

Asse stradale di collegamento tra gli svincoli di Prato Est e Prato Ovest – "Declassata di Prato"
Raddoppio di Viale Leonardo da Vinci nel tratto compreso tra Via Marx e Via Nenni mediante la realizzazione di un sottopasso

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

COD. FI463

PROGETTAZIONE: RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI		MANDATARIA: 	MANDANTI:  POLITECNICA BUILDING FOR HUMANS	MATILDI+PARTNERS
IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE: Ing. Andrea Renso – TECHNITAL Ordine Ingegneri Provincia di Verona n. A2413		IL PROGETTISTA: GRUPPO DI PROGETTAZIONE: COORDINAMENTO PROGETTAZIONE, PROGETTAZIONE STRADALE, GEOTECNICA ED OPERE IN SOTTERRANEO: Ing. Marcello Mancone – POLITECNICA ordine ingegneri Provincia di Firenze n.5723		
IL GEOLOGO: Geol. Pietro Accolti Gil – POLITECNICA Ordine Geologi Regione Toscana n° 728		STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE: Arch. Paola Gabrielli – POLITECNICA ordine Architetti Provincia di Bologna n. 2921		
IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE: Ing. Marcello Mancone – POLITECNICA ordine ingegneri Provincia di Firenze n.5723		CANTIERIZZAZIONE E FASI ESECUTIVE: Ing. Alessio Gori – POLITECNICA ordine ingegneri Provincia di Firenze n.5969		
VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO: Ing. Raffaele Franco Carso		IDROLOGIA ED IDRAULICA: Ing. Alessandro Cecchelli – POLITECNICA ordine ingegneri Provincia di Grosseto n.760		
PROTOCOLLO:	DATA:	COLLABORATORI DI PROGETTO: Ing. Massimo Palermo – POLITECNICA Arch. Valentina Iaia – POLITECNICA Geom. Franco Mariotti – POLITECNICA Geom. Angela Pantiferi – POLITECNICA		

04 – ANALISI DEGLI IMPATTI
Rumore
Rapporto di misura rilievi acustici

CODICE PROGETTO PROGETTO LIV. PROG. N. PROG. D P F I 1 0 D 1 9 0 1		NOME FILE 04.27_P00_IA35_AMB_SH02_A		Progr. ELAB. 04.27	REV.	SCALA:
		CODICE ELAB. P 0 0 I A 3 5 A M B S H 0 2		A	-	
D						
C						
B						
A	EMISSIONE	12/2019	POLITECNICA	P.GABRIELLI	P.GABRIELLI	A.RENSO
REV.	DESCRIZIONE	DATA	SOCIETA'	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE	1
2	RIFERIMENTO NORMATIVO E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	1
3	RISULTATI DELLA CAMPAGNA DI RILEVAMENTI STRUMENTALI	4

Allegato 1 – Frontespizi certificati di taratura

1 INTRODUZIONE

Il presente rapporto di misura è stato redatto dal Dott. Luca Alfinito, iscritto all'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale (E.N.TE.C.A.) al numero 8071 (Determinazione Provincia di Pisa n. 2135 del 09/05/06), nell'ambito del progetto di *Raddoppio di Viale Leonardo da Vinci nel tratto compreso tra via Marx e via Nenni mediante la realizzazione di un sottopasso* al doppio fine di:

1. Caratterizzare i livelli acustici nel contesto di inserimento dell'intervento in oggetto, compreso Viale Leonardo da Vinci nella configurazione ante operam;
2. Consentire la taratura e la conseguente validazione del modello acustico, mediante opportuno confronto con i conteggi di traffico effettuati contestualmente ai rilevamenti fonometrici.

L'infrastruttura in oggetto, attualmente con andamento in rilevato nel tratto oggetto di intervento, è il risultato del declassamento del vecchio ramo Autostradale di Prato, e ad essa verranno applicati i pertinenti limiti acustici della categoria B secondo il DPR 142/2004. Per la caratterizzazione del clima acustico locale anche in relazione alle potenziali concorsualità sono state quindi individuate 9 postazioni di misura in corrispondenza sia del Viale Leonardo da Vinci sia delle infrastrutture locali.

2 RIFERIMENTO NORMATIVO E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Al fine di effettuare le misure entro orari idonei alla ricostruzione del clima acustico si è fatto riferimento alle fasce orarie previste dal DPGR 2/R/2014 (Appendice B, Tabella B1, riportata nella successiva Tabella 1), che garantiscono appunto la rappresentatività del periodo per la caratterizzazione acustica delle infrastrutture in funzione di tre tipologie funzionali.

Tipologia strada	Giorni di misura	Orario di misura	Correzione per L_{Aeq} notturno *
Urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti.	da lun. a sab.	dalle 9:00 alle 11:00	8 dB(A)
Di attraversamento o extraurbane con traffico medio con bassa percentuale di mezzi pesanti.	da lun. a sab.	dalle 10:00 alle 12:00	6 dB(A)
Extraurbane principali ad intenso traffico sia leggero che pesante, superstrade e autostrade.	da mar. a ven.	dalle 12:00 alle 15:00	5 dB(A)

Nota *: L'ultima colonna riporta il fattore correttivo per ricavare il livello sonoro notturno da quello diurno misurato.

Tabella B1: Giorni e fascia oraria per lo svolgimento di misure acustiche qualitative, su diverse tipologie di strada.

Tabella 1 Sinottico tratto dal D.P.G.R. 2/R/2014, Allegato B, Tabella B1, del con indicazione degli orari necessari per garantire la rappresentatività della misura

In concomitanza con i rilevamenti strumentali sono stati acquisiti anche i dati di traffico, al fine di supportare lo studio trasportistico alla base delle simulazioni dei casi *ante* e *post operam*.

I rilevamenti sono stati eseguiti in data martedì 11 Giugno 2019 con modalità e strumentazione conformi alle prescrizioni del D.M. del 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", nonché della normativa tecnica di riferimento; in particolare i rilevamenti strumentali sono stati effettuati ad una altezza di 1.5 metri dal piano di campagna in condizioni atmosferiche favorevoli (assenza di pioggia, ventosità inferiore a 5.0 m/s). Il microfono è stato sempre munito di cuffia antivento. Prima e dopo ogni sessione strumentale è stata eseguita

la calibrazione dello strumento, con risultati conformi alle prescrizioni normative in merito alla validazione delle misure.

La catena strumentale per i due strumenti utilizzati è descritta nella successiva Tabella 2, mentre il frontespizio dei certificati di taratura è riportato in Allegato.

Il post-processing dei dati misurati è stato effettuato col software dBTrait di marca 01dB (v. 6.0).

Dispositivo	Strumento 1			Strumento 2		
	Marca/ modello	Matricola	Data certificato	Marca/ modello	Matricola	Data certificato
FONOMETRO	Solo Blu	61267	30/07/2018	01dB DUO	12438	07/09/2017
MICROFONO	MCE212	44990	30/07/2018	GRAS 40CD	292434	07/09/2017
PREAMPLIFICATORE	PRE 21 S	14184	30/07/2018	Interno		
CALIBRATORE	CAL 21	34582888	30/07/2018	CAL 21	34582888	22/02/2018

Tabella 2. Specifiche delle catene strumentali adoperate

I rilevamenti sono stati effettuati dai Tecnici:

- Luca Alfinito, iscritto all'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (E.N.TE.C.A.) al numero 8071;
- Silvia Frosini, iscritta E.N.TE.C.A.al numero 8354.

L'individuazione delle postazioni di misura è riportata nella successiva Figura 1, mentre in Tabella 3 sono riassunti i rilevamenti effettuati con indicazione di orario e finalità degli stessi.

Id postazione	Posizione e altezza	Finalità	Orario di misura
P_S0	Via del Purgatorio ramo nord, presso villaggio scolastico, bordo strada h=1,5 m	Caratterizzazione Via del Purgatorio ramo nord	09:00
P_B0	Via del Purgatorio ramo sud, presso edifici residenziali, bordo strada h=1,5 m	Caratterizzazione Via del Purgatorio ramo sud	09:00
P_S1	Via Marengo presso ricettore sensibile Scuola Paritaria, bordo strada h=1,5 m	Caratterizzazione viabilità locale Via Marengo	09:45
P_C0	Via Torquato Tasso, bordo strada h=1,5 m	Caratterizzazione viabilità locale Via Tasso	09:30
P_D1	Via Roma ramo nord presso incrocio con Via Caserta, bordo strada h=1,5 m	Caratterizzazione Via Roma ramo nord	10:10
P_C1	Via Panziera presso parcheggio Estra	Caratterizzazione Via Panziera	10:00
P_D0	Via Roma ramo sud, a nord di incrocio con Via Ariosto, bordo strada h=1,5 m	Caratterizzazione Via Roma ramo sud	10:30
P_A0	Viale da Vinci (Declassata), sul rilevato a circa 2 metri da bordo strada, h=1,5 m	Caratterizzazione Declassata	11:30
P_A1	Via dell'Autostrada, bordo strada h=1,5 m	Caratterizzazione Via dell'Autostrada	11:30

Tabella 3 Sinottico rilevamenti effettuati e finalità



Figura 1 Inquadramento aerofotografico con indicazione delle postazioni di misura utilizzate

3 RISULTATI DELLA CAMPAGNA DI RILEVAMENTI STRUMENTALI

Si riportano di seguito le Schede di misura relative a ciascun rilevamento, complete di:

- Data, luogo, ora rilevamento, condizioni meteo, velocità del vento;
- Coordinate del punto di misura;
- Fotografia del rilevamento;
- Stralcio planimetrico del punto di misura;
- Altezza e posizione microfono, distanza dalla facciata del ricettore;
- Livello di rumore ambientale, con storia temporale spettrale e livelli percentili (L_1 , L_{10} , L_{50} , L_{90} , L_{95} , L_{99});
- Classe acustica.

I livelli misurati sono riassunti nel sinottico di Tabella 4, mentre in Tabella 5 sono riportati i risultati del conteggio del traffico effettuato contestualmente alle misure.

Id post	Posizione	Data	Ora	Durata [min]	L_{Aeq} [dB(A)]	L_{99} [dB(A)]	L_{95} [dB(A)]	L_{90} [dB(A)]	L_{50} [dB(A)]	L_{10} [dB(A)]	L_1 [dB(A)]
P_SO	Via del Purgatorio ramo nord	11/06/2019	09:00	30'	69.0	57.1	59.8	61.6	66.7	72.1	76.8
P_BO	Via del Purgatorio ramo sud	11/06/2019	08:55	30'	70.5	56.8	60.8	63.5	68.3	73.2	78.9
P_S1	Via Marengo ¹ *	11/06/2019	09:38	30'	59.1	49.9	51.5	52.4	56.4	61.1	68.0
P_CO	Via Torquato Tasso	11/06/2019	09:34	30'	64.2	57.8	58.9	59.5	61.9	66.3	73.3
P_C1	Via Panziera	11/06/2019	10:12	30'	70.4	59.7	61.1	61.9	66.5	73.8	79.5
P_D1	Via Roma ramo nord	11/06/2019	10:18	30'	69.7	56.0	58.0	60.4	67.0	72.2	78.9
P_DO	Via Roma ramo sud	11/06/2019	10:45	30'	70.5	57.6	60.0	61.6	67.0	72.4	80.2
P_A1	Via dell'Autostrada*	11/06/2019	11:30	30'	69.1	59.1	60.1	61.0	65.4	72.8	78.1
P_A0	Viale da Vinci (Declassata)*	11/06/2019	11:30	30'	76.6	67.5	69.2	70.2	74.0	78.4	84.9

Tabella 4 Risultati rilevamenti effettuati

Postazione	Strada	Data	Ora	Durata [min]	%pesanti	Volumi orari		Volumi diurni estrapolabili	
						Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
P_SO	Via del Purgatorio nord	11/06/2019	09:00	15	0.7%	1100	8	17600	128
P_BO	Via del Purgatorio sud	11/06/2019	09:00	15	0.8%	1310	10	20960	160
P_S1	Via Marengo	11/06/2019	09:45	15	0.0%	36	0	576	0
P_CO	Via Torquato Tasso	11/06/2019	09:30	15	0.0%	68	0	1088	0
P_C1	Via Panziera	11/06/2019	10:00	15	1.3%	592	8	9472	128
P_D1	Via Roma nord	11/06/2019	10:10	15	1.3%	1144	15	18304	240
P_DO	Via Roma sud	11/06/2019	10:30	15	3.3%	1020	35	16320	560
P_A1	Via dell'Autostrada	11/06/2019	11:30	15	2.4%	480	12	7680	192
P_A0	Declassata	11/06/2019	11:30	10	6.6%	3100	220	49600	3520

