

Lavori di razionalizzazione della viabilità di S. Giovanni Rotondo e realizzazione dell'asta di collegamento da San Giovanni Rotondo al capoluogo dauno - 4° Stralcio - S.S. 693 SVV del Gargano - S.S. 89 Garganica - Collegamento Vico del Gargano - Mattinata Tratto Vico del Gargano - Vieste

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

COD. **BA322**

PROGETTAZIONE: ATI SINTAGMA - SIPAL - TECNIC - GDG - ICARIA - AMBIENTE

IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Nando Granieri
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A351

IL PROGETTISTA:

Dott. Ing. Camillo Nardi
Elenco Nazionale Tecnici Competenti in Acustica Ambientale n.7527 del 10/12/2018

IL GEOLOGO:

Dott. Geol. Domenico Belcastro
Ordine dei Geologi della Regione Calabria n°218

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Filippo Pambianco
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A1373

IL RESPONSABILE DI PROGETTO

Dott. Ing. Marianna Grisolia

IL COLLABORATORE DEL R.U.P.

Dott. Ing. Alberto Sanchirico

IL R.U.P.

Dott. Ing. Rocco Lapenta

PROTOCOLLO

DATA

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:



Dott.Ing. N.Granieri
Dott.Ing. V.Truffini
Dott.Ing. T.Berti Nulli
Dott.Arch. A.Bracchini
Dott.Ing. E.Bartolucci
Dott.Ing. L.Spaccini
Dott.Ing. L.Casavecchia
Dott.Geol. G.Cerquiglioni
Dott.Ing. F.Durastanti
Dott.Ing. M.Abram
Dott.Arch. C.Presciutti
Dott. Agr. F.Berti Nulli
Dott. M. De Tursi

MANDANTI:



Dott. Ing. A.Turso
Dott. Ing. J.Turaglio
Dott. Ing. F.Stoppa
Dott. Ing. A.Dipierro



GEOTECHNICAL DESIGN GROUP
Dott. Ing. D.Carlaccini
Dott. Ing. C.Consorti
Dott. Ing. E.Loffredo
Dott. Ing. S.Sacconi



TECNIC Consulting Engineers
Prof. Ing. S.Canale
Dott. Ing. C.Sanna
Dott. Ing. C.Nardi
Dott. Ing. F.Voloninno
Dott. Ing. M.Schinco



ICARIA società di ingegneria
Dott. Ing. V.Rotisciani
Dott. Ing. F.Macchioni
Dott. Ing. G.Pulli
Dott. Ing. V.Piunno



ambiente s.p.a.
consulenza & ingegneria
esperienza per l'ambiente
Dott. Ing. A.Lucioni
Dott.Arch. M. Paglini
Dott.Arch. F.Marsiali
Dott. M.Pizzato
Agr. M.T. Colacresi



**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
ANALISI AMBIENTALE
RUMORE
Rapporto di misura per i rilievi acustici**

CODICE PROGETTO		NOME FILE	REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG. ANNO	T00-IA07-AMB-RE02-B		
BA322	F 22	CODICE ELAB. T00IA07AMBRE02	B	-
B	Revisione in seguito a istruttoria Anas	02/2023	C. Nardi	S. Canale N. Granieri
A	Emissione	07/2022	C. Nardi	S. Canale N. Granieri
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO APPROVATO

MONITORAGGIO ACUSTICO

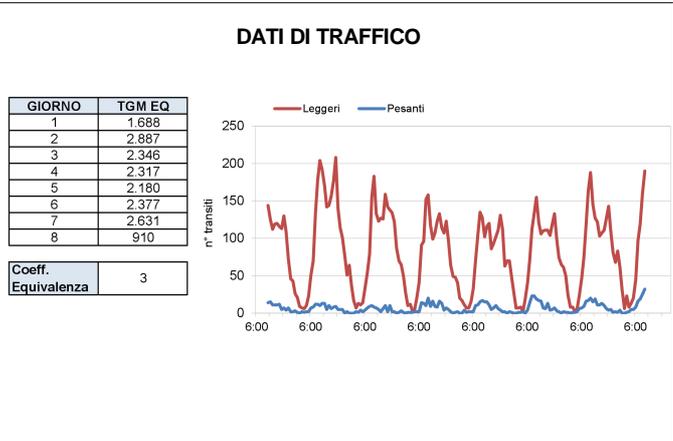
Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

