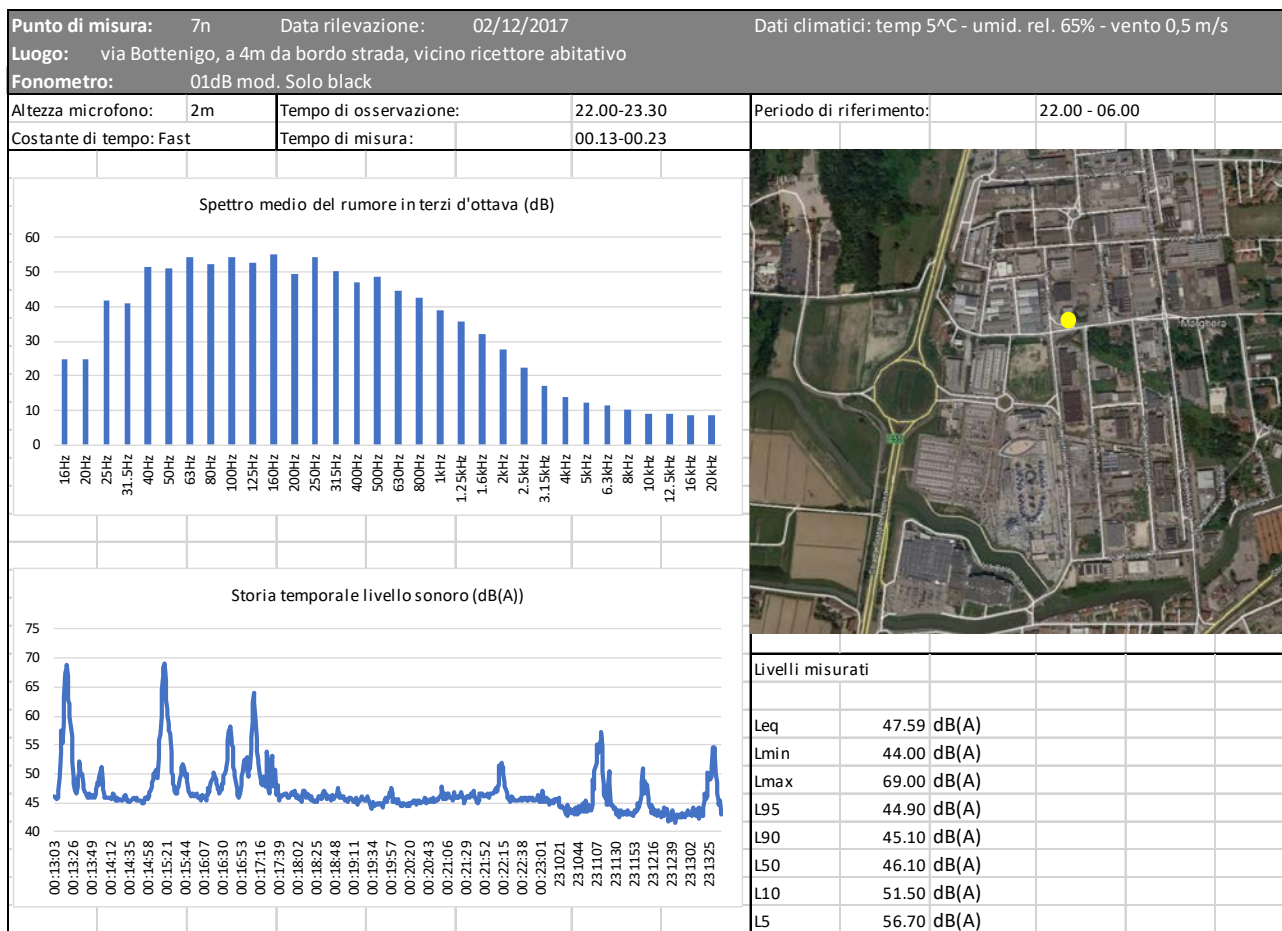




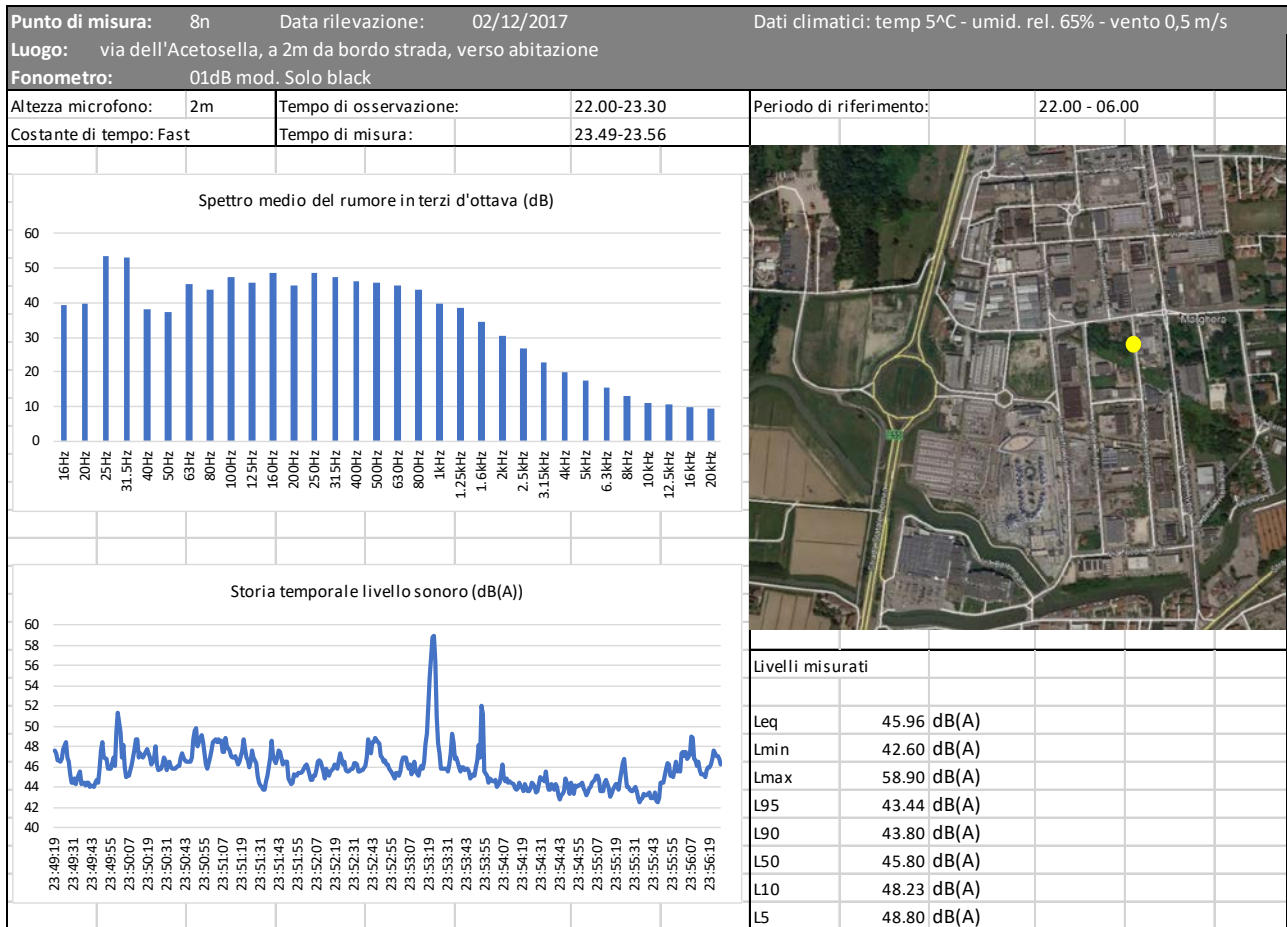


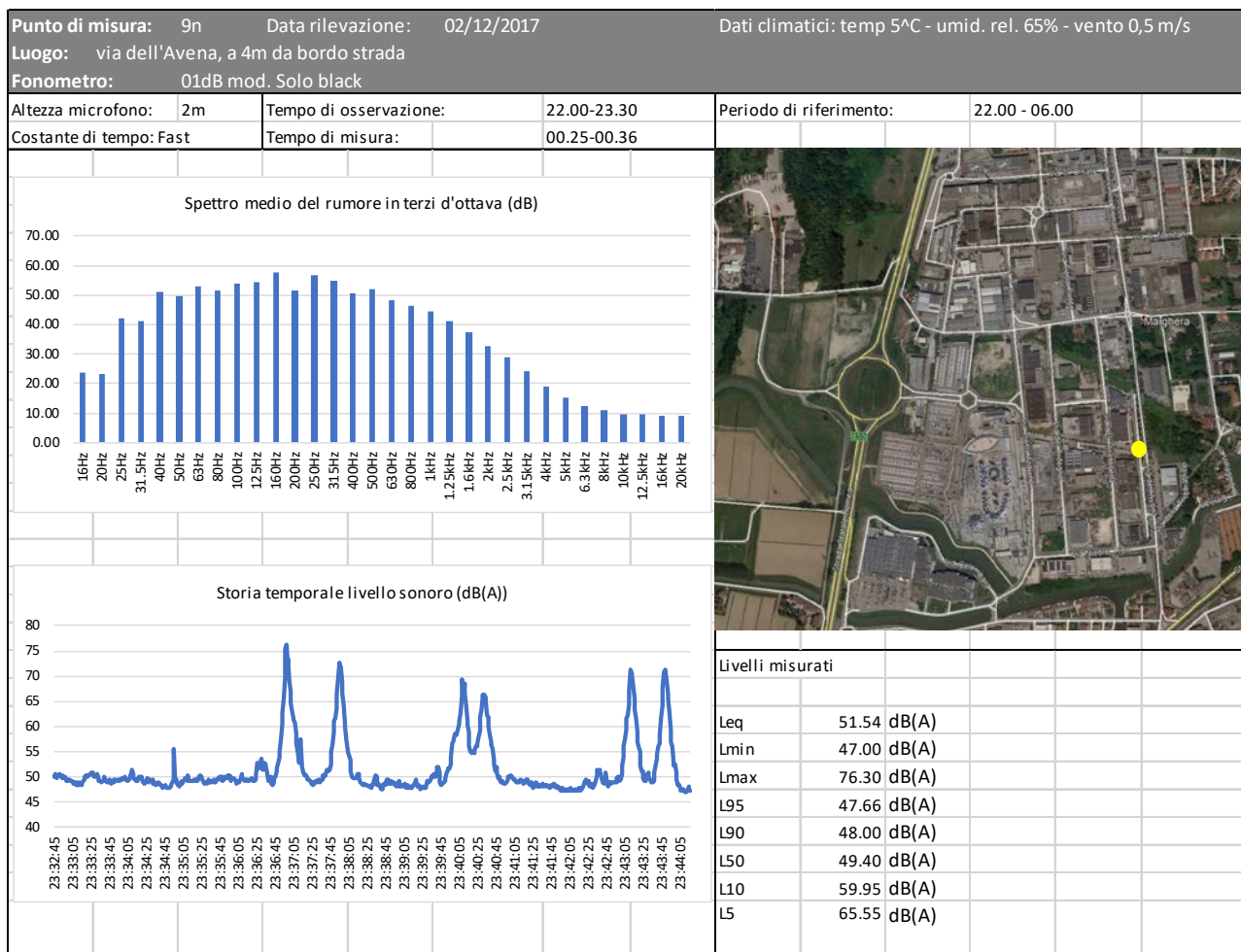


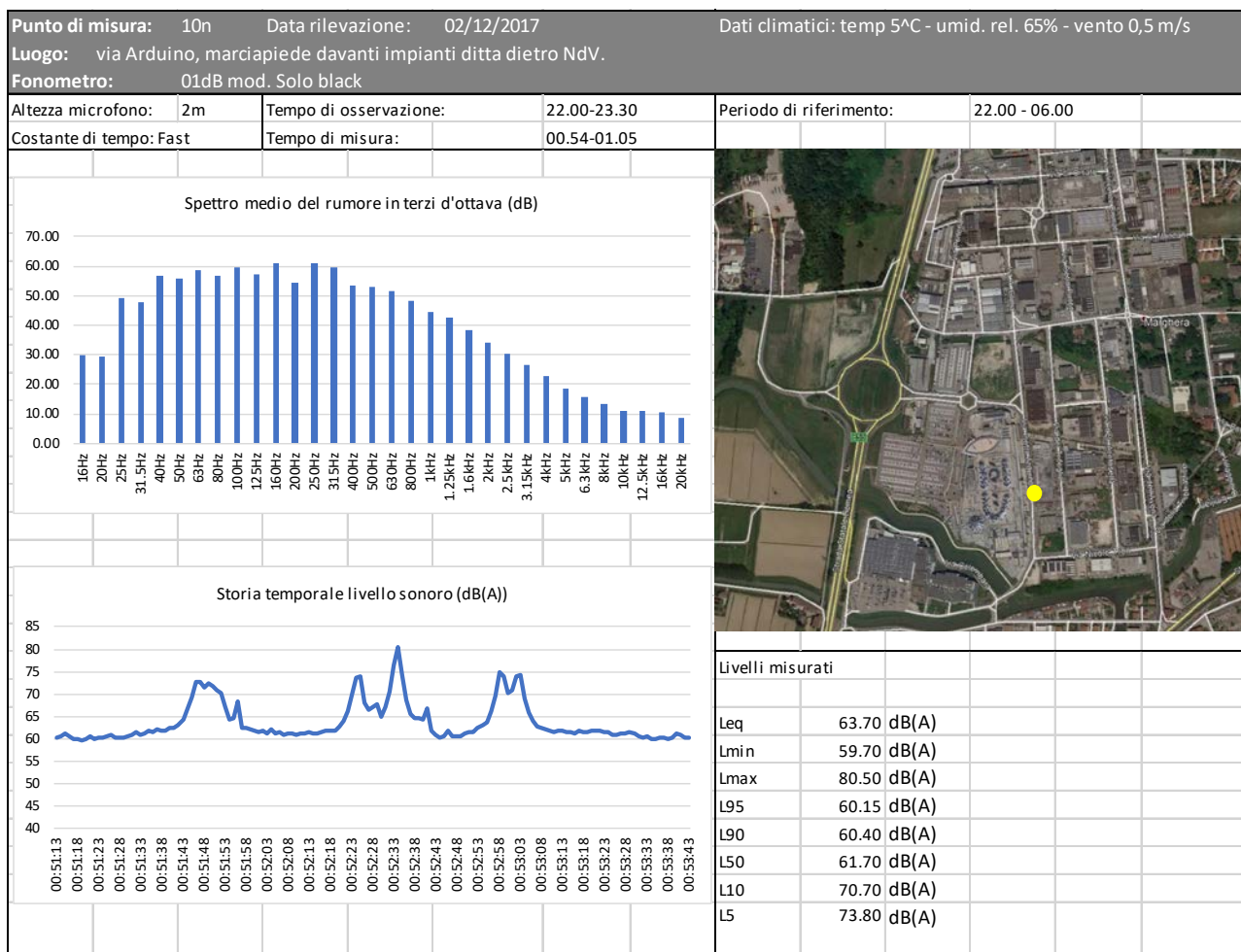


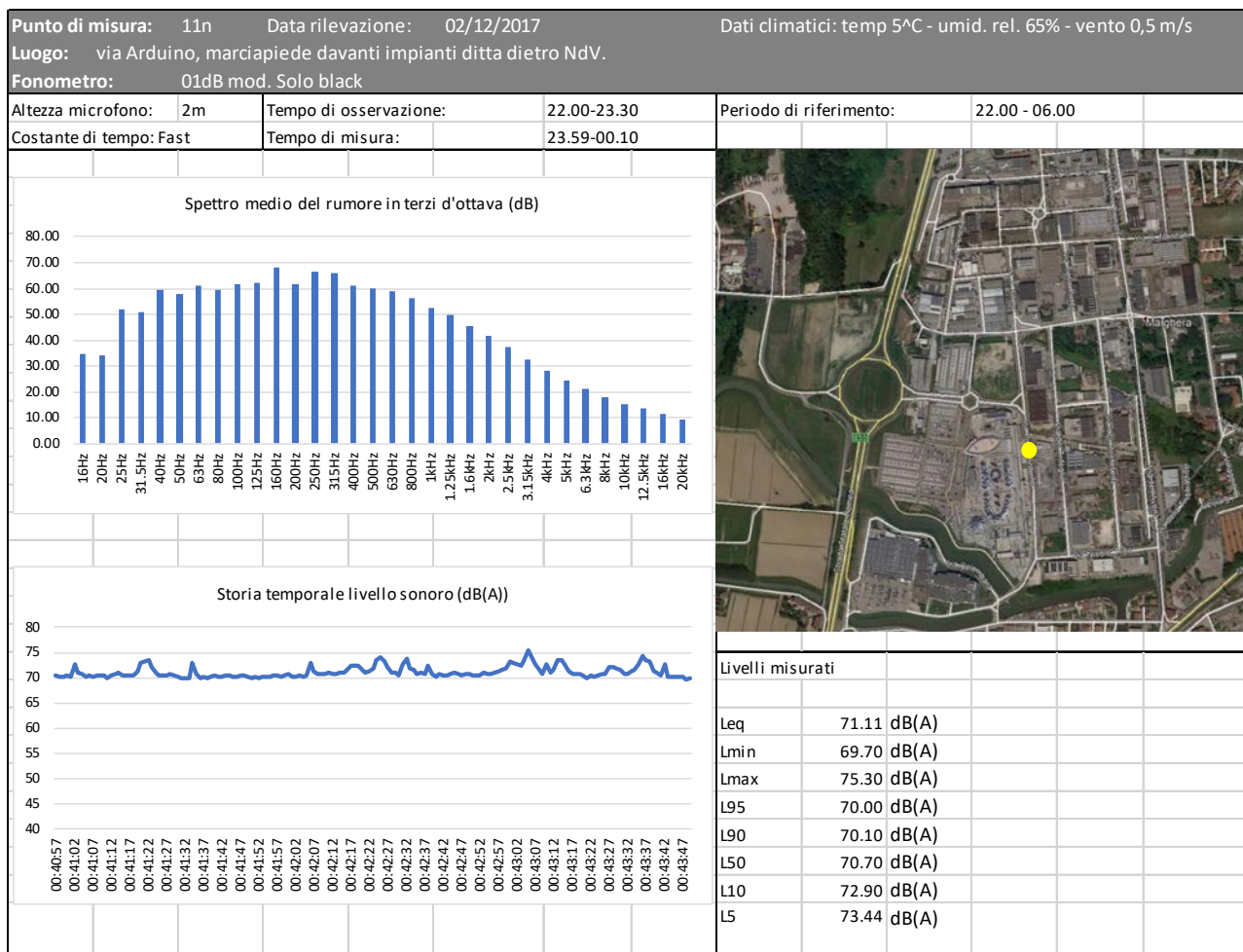














Selvazzano (PD) - viale della Repubblica, 16 - cell. 3931251761 - E-mail [trivellato.antonio66@gmail.com](mailto:trivellato.antonio66@gmail.com) C.F.  
TRVNTN66S06G224V - P.IVA 03358470288

### **Certificati taratura fonometro e calibratore**



ACERT di Paolo Zambusi  
Piazza Libertà, 3 - Loc. Turri  
35036 Montebelluna (TV) - PD

Centro di Taratura LAT N° 224  
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato  