Tabella 5 Risultati conteggi traffico

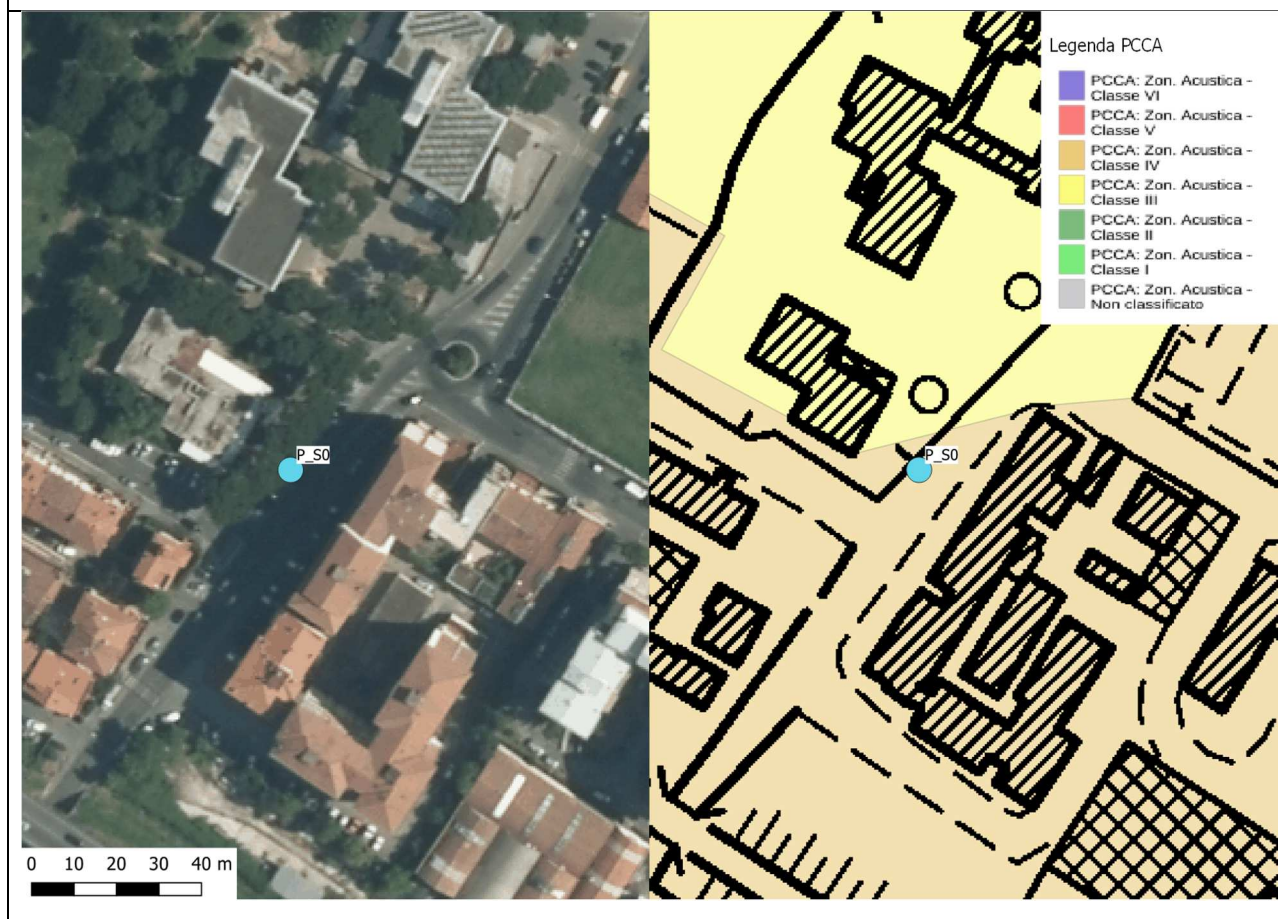
*eliminate una o più sorgenti spurie non funzionali alla taratura

Scheda 1.

Postazione	P_S0
Ubicazione	Via del Purgatorio ramo nord, presso villaggio scolastico
Descrizione	Bordo strada, altezza 1,5 m
Lato carreggiata	Nord
Coordinate	1667569.702, 4859857.099
Condizioni meteo	Soleggiato, assenza di vento
Tipo misura	Spot
Classe acustica	IV



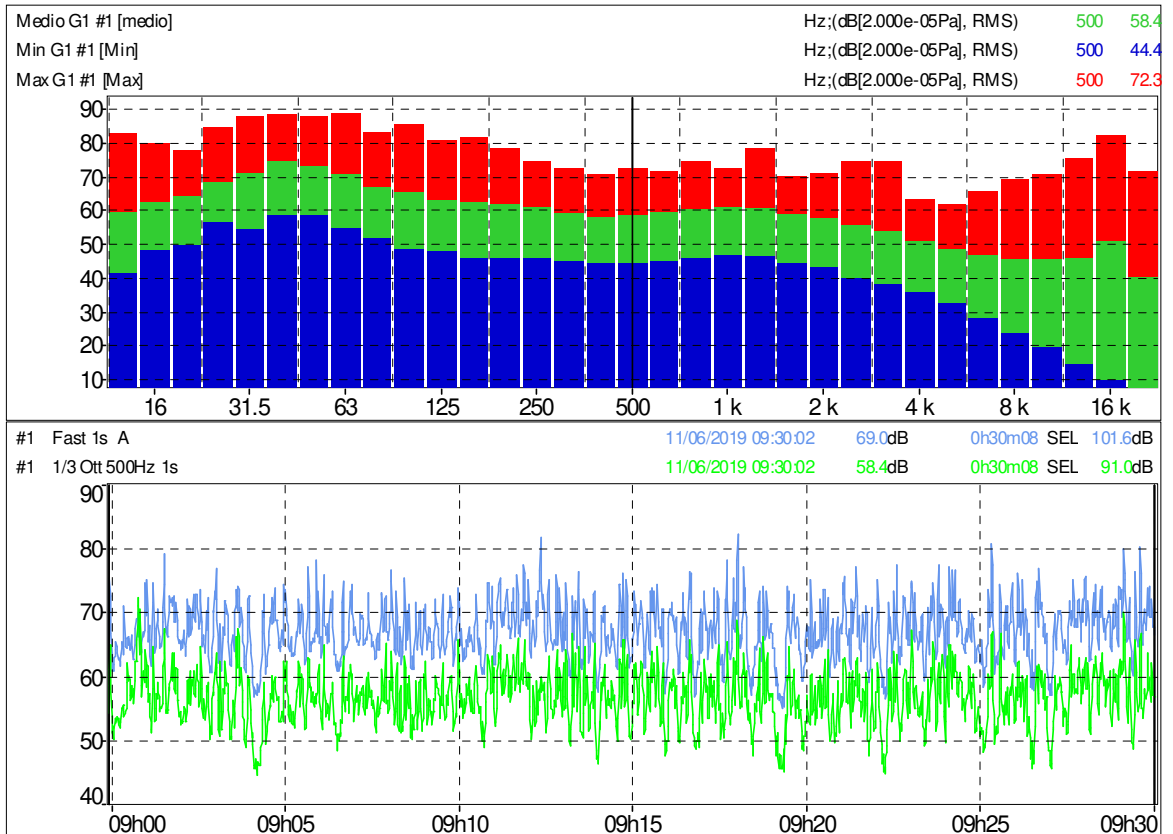
Stralcio planimetrico e PCCA



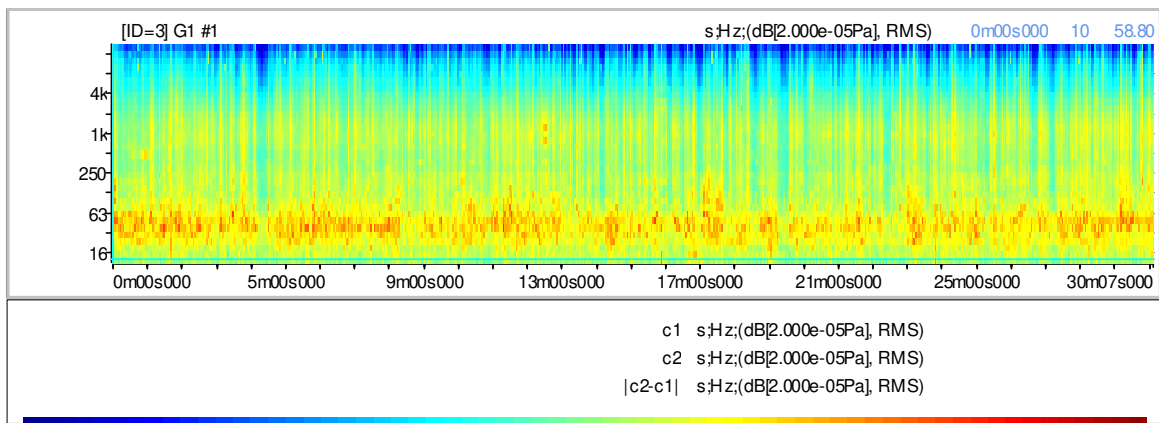
Sintesi risultati

Postazione	T _{ref}	Ora	Durata [min]	L _{Aeq} [dB(A)]	Presenza componenti tonali	Presenza componenti impulsive
Postazione P_S0	Diurno	09:00	30	69.0	NO	NO

Storia temporale dei livelli spettrali



Sonogramma



Indicatori statistici

File	Misura001_e.CMG									
Inizio	11/06/2019 08:59:52									
Fine	12/06/2019 08:59:52									
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	L99	L95	L90	L50	L10	L1
#1	Fast	A	dB	69.0	57.1	59.8	61.6	66.7	72.1	76.8

Scheda 2.

Postazione	P_B0	
Ubicazione	Via del Purgatorio ramo sud, presso edifici residenziali	
Descrizione	Bordo strada, altezza 1,5 m	
Lato carreggiata	Sud	
Coordinate	1667432.927, 4859669.934	
Condizioni meteo	Soleggiato, assenza di vento	
Tipo misura	Spot	
Classe acustica	IV	