CODICE PUNTO: Postazione Settimanale PS1		Coordinate: 41°54'39,36" N 16°01'55,77" E	
Tipo di rilievo: Settimanale in continuo		Infrastruttura: S.S. 89 Garganica	
Regione: Puglia	Provincia: Foggia	Indirizzo: Valle di Jacopo snc Peschici	
Data inizio: 10/06/2022	Ora inizio: 11:00:00	Durata [s]: 604800	Strumento: LD 831, Matr. 2604
Data fine: 17/06/2022	Ora fine: 11:00:00	Operatore: Ing. Pasquale Piccione TCA ENTECA n. 8451	
Altezza microfono [m]: 5.3	Distanza Microfono [m]: 59.3	Note: Rumore antropico e faunistico	

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E SINTESI DELLE ELABORAZIONI



Giorno	DATI ACUSTICI					LDEN
	D.M.A. 29/11/2000		D.LGS. 194/2005			
	LAeq 06-22	LAeq 22-06	LAeq 06-20	LAeq 20-22	LAeq 22-06	
1	48,6	45,3	49,0	45,4	45,3	---
2	47,6	45,0	47,8	45,5	45,0	51,7
3	48,0	45,3	48,2	46,5	45,3	52,1
4	49,2	42,6	49,5	45,8	42,6	50,9
5	53,4	45,9	53,8	47,4	45,9	54,5
6	53,0	44,5	53,3	49,0	44,5	53,8
7	55,2	47,3	55,5	52,6	47,3	56,4
8	55,6		55,6			---