di Taratura



LAT N° 224

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 15-2903-FON  
Certificate of Calibration

- Data di emissione  
date of issue

2015/12/21

- 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. 151218/02

- in data  
date

2015/12/18

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.

Si riferisce a  
referring to

- oggetto  
item

Misuratore di livello di  
pressione sonora

- costruttore  
manufacturer

01dB Metravib

- modello  
model

SOLO BLACK

- matricola  
serial number

65839

- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item

2015/12/18

- data delle misure  
date of measurements

2015/12/21

- registro di laboratorio  
laboratory reference

2903

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





Centro di Taratura LAT N° 224  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura



LAT N° 224

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 16-2945-FON  
Certificate of Calibration

- Data di emissione date of issue	2016/01/11	<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	Ecochem Srl  Via L. L. Zamenhof, 22 Vicenza - VI	
- destinatario addressee	Ecochem Srl  Via L. L. Zamenhof, 22 Vicenza - VI	
- richiesta application	04/2016	
- in data date	2016/01/08	
- Si riferisce a referring to		
- oggetto item	Misuratore di livello di pressione sonora	
- costruttore manufacturer	01dB Metravib	
- modello model	SOLO BLUE	
- matricola serial number	60751	
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2016/01/11	
- data delle misure date of measurements	2016/01/11	
- registro di laboratorio laboratory reference	2945	

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



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 16-2944-CAL  
Certificate of Calibration

- data di emissione  
date of issue  
**2016/01/11**

- cliente  
customer  
**Ecochem Srl  
Via L. L. Zamenhof, 22  
Vicenza - VI**

- destinatario  
addressee  
**Ecochem Srl  
Via L. L. Zamenhof, 22  
Vicenza - VI**

- richiesta  
application  
**04/2016**

- in data  
date  
**2016/01/08**

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  
**2016/01/11**

- data delle misure  
date of measurements  
**2016/01/11**

- registro di laboratorio  
laboratory reference  
**2944**

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





Selvazzano (PD) - viale della Repubblica, 16 - cell. 3931251761 - E-mail [trivellato.antonio66@gmail.com](mailto:trivellato.antonio66@gmail.com) C.F.  
TRVNTN66S06G224V - P.IVA 03358470288

### 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 Trolle*

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