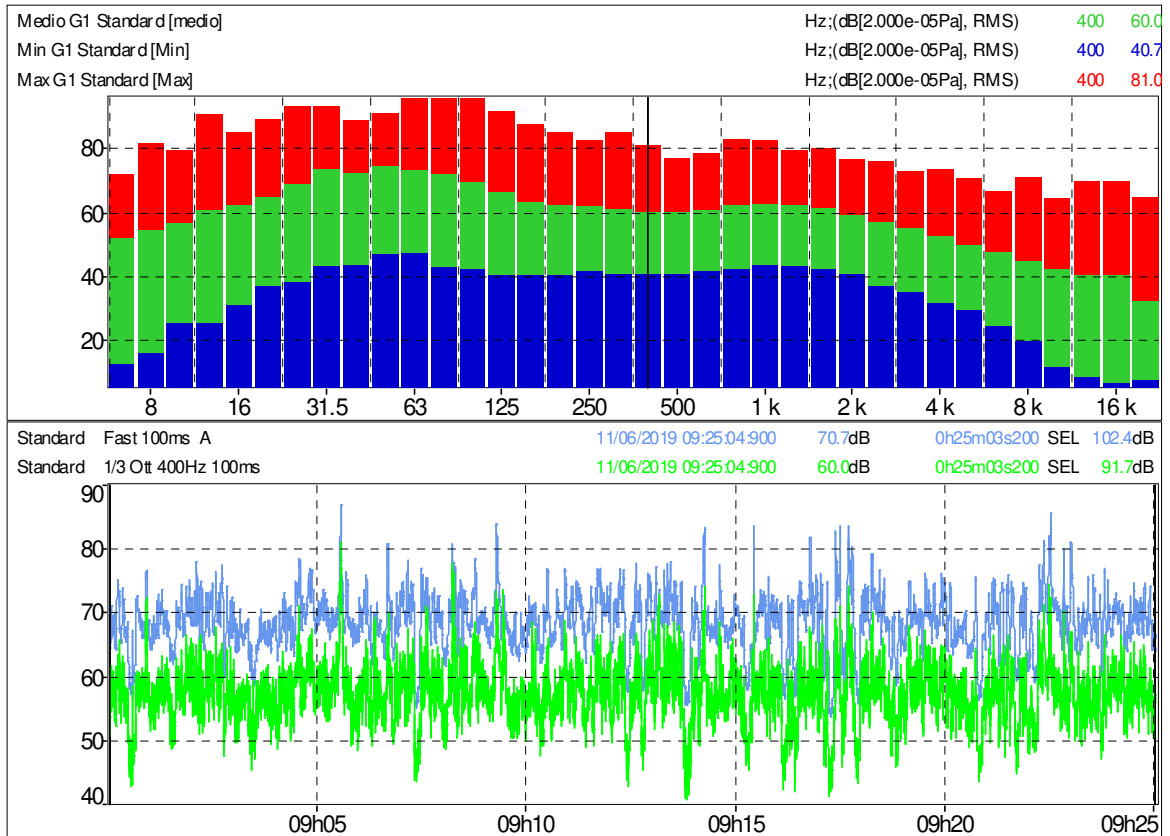
Stralcio planimetrico e PCCA



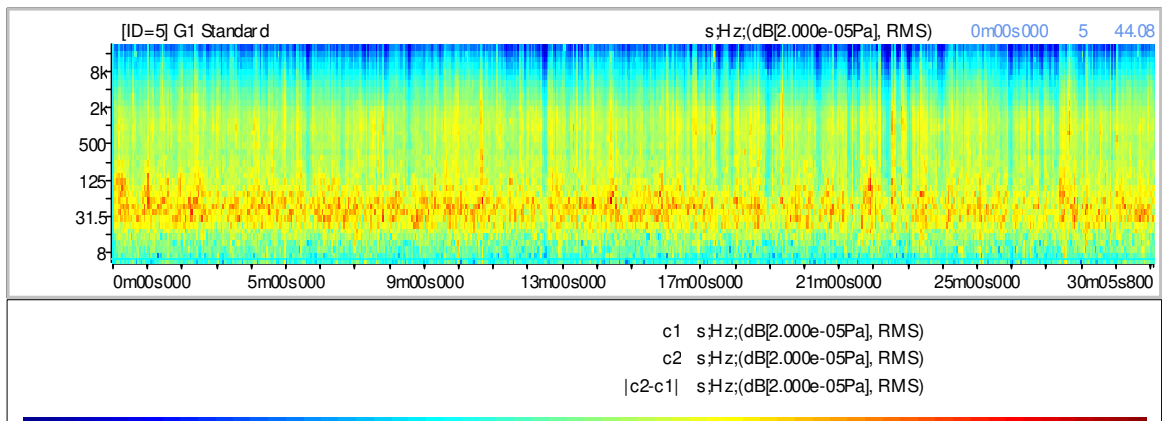
Sintesi risultati

Postazione	T _{ref}	Ora	Durata [min]	L _{Aeq} [dB(A)]	Presenza componenti tonali	Presenza componenti impulsive
P_B0	Diurno	08:55	30'	70.5	NO	NO

Storia temporale dei livelli spettrali



Sonogramma



Indicatori statistici

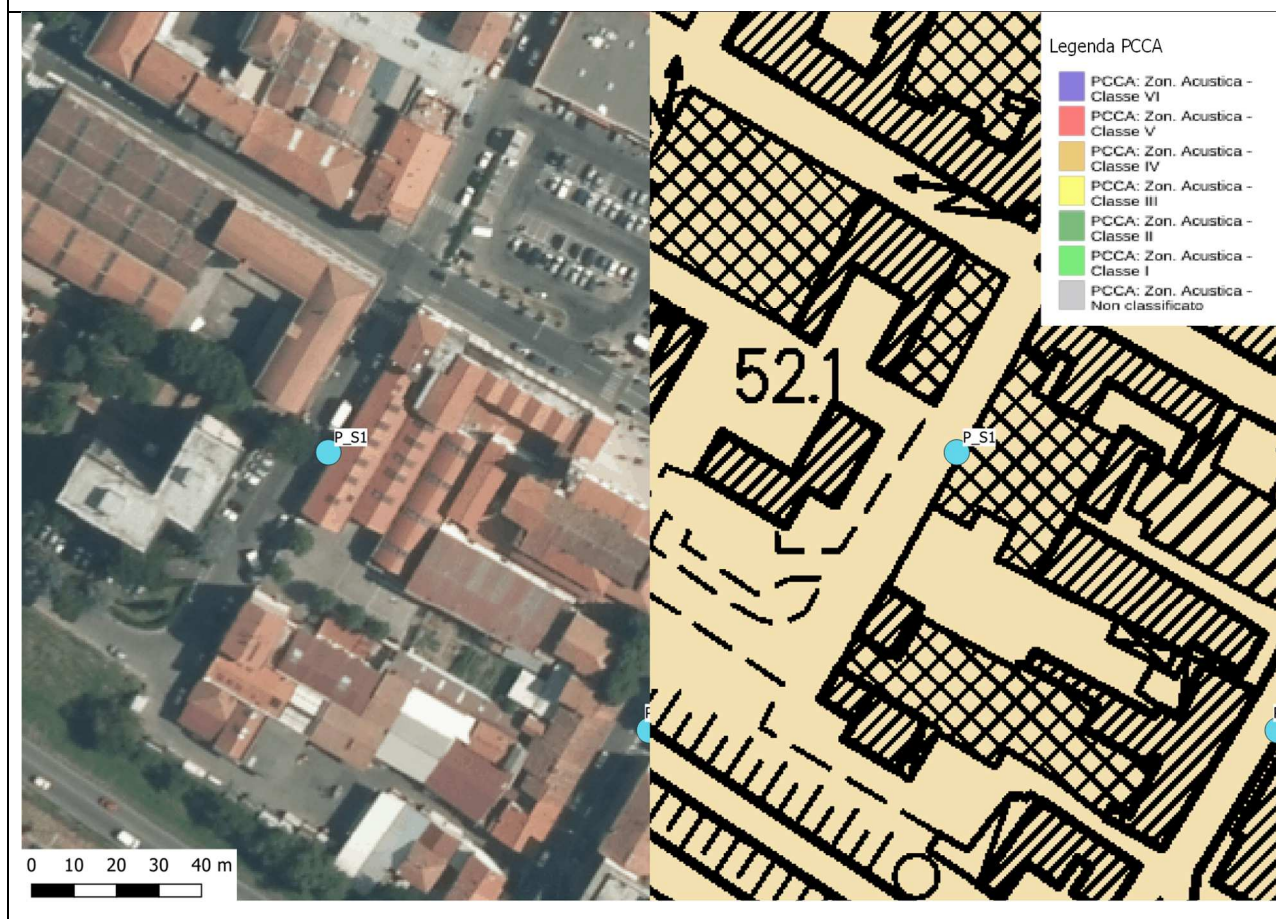
File	20190611_085001_092505_e.cmg									
Inizio	11/06/2019 08:55:00:200									
Fine	11/06/2019 09:25:05:000									
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	L99	L95	L90	L50	L10	L1
Standard	Fast	A	dB	70.5	56.8	60.8	63.5	68.3	73.2	78.9

Scheda 3.

Postazione	P_S1
Ubicazione	Via Marengo presso ricettore sensibile Scuola Paritaria
Descrizione	Bordo strada, altezza 1,5 m
Lato carreggiata	Nord
Coordinate	1667769.464, 4859723.124
Condizioni meteo	Soleggiato, assenza di vento
Tipo misura	Spot
Classe acustica	IV



Stralcio planimetrico e PCCA

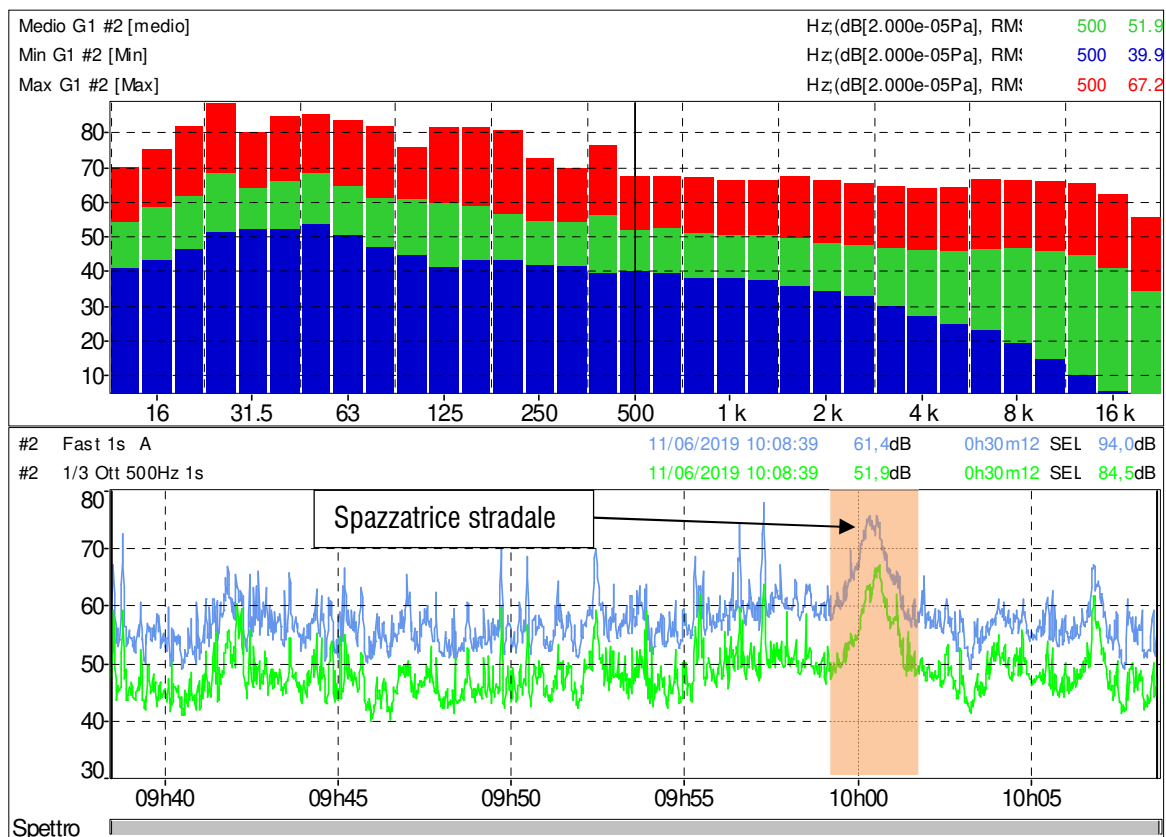


Sintesi risultati

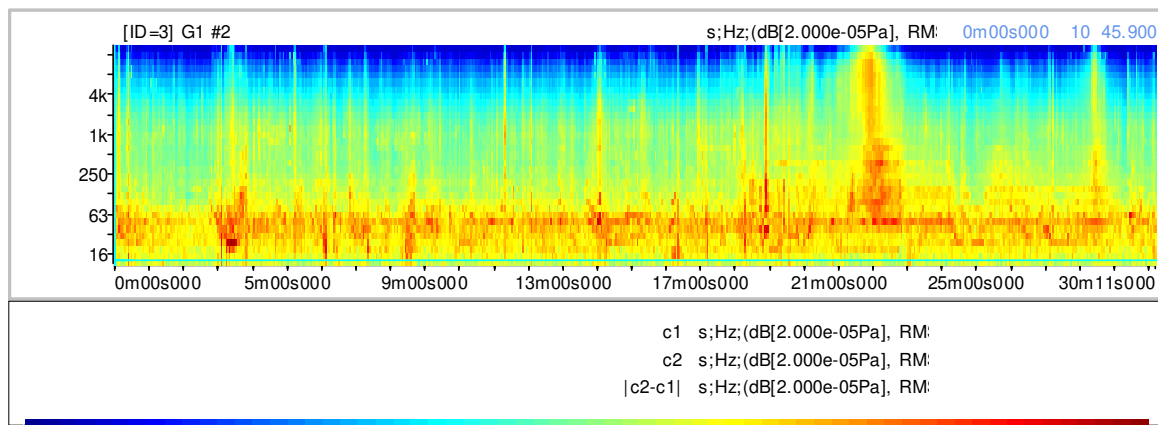
Postazione	T _{rit}	Ora	Durata [min]	L _{Aeq} [dB(A)]	Presenza componenti tonali	Presenza componenti impulsive
P_S1	Diurno	09:38	30'	59.1 ²	NO	NO

² Nota: eliminata sorgente spuria (spazzatrice stradale)