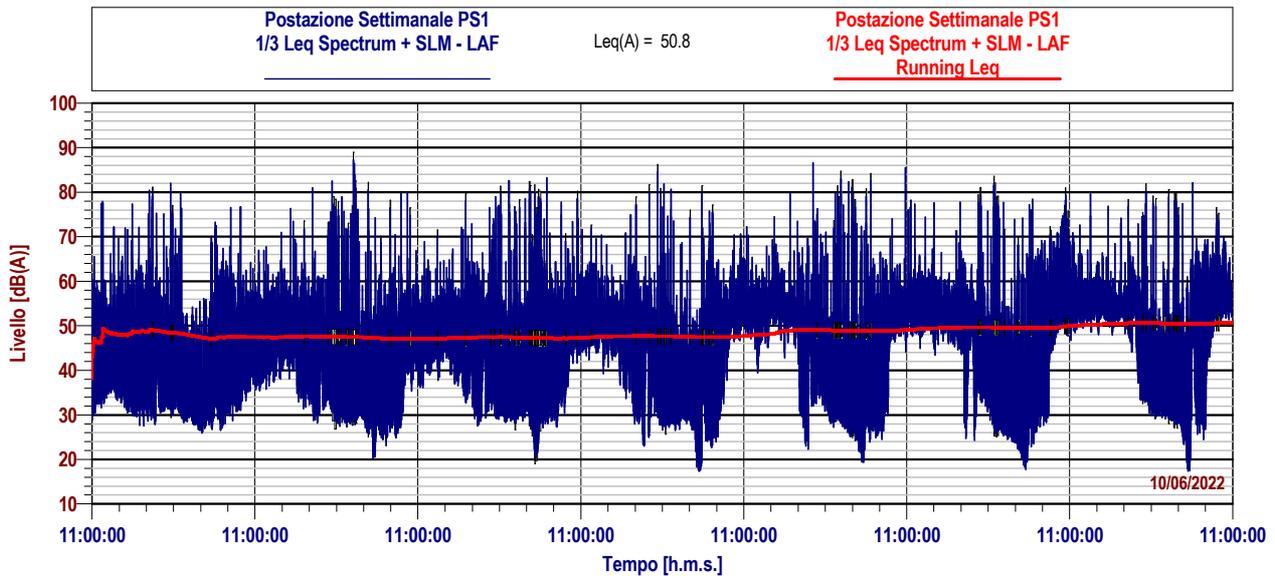
INQUADRAMENTO DEL PUNTO DI MISURA



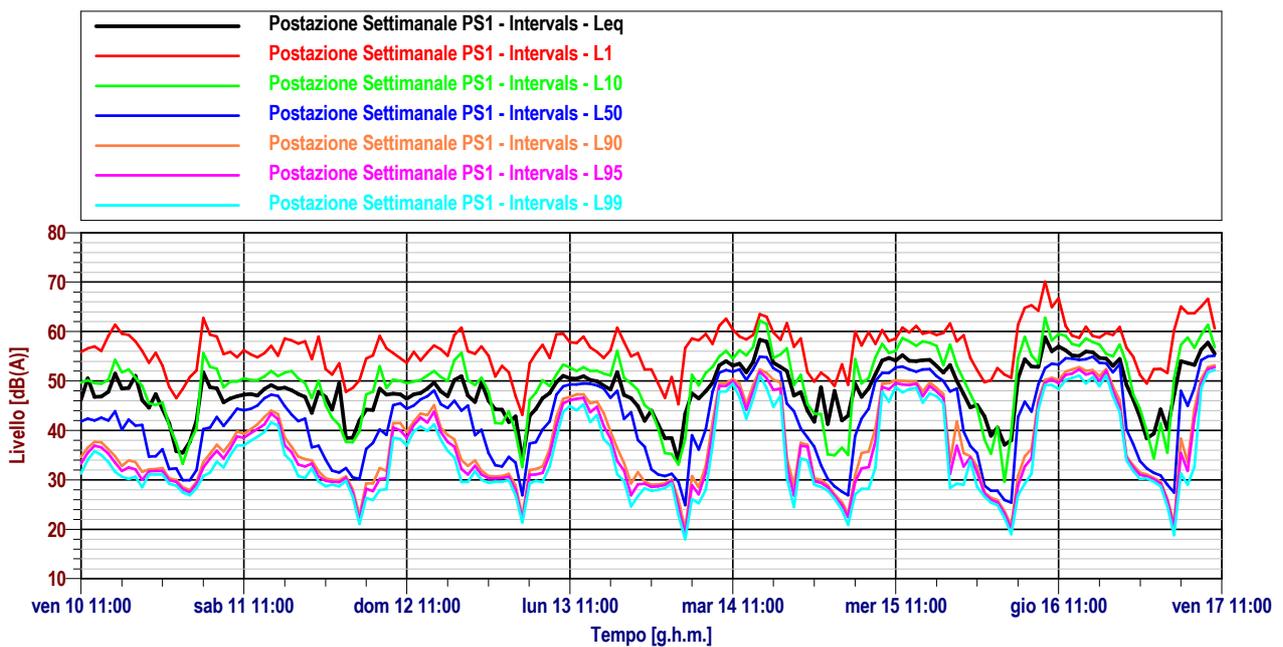
MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

ANDAMENTO DELLA TIME HISTORY E DEL LIVELLO EQUIVALENTE



CONFRONTO DELL'ANDAMENTO DEI LIVELLI PERCENTILI ORARI (LN)



MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

ANDAMENTO DEI LIVELLI ORARI NELLE 24H - GIORNO DI MISURA 1

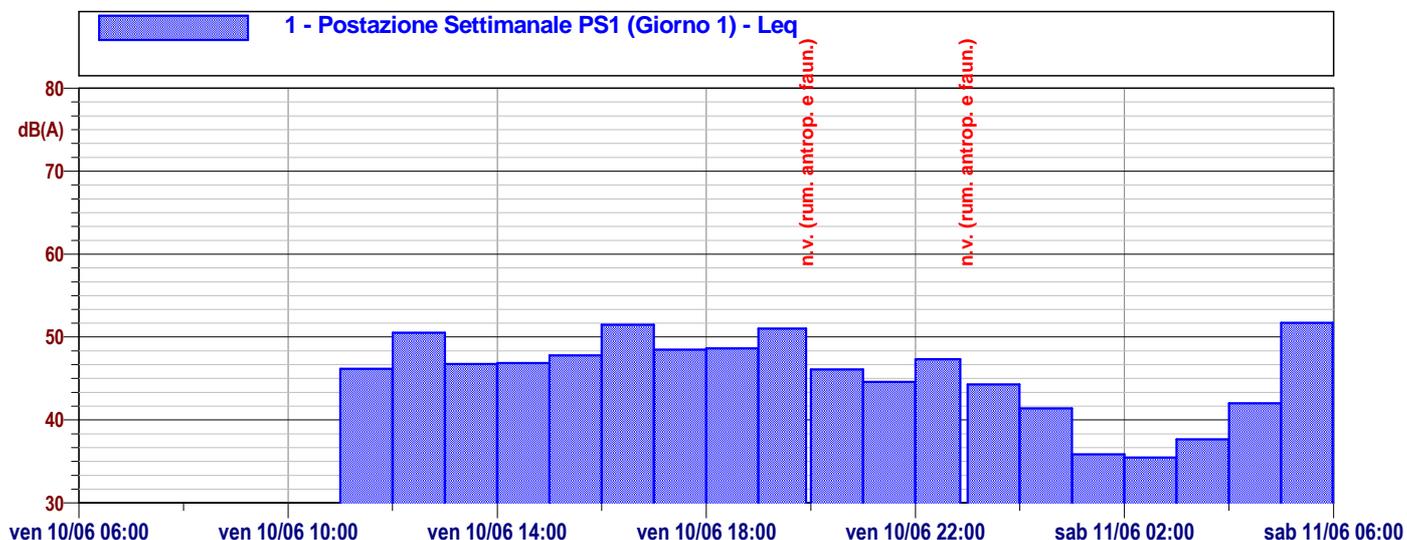


TABELLA DEI LIVELLI ORARI

Data	Ora	Leq									
ven 10/06	11:00:00	46.2 dBA	ven 10/06	17:00:00	48.5 dBA	ven 10/06	23:00:00	44.3 dBA	sab 11/06	05:00:00	51.7 dBA
ven 10/06	12:00:00	50.5 dBA	ven 10/06	18:00:00	48.6 dBA	sab 11/06	00:00:00	41.4 dBA			
ven 10/06	13:00:00	46.8 dBA	ven 10/06	19:00:00	51.0 dBA	sab 11/06	01:00:00	35.8 dBA			
ven 10/06	14:00:00	46.9 dBA	ven 10/06	20:00:00	46.1 dBA	sab 11/06	02:00:00	35.5 dBA			
ven 10/06	15:00:00	47.8 dBA	ven 10/06	21:00:00	44.6 dBA	sab 11/06	03:00:00	37.7 dBA			
ven 10/06	16:00:00	51.5 dBA	ven 10/06	22:00:00	47.3 dBA	sab 11/06	04:00:00	42.0 dBA			