Storia temporale dei livelli spettrali



Sonogramma



Indicatori statistici

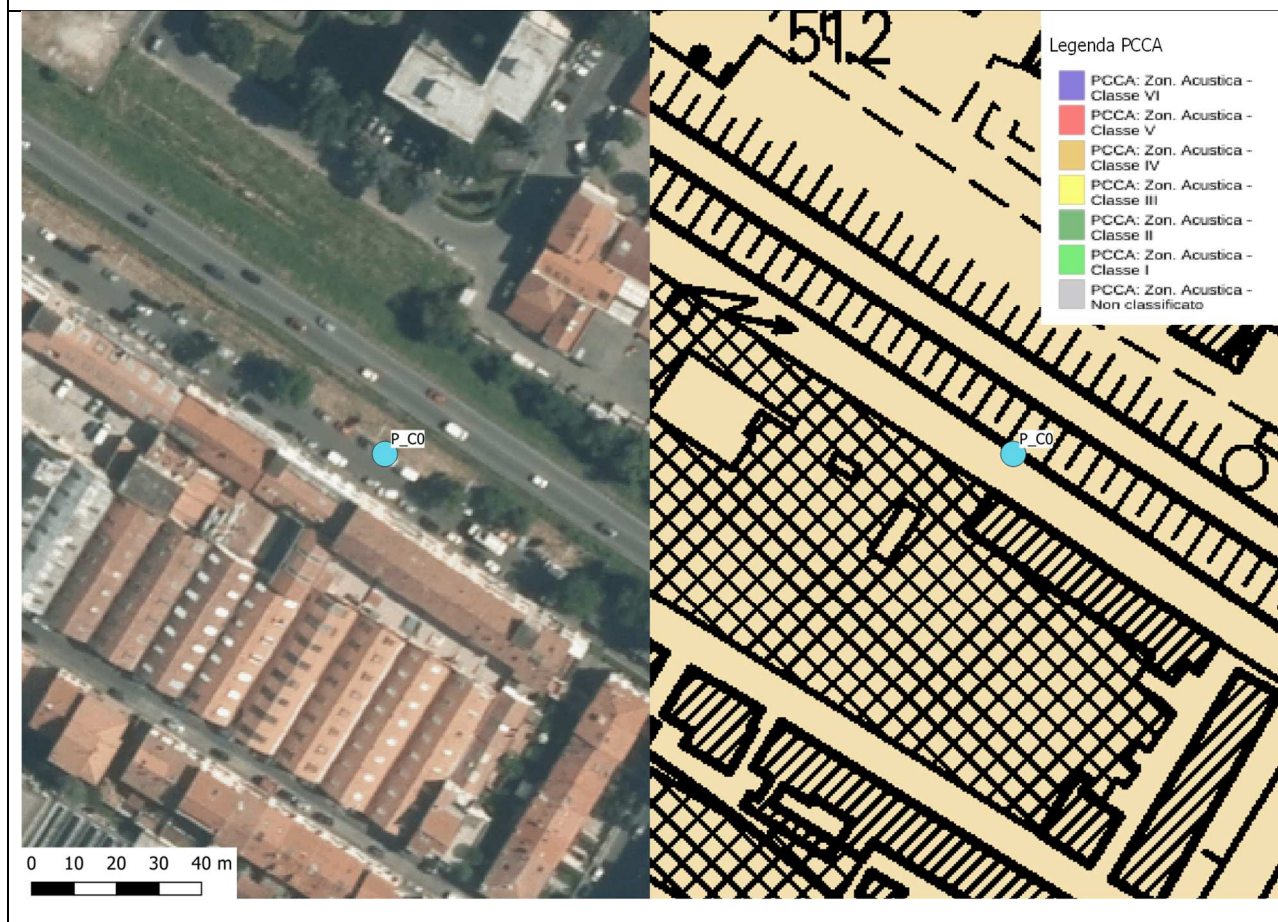
Tipo dati	Fast							
Pesatura	A							
Inizio	11/06/2019 09:38:28							
Fine	11/06/2019 10:08:40							
	Leq							Durata
Sorgente	Sorgente	L99	L95	L90	L50	L10	L1	complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
Pulitrice stradale	69,4	57,2	57,6	59,2	65,3	74,1	75,4	00:02:11
Non codificato	59,1	49,9	51,5	52,4	56,4	61,1	68,0	00:28:01
Globale	61,4	49,9	51,6	52,5	56,8	63,0	73,8	00:30:12

Scheda 4.

Postazione	P_CO
Ubicazione	Via Torquato Tasso
Descrizione	Bordo strada, altezza 1,5 m
Lato carreggiata	Sud
Coordinate	1667705.576, 4859626.342
Condizioni meteo	Soleggiato, assenza di vento
Tipo misura	Spot
Classe acustica	IV



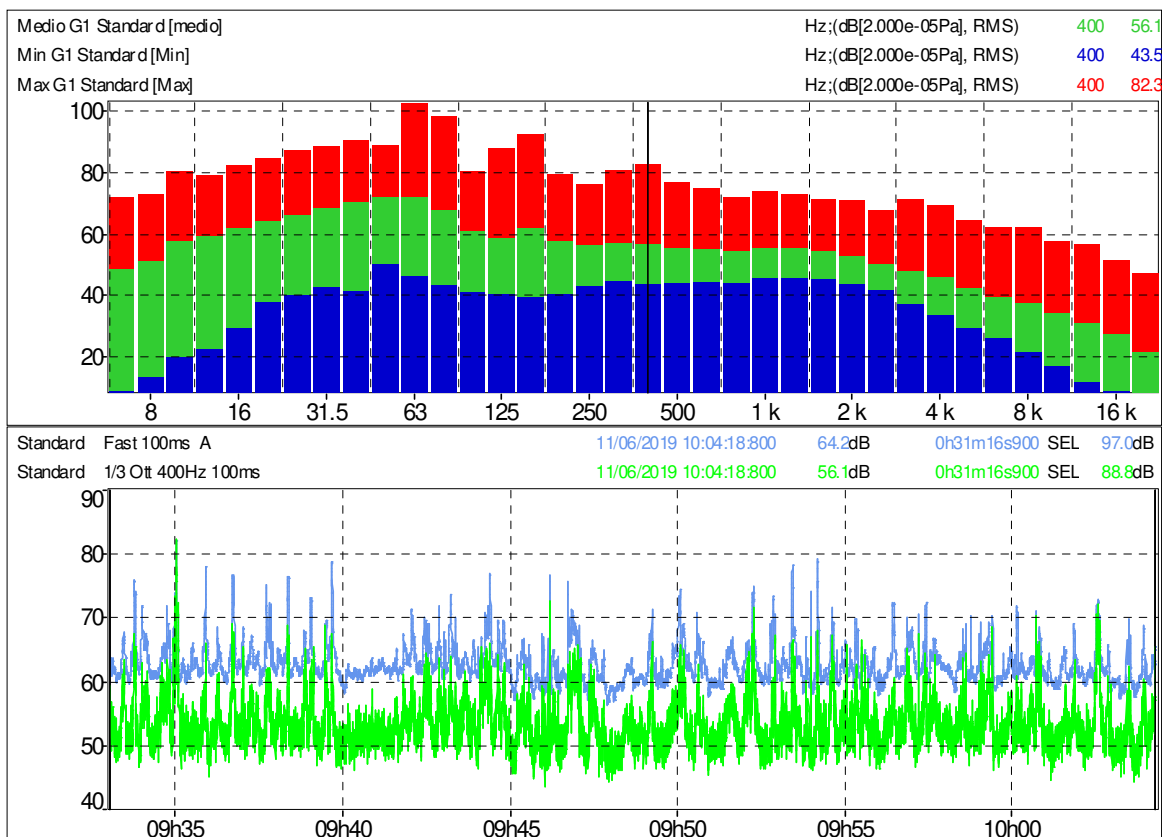
Stralcio planimetrico e PCCA



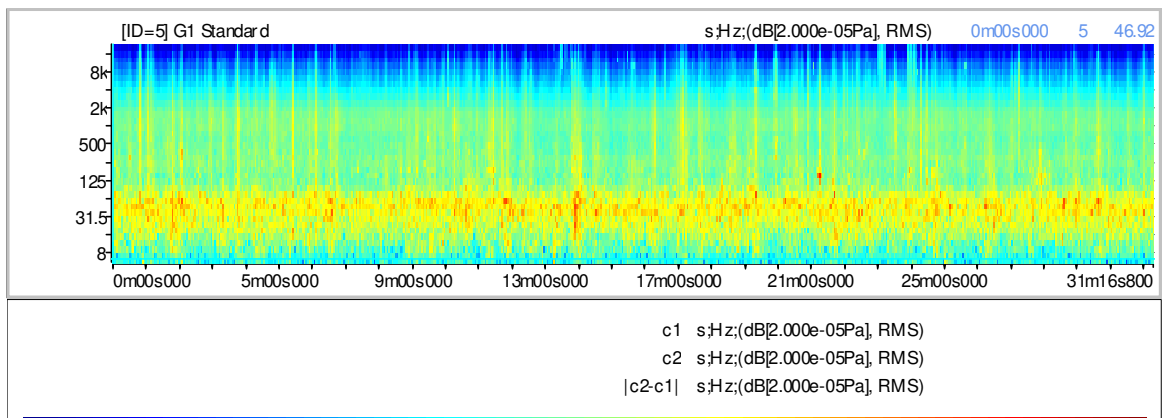
Sintesi risultati

Postazione	T _{rit}	Ora	Durata [min]	L _{Aeq} [dB(A)]	Presenza componenti tonali	Presenza componenti impulsive
P_CO	Diurno	09:34	30'	64.2	NO	NO

Storia temporale dei livelli spettrali




Sonogramma



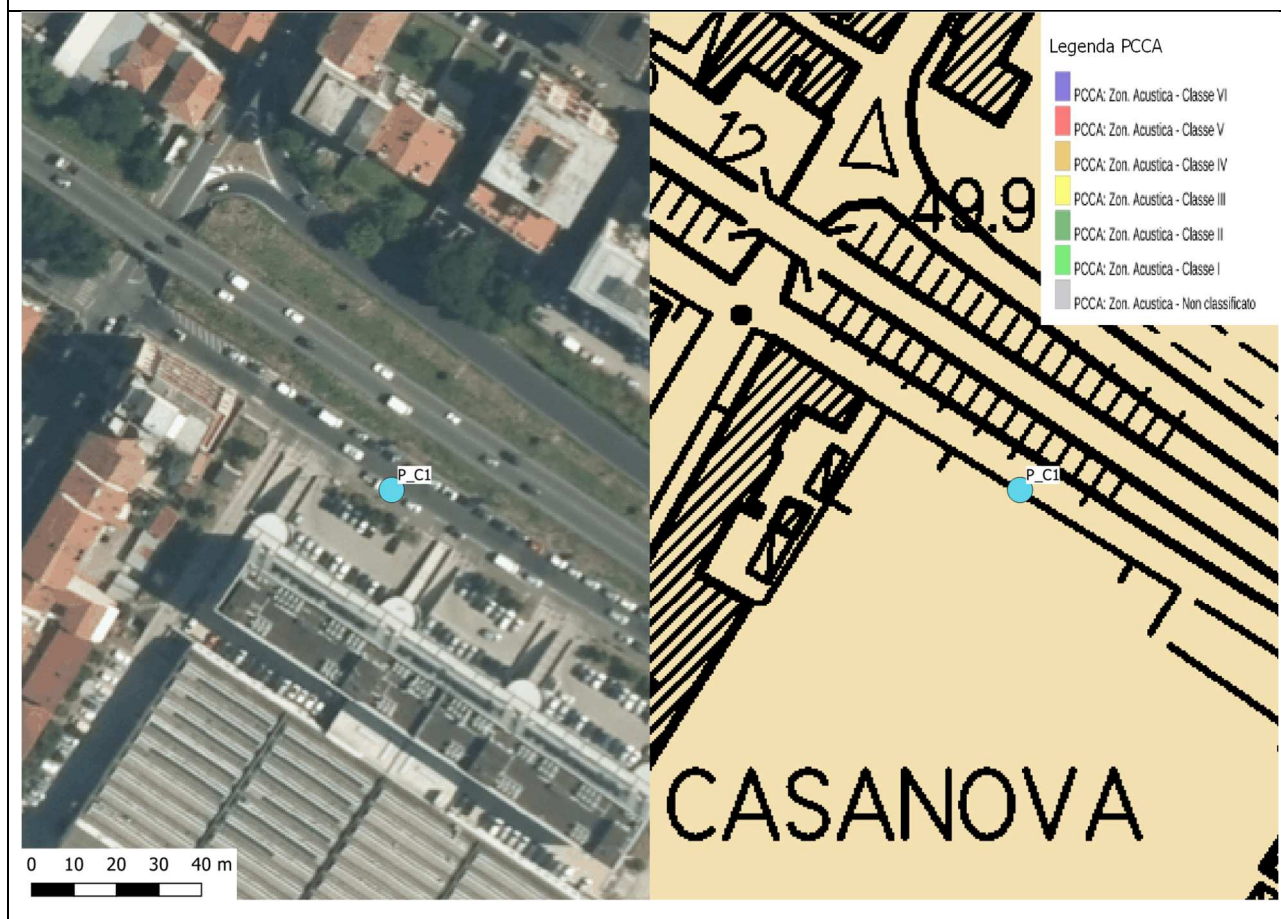
Indicatori statistici

File	20190611_093302_100418_e.cmg									
Inizio	11/06/2019 09:33:02:000									
Fine	11/06/2019 10:04:18:900									
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	L99	L95	L90	L50	L10	L1
Standard	Fast	A	dB	64.2	57.8	58.9	59.5	61.9	66.3	73.3

Scheda 5.

Postazione	P_C1	
Ubicazione	Via Panziera presso parcheggio Estra	
Descrizione	Bordo strada, altezza 1,5 m	
Lato carreggiata	Sud	
Coordinate	1667854.148, 4859531.560	
Condizioni meteo	Soleggiato, velocità vento inferiore a 5 m/s	
Tipo misura	Spot	
Classe acustica	IV	

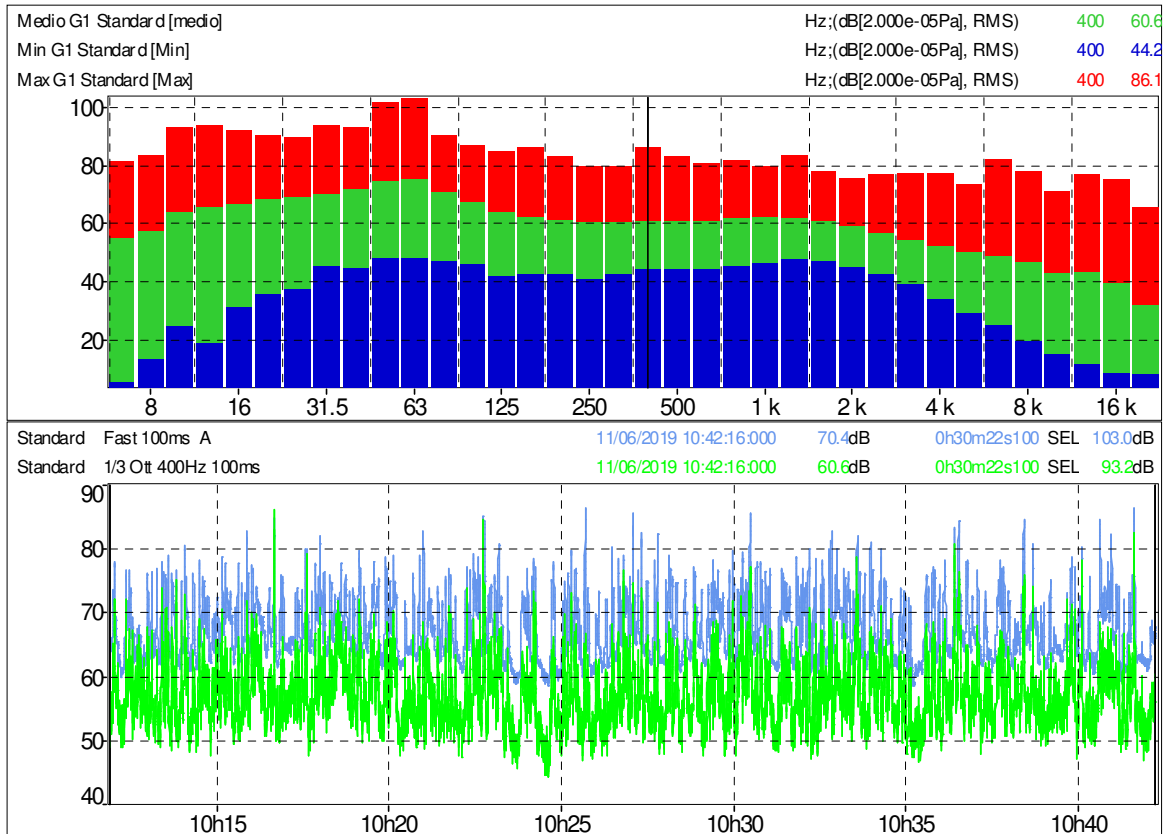
Stralcio planimetrico e PCCA



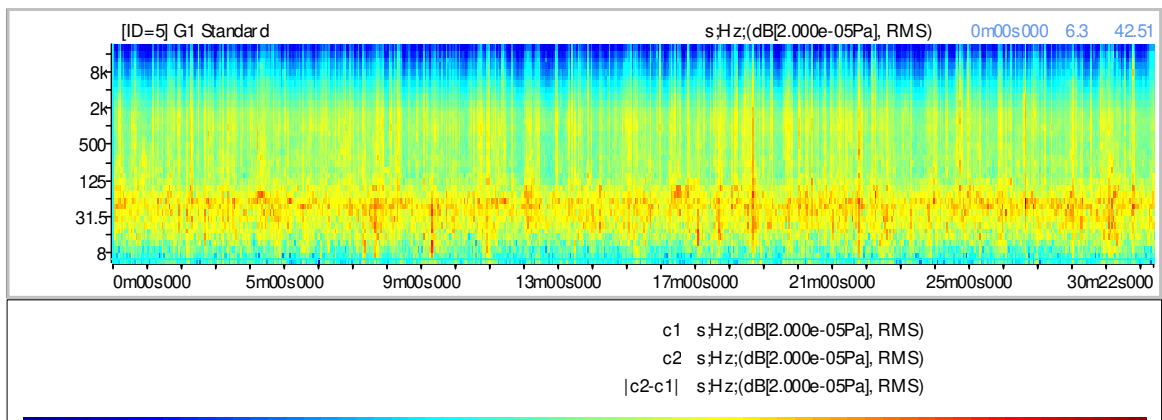
Sintesi risultati

Postazione	T _{rit}	Ora	Durata [min]	L _{Aeq} [dB(A)]	Presenza componenti tonali	Presenza componenti impulsive
P_C1	Diurno	10:12	30'	70.4	NO	NO

Storia temporale dei livelli spettrali



Sonogramma



Indicatori statistici

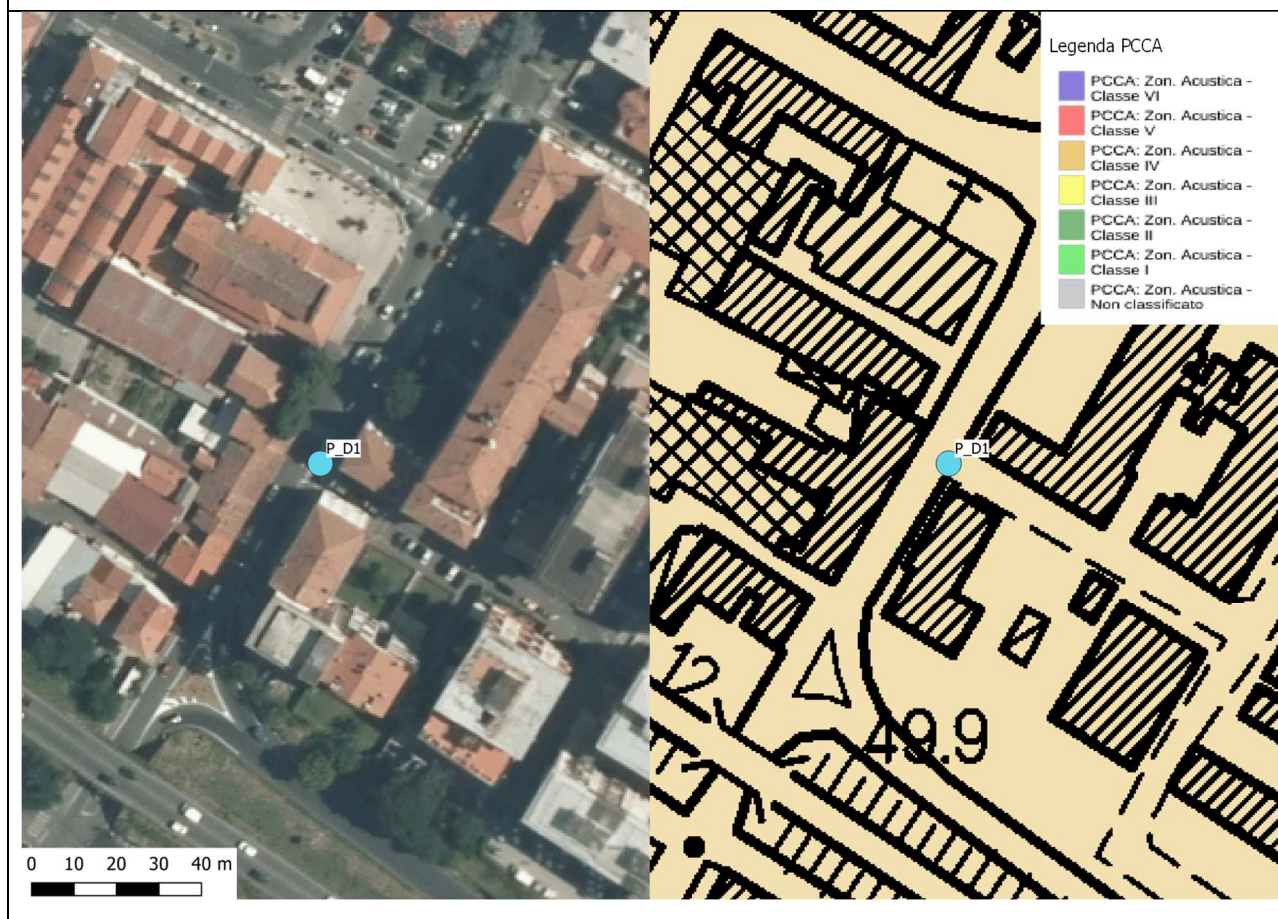
File	20190611_101154_104216_e.cmg									
Inizio	11/06/2019 10:11:54:000									
Fine	11/06/2019 10:42:16:100									
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	L99	L95	L90	L50	L10	L1
Standard	Fast	A	dB	70.4	59.7	61.1	61.9	66.5	73.8	79.5

Scheda 6.

Postazione	P_D1
Ubicazione	Via Roma ramo nord presso incrocio con Via Caserta
Descrizione	Bordo strada, altezza 1,5 m
Lato carreggiata	Nord
Coordinate	1667844.550, 4859658.736
Condizioni meteo	Soleggiato, velocità vento inferiore a 5 m/s
Tipo misura	Spot
Classe acustica	IV



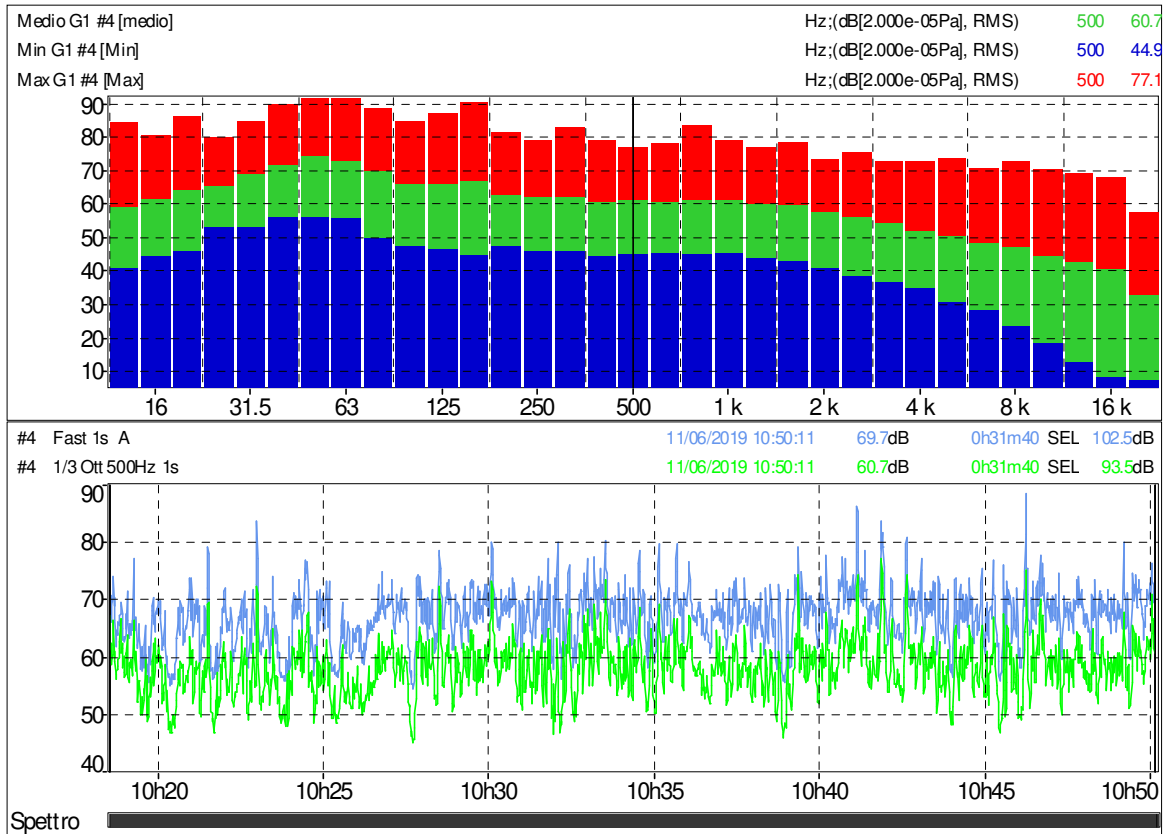
Stralcio planimetrico e PCCA



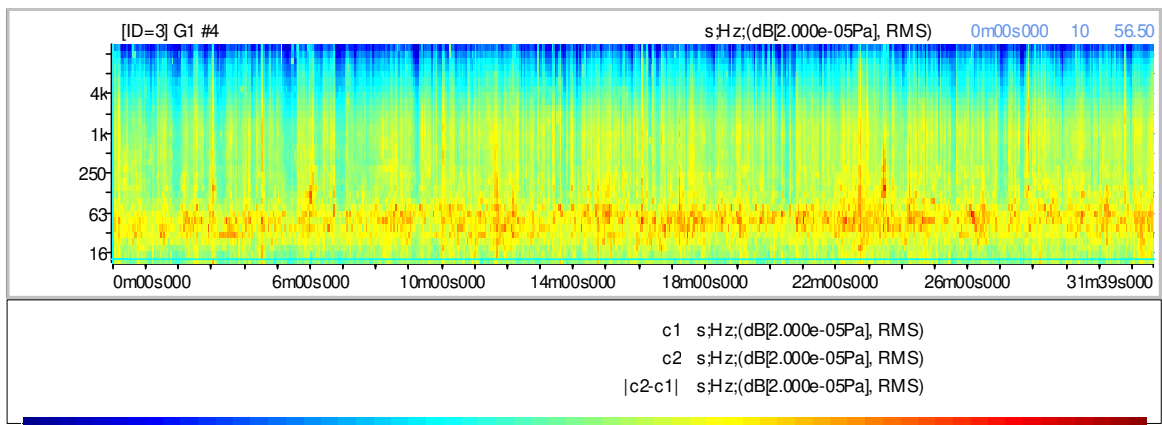
Sintesi risultati

Postazione	T _{ref}	Ora	Durata [min]	L _{Aeq} [dB(A)]	Presenza componenti tonali	Presenza componenti impulsive
P_D1	Diurno	10:18	30'	69.7	NO	NO

Storia temporale dei livelli spettrali



Sonogramma



Indicatori statistici

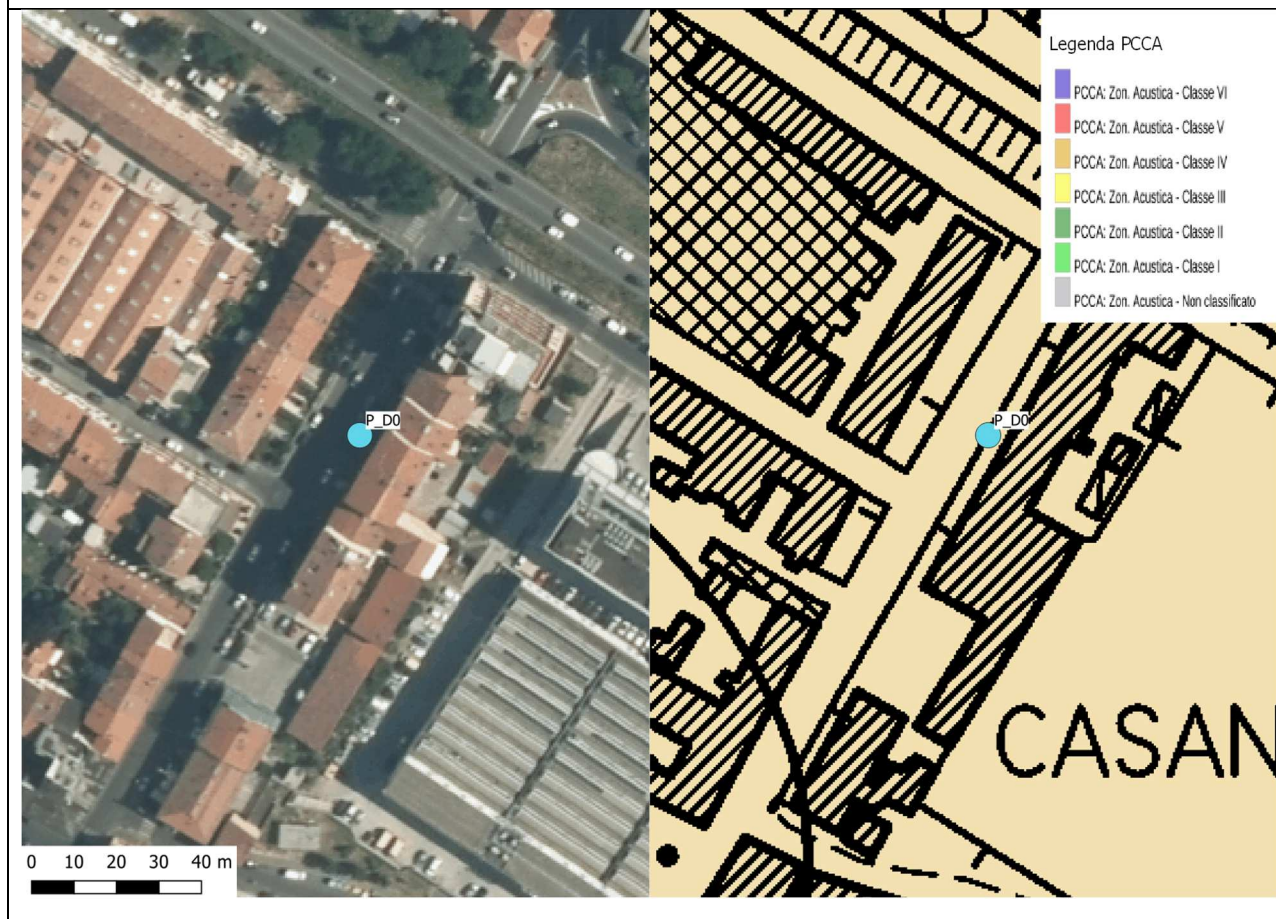
File	Misura004_e.CMG									
Inizio	11/06/2019 10:18:32									
Fine	11/06/2019 10:50:12									
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	L99	L95	L90	L50	L10	L1
#4	Fast	A	dB	69.7	56.0	58.0	60.4	67.0	72.2	78.9

Scheda 7.

Postazione	P_D0
Ubicazione	Via Roma ramo sud, a sud di incrocio con Via Ariosto
Descrizione	Bordo strada, altezza 1,5 m
Lato carreggiata	Sud
Coordinate	1667729.772, 4859477.970
Condizioni meteo	Soleggiato, velocità vento inferiore a 5 m/s
Tipo misura	Spot
Classe acustica	IV



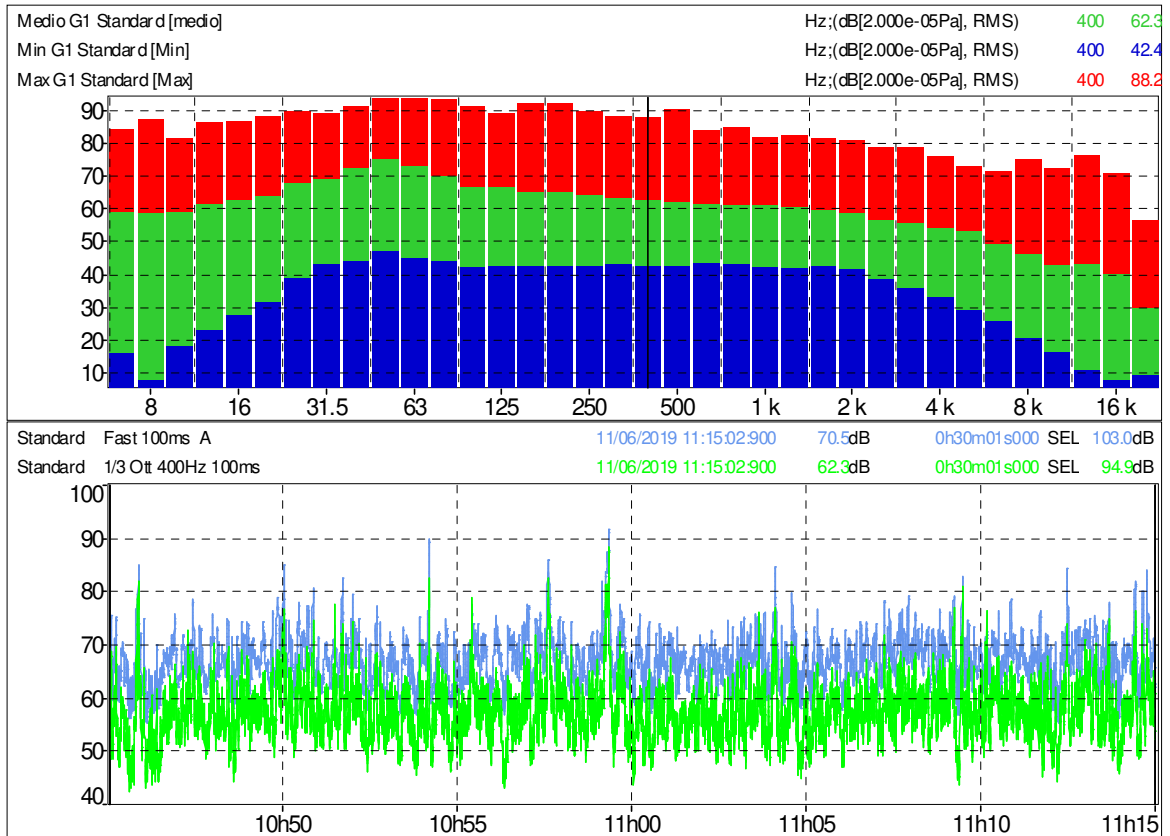
Stralcio planimetrico e PCCA



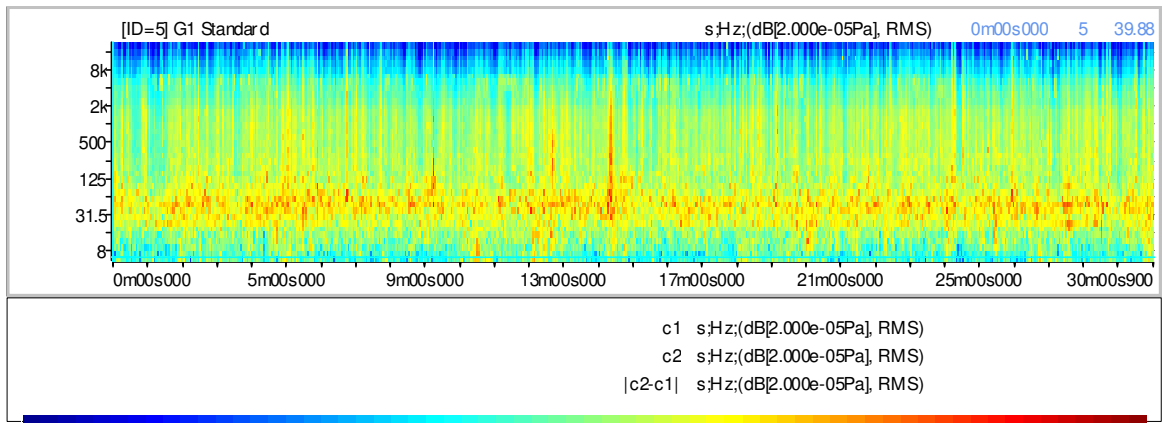
Sintesi risultati

Postazione	T _{ref}	Ora	Durata [min]	L _{Aeq} [dB(A)]	Presenza componenti tonali	Presenza componenti impulsive
P_D0	Diurno	10:45	30'	70.5	NO	NO

Storia temporale dei livelli spettrali



Sonogramma



Indicatori statistici

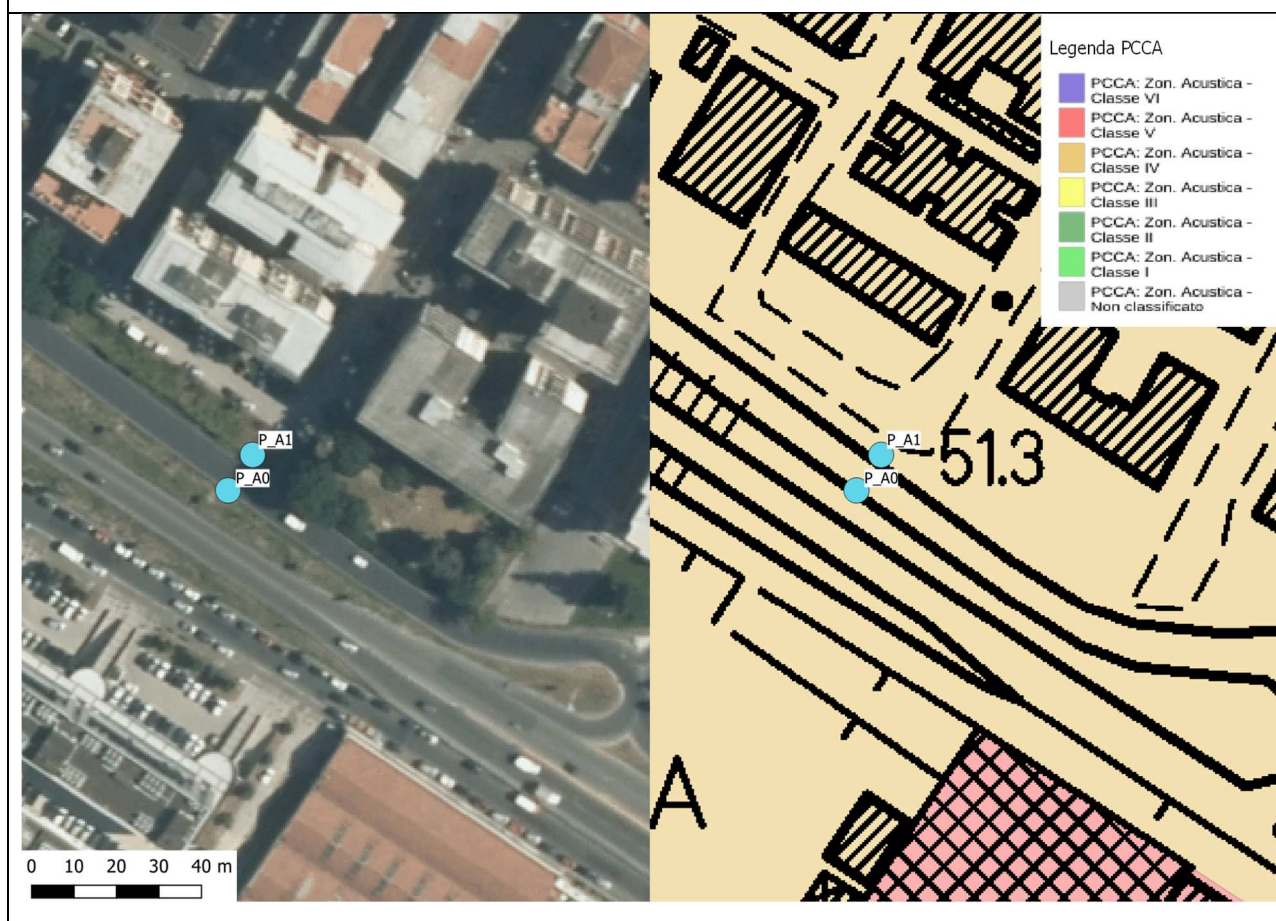
File	20190611_104502_111503_e.cm9										
Inizio	11/06/2019 10:45:02:000										
Fine	11/06/2019 11:15:03:000										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	L99	L95	L90	L50	L10	L1	
Standard	Fast	A	dB	70.5	57.6	60.0	61.6	67.0	72.4	80.2	

Scheda 8.

Postazione	P_A1
Ubicazione	Via dell'Autostrada
Descrizione	Bordo strada, altezza 1,5 m
Lato carreggiata	Nord
Coordinate	1667920.936, 4859531.960
Condizioni meteo	Soleggiato, velocità vento inferiore a 5 m/s
Tipo misura	Spot
Classe acustica	IV



Stralcio planimetrico e PCCA

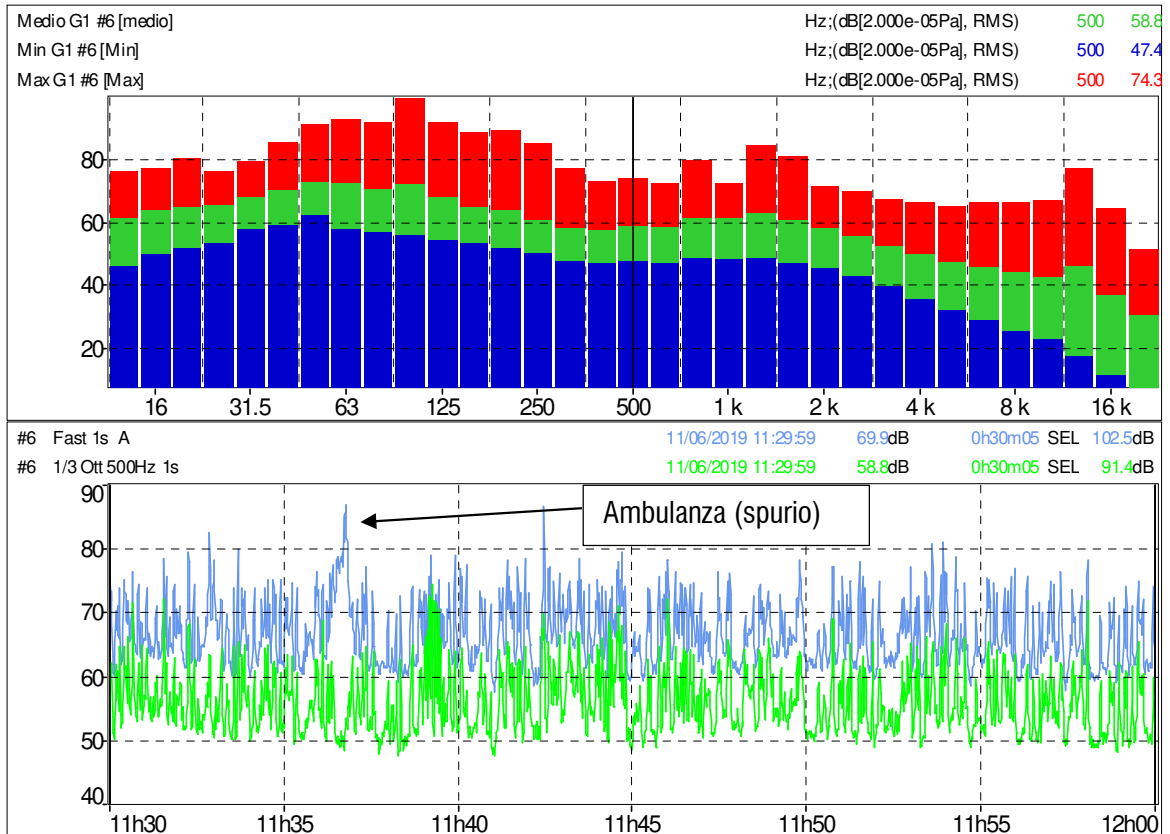


Sintesi risultati

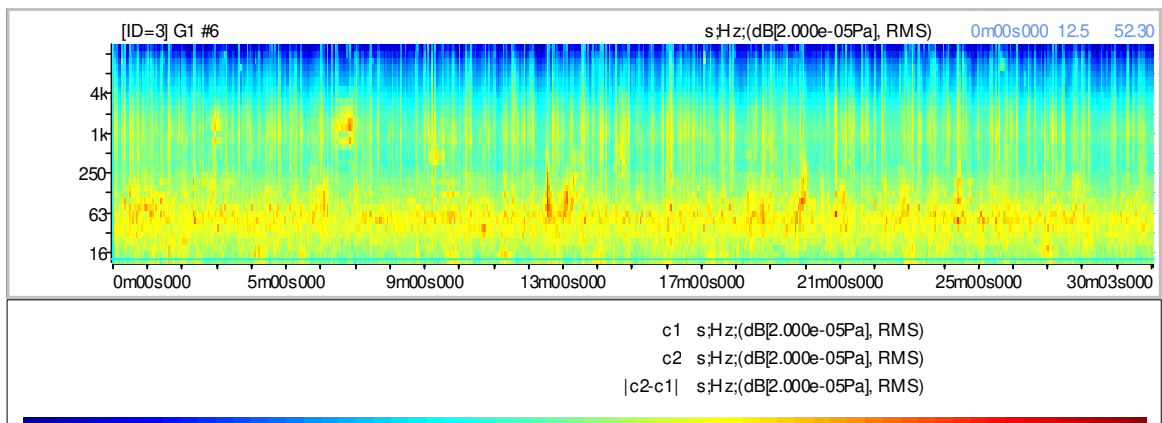
Postazione	T _{rif}	Ora	Durata [min]	L _{Aeq} [dB(A)]	Presenza componenti tonali	Presenza componenti impulsive
P_A1	Diurno	11:30	30'	69.1 ³	NO	NO

³ Livello ripulito da sorgenti spurie (ambulanza)

Storia temporale dei livelli spettrali



Sonogramma



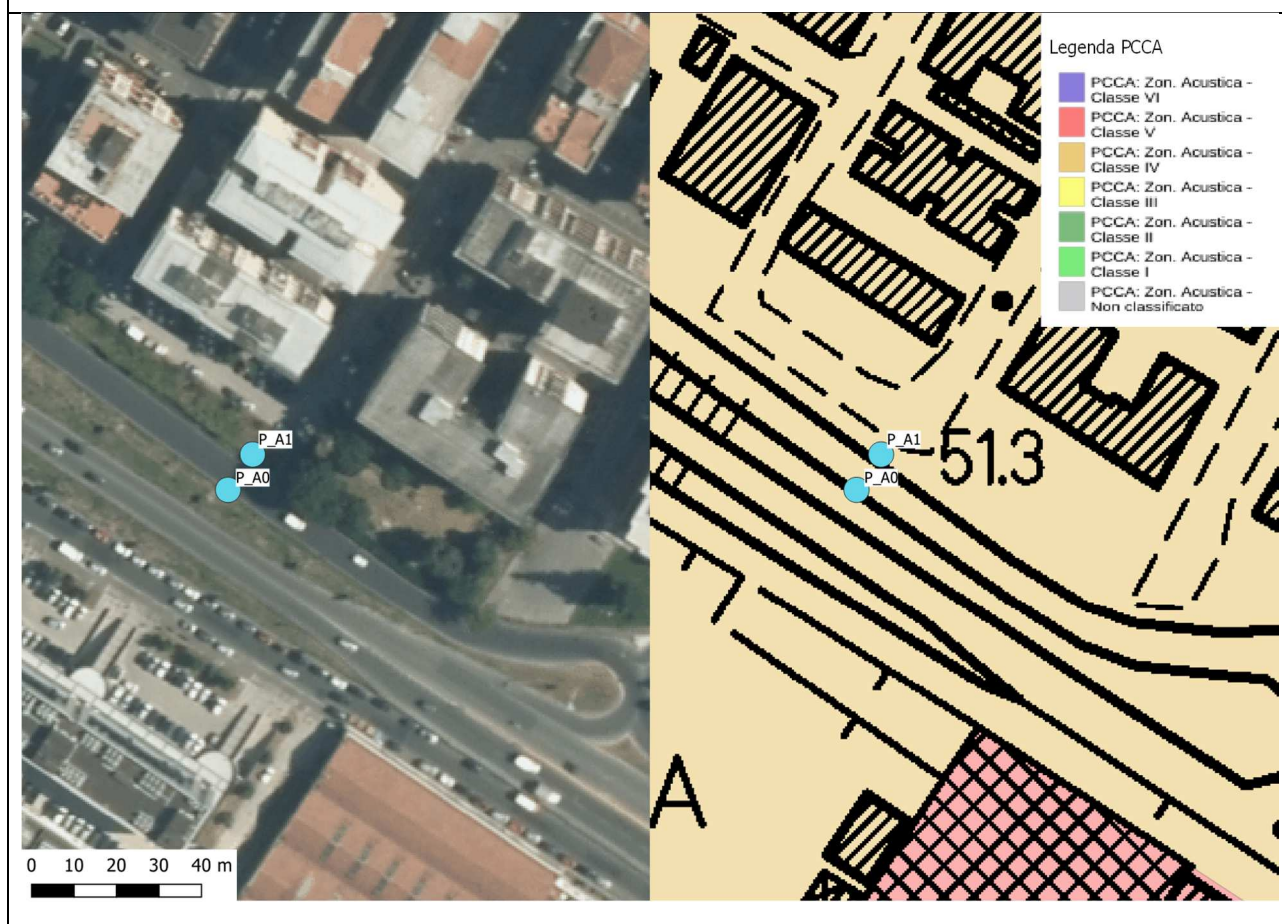
Indicatori statistici

File	Misura006_e.CMG							
Ubicazione	#6							
Tipo dati	Fast							
Pesatura	A							
Inizio	11/06/2019 11:29:59							
Fine	11/06/2019 12:00:03							
	Leq							Durata
	Sorgente	L99	L95	L90	L50	L10	L1	complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
Ambulanza	78.7	65.3	68.2	69.2	76.0	81.5	86.6	00:00:43
Non codificato	69.1	59.1	60.1	61.0	65.4	72.8	78.1	00:29:21
Globale	69.9	59.1	60.2	61.1	65.6	73.2	78.7	00:30:04

Scheda 9.

Postazione	P_A0	
Ubicazione	Viale da Vinci (Declassata)	
Descrizione	Bordo strada, altezza 1,5 m	
Lato carreggiata	Nord	
Coordinate	1667916.137, 4859522.362	
Condizioni meteo	Soleggiato, assenza di vento	
Tipo misura	Spot	
Classe acustica	IV	

Stralcio planimetrico e PCCA

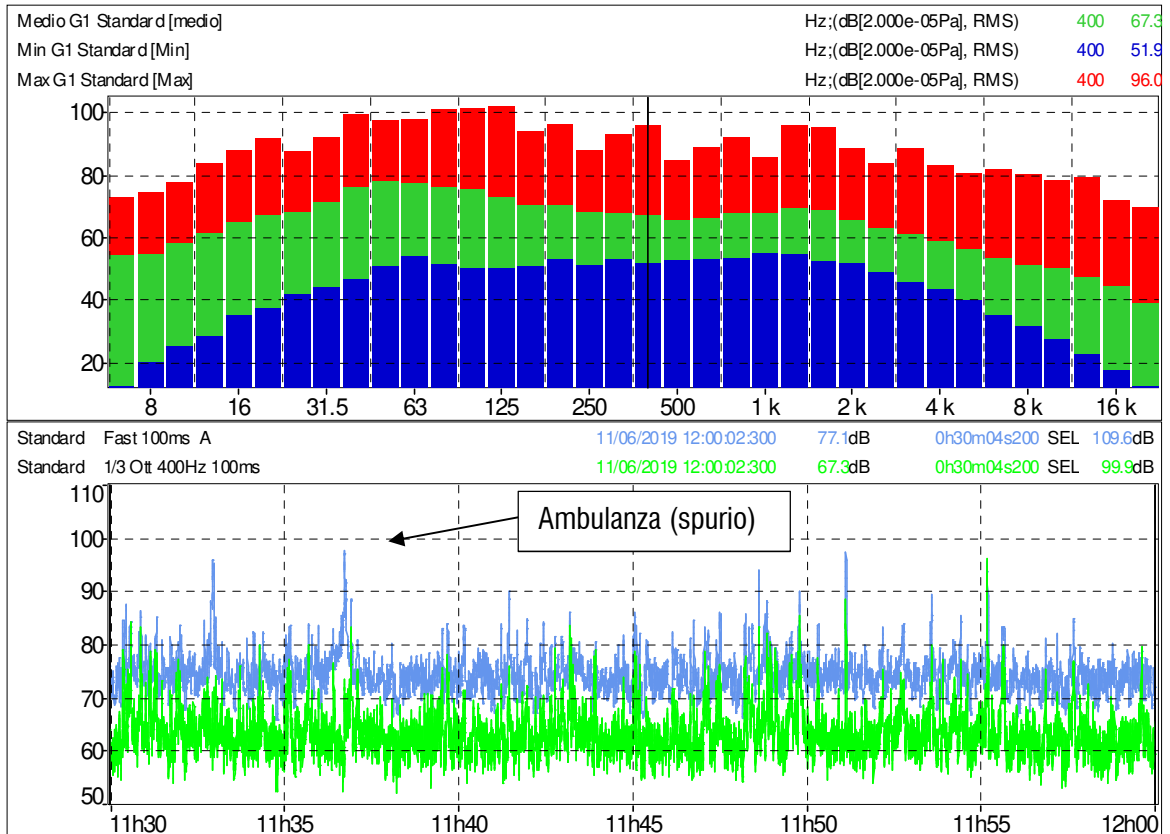


Sintesi risultati

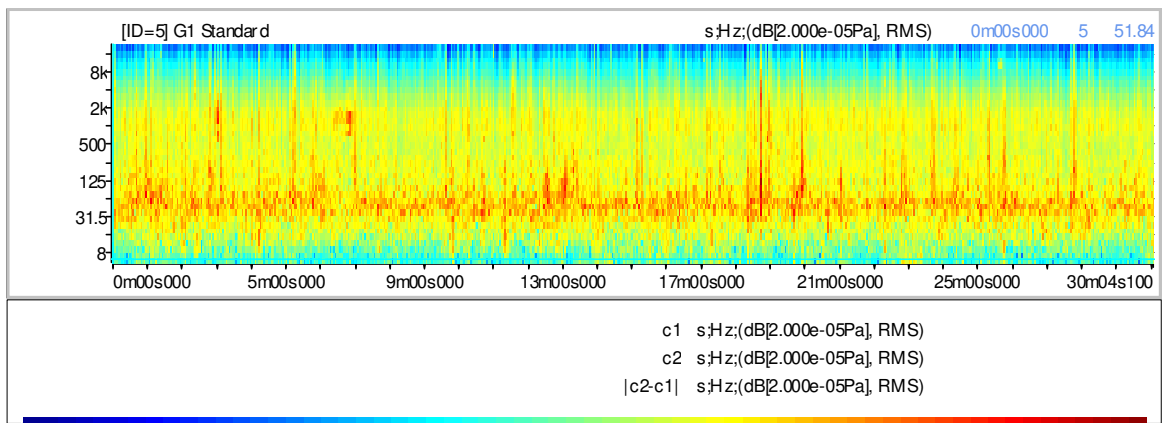
Postazione	T _{ref}	Ora	Durata [min]	L _{Aeq} [dB(A)]	Presenza componenti tonali	Presenza componenti impulsive
P_A0	Diurno	11:30	30'	76.6 ⁴	NO	NO

⁴ Livello ripulito da sorgenti spurie (ambulanza)

Storia temporale dei livelli spettrali



Sonogramma



Indicatori statistici

File	20190611_112859_122921_e.cmg							
Ubicazione	Standard							
Tipo dati	Fast							
Pesatura	A							
Inizio	11/06/2019 11:29:58:200							
Fine	11/06/2019 12:00:02:400							
	Leq							Durata
Sorgente	Sorgente	L99	L95	L90	L50	L10	L1	complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms
Ambulanza	87.6	75.9	76.6	77.0	81.4	91.5	97.0	00:00:17:800
Non codificato	76.6	67.5	69.2	70.2	74.0	78.4	84.9	00:29:46:400
Globale	77.1	67.5	69.2	70.2	74.0	78.5	86.0	00:30:04:200

Allegato 1

Frontespizi certificati taratura



Centro di Taratura LAT N° 164
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



Laboratorio di Sanità Pubblica
Area Vasta Toscana Sud Est
U.O. Igiene Industriale
Laboratorio Agenti Fisici
Strada del Ruffolo - 53100 Siena
Tel 0577 536097 - Fax 0577 536754

LAT N° 164

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition, Agreements

Pagina 1 di 10
Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT164 FA1207_18
Certificate of Calibration

data di emissione <i>date of issue</i>	22/02/2018
- cliente <i>Addressee</i>	SUNDAY MORNING Studio di architettura e ingegneria Via Aurelia, 32/B 57022 Donoratico (LI)
destinatario <i>receiver</i>	come sopra
- richiesta <i>application</i>	1138
- in data	19/02/2018
<u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	01 dB
- modello <i>model</i>	Solo Blu
- matricola <i>serial number</i>	61267
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	19/02/2018
- data delle misure <i>date of measurements</i>	20/02/2018
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	1138

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 164 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta la capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità 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° 164, 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 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 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





Centro di Taratura LAT 164
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



Laboratorio di Sanita' Pubblica
Area Vasta Toscana Sud Est
U.O. Igiene Industriale
Laboratorio Agenti Fisici
Strada del Ruffolo - 53100 Siena
Tel 0577 536097 - Fax 0577 536754

LAT 164

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition, Agreements

Pagina 1 di 10
Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT164 FA1243_18
sostituisce il certificato LAT 164 FA1207_18

Certificate of Calibration

data di emissione <i>date of issue</i>	30/07/2018
- cliente <i>Address</i>	SUNDAY MORNING Studio di architettura e ingegneria Via Aurelia, 32/B 57022 Donoratico (LI)
destinatario <i>receiver</i>	come sopra
<u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	01 dB
- modello <i>model</i>	Solo Blu
- matricola <i>serial number</i>	61267
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	19/02/2018
- data delle misure <i>date of measurements</i>	20/02/2018
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	1138

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 164 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 ed 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° 164, 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, 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.

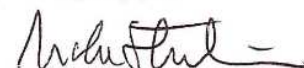
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi 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 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.

X Direzione tecnica
(Approving Officer)





Centro di Taratura LAT N° 164
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



Dipartimento di Prevenzione
Laboratorio di Sanità Pubblica
Area Vasta Toscana Sud Est
U.O. Igiene Industriale - Laboratorio
Agenti Fisici
Strada del Ruffolo - 53100 Siena
Tel 0577 536097 - Fax 0577 536754

LAT N° 164

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition, Agreements

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT164 C0911_18
Certificate of Calibration

data di emissione <i>date of issue</i>	22/02/2018
- cliente <i>Addressee</i>	SUNDAY MORNING Studio di architettura e ingegneria Via Aurelia, 32/B 57022 Donoratico (LI)
destinatario <i>receiver</i>	come sopra
- richiesta <i>application</i>	1138
- in data	19/02/2018
<u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	01 dB Stell
- modello <i>model</i>	CAL 21
- matricola <i>serial number</i>	34582888 (2008)
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	19/02/2018
- data delle misure <i>date of measurements</i>	20/02/2018
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	1138

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 164 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).

ACCREDIA attesta la capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità 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° 164, 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 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 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



Centro di Taratura LAT 164
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT 164

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition, Agreements

Laboratorio di Sanità Pubblica
Area Vasta Toscana Sud Est
U.O. Igiene Industriale
Laboratorio Agenti Fisici
Strada del Ruffolo - 53100 Siena
Tel 0577 536097 - Fax 0577 536754

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT164 C0941_18
sostituisce il certificato LAT 164 C0911_18

Certificate of Calibration

data di emissione 30/07/2018
date of issue

- cliente SUNDAY MORNING
Addressee Studio di architettura e ingegneria
Via Aurelia, 32/B
57022 Donoratico (LI)

destinatario come sopra

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 164 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 ed 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.

Si riferisce a
Referring to

- oggetto Calibratore
item

- costruttore 01 dB Stell
manufacturer

- modello CAL 21
model

- matricola 34582888 (2008)
serial number

- data di ricevimento oggetto 19/02/2018
date of receipt of item

- data delle misure 20/02/2018
date of measurements

- registro di laboratorio 1138
laboratory reference

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 164, 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, 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 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 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.

✓ Direzione tecnica
(Approving Officer)

Chapitre 2. CERTIFICAT D'ETALONNAGE CALIBRATION CERTIFICATE

CE-DTE-L-17-PVE-51625

DELIVRE PAR :
ISSUED BY

ACOEM
Service Métrologie
200 Chemin des Ormeaux

69760 LIMONEST
France

INSTRUMENT ETALONNE
CALIBRATED INSTRUMENT

Désignation :
Designation :

Sonomètre Intégrateur-Moyenneur
Integrating-Averaging Sound Level Meter

Constructeur :
Manufacturer :

01dB

Type :
Type :

DUO

N° de serie :
Serial number :

12438

N° d'identification :
Identification number

Date d'émission :
Date of issue :

07/09/2017

Ce certificat comprend
This certificate includes

10 Pages
Pages

LE RESPONSABLE METROLOGIQUE
DU LABORATOIRE
HEAD OF THE METROLOGY LAB
François MAGAND



CE-DTE-L-17-PVE-51625

LA REPRODUCTION DE CE CERTIFICAT N'EST AUTORISEE QUE
SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL.
THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL
BY PHOTOGRAPHIC PROCESS

CE CERTIFICAT EST CONFORME AU FASCICULE DE
DOCUMENTATION FD X 07-012.
THIS CERTIFICATE IS COMPLIANT WITH THE FD X 07-012
STANDARD DOCUMENTATION