ANDAMENTO DEI LIVELLI ORARI NELLE 24H - GIORNO DI MISURA 2

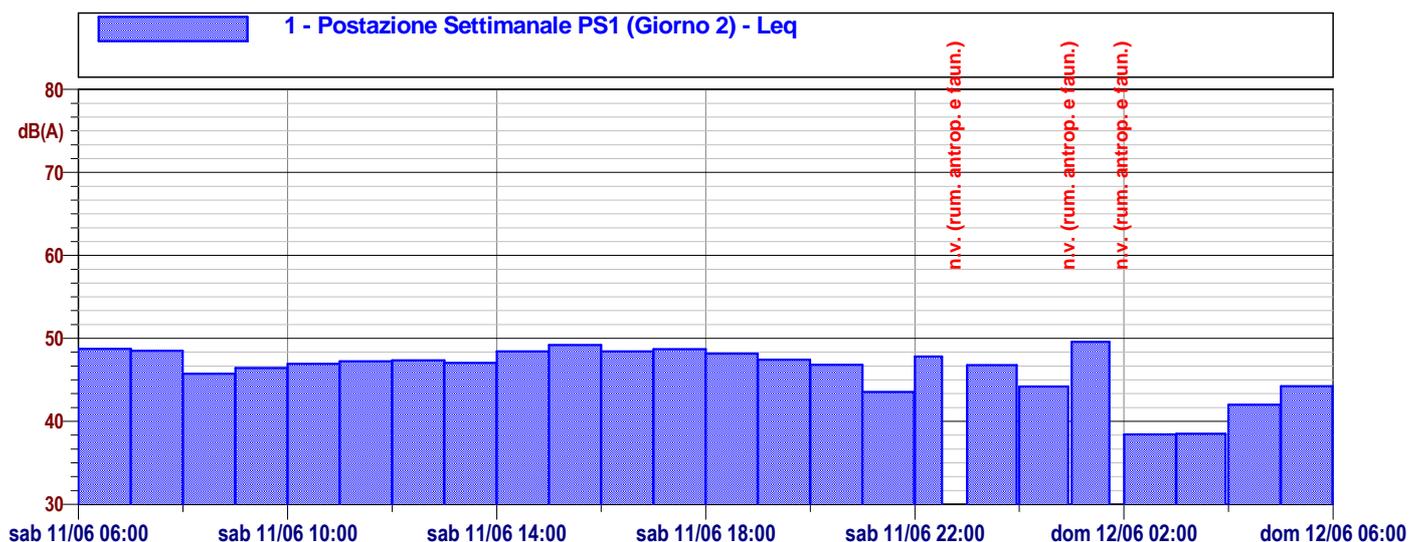


TABELLA DEI LIVELLI ORARI

Data	Ora	Leq									
sab 11/06	06:00:00	48.8 dBA	sab 11/06	12:00:00	47.3 dBA	sab 11/06	18:00:00	48.2 dBA	dom 12/06	00:00:00	44.2 dBA
sab 11/06	07:00:00	48.5 dBA	sab 11/06	13:00:00	47.0 dBA	sab 11/06	19:00:00	47.4 dBA	dom 12/06	01:00:00	49.6 dBA
sab 11/06	08:00:00	45.7 dBA	sab 11/06	14:00:00	48.4 dBA	sab 11/06	20:00:00	46.8 dBA	dom 12/06	02:00:00	38.4 dBA
sab 11/06	09:00:00	46.4 dBA	sab 11/06	15:00:00	49.2 dBA	sab 11/06	21:00:00	43.5 dBA	dom 12/06	03:00:00	38.5 dBA
sab 11/06	10:00:00	46.9 dBA	sab 11/06	16:00:00	48.4 dBA	sab 11/06	22:00:00	47.8 dBA	dom 12/06	04:00:00	42.0 dBA
sab 11/06	11:00:00	47.2 dBA	sab 11/06	17:00:00	48.7 dBA	sab 11/06	23:00:00	46.8 dBA	dom 12/06	05:00:00	44.2 dBA

MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

ANDAMENTO DEI LIVELLI ORARI NELLE 24H - GIORNO DI MISURA 3

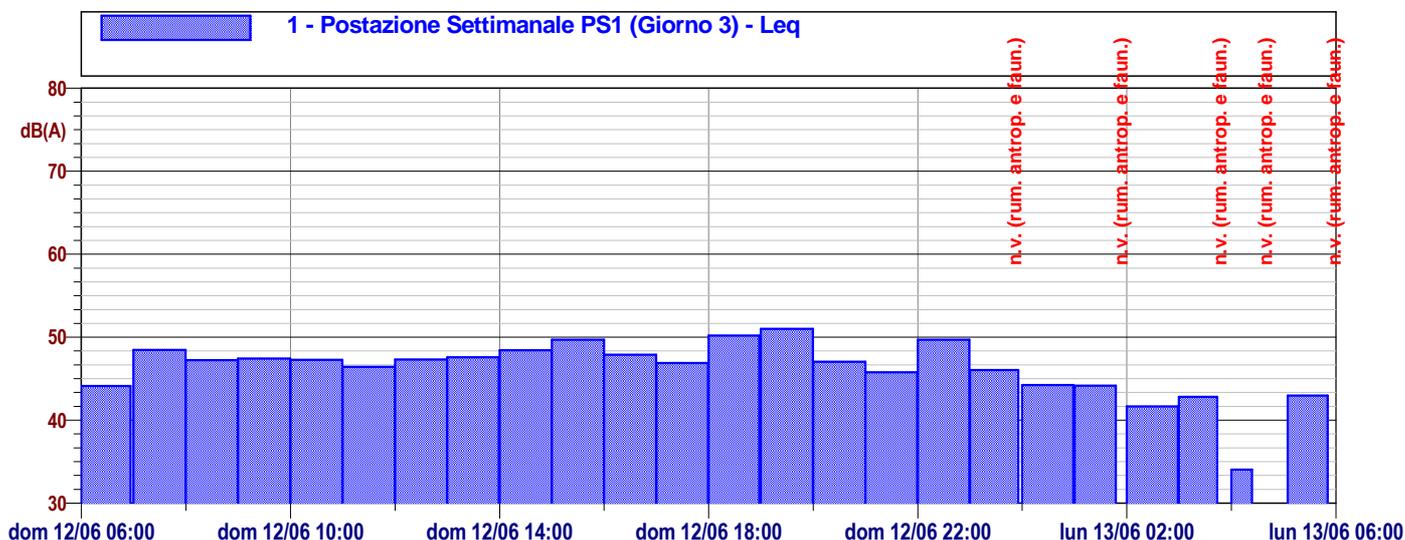


TABELLA DEI LIVELLI ORARI

Data	Ora	Leq									
dom 12/06	06:00:00	44.1 dBA	dom 12/06	12:00:00	47.3 dBA	dom 12/06	18:00:00	50.2 dBA	lun 13/06	00:00:00	44.2 dBA
dom 12/06	07:00:00	48.5 dBA	dom 12/06	13:00:00	47.6 dBA	dom 12/06	19:00:00	51.0 dBA	lun 13/06	01:00:00	44.2 dBA
dom 12/06	08:00:00	47.3 dBA	dom 12/06	14:00:00	48.4 dBA	dom 12/06	20:00:00	47.1 dBA	lun 13/06	02:00:00	41.7 dBA
dom 12/06	09:00:00	47.4 dBA	dom 12/06	15:00:00	49.7 dBA	dom 12/06	21:00:00	45.8 dBA	lun 13/06	03:00:00	42.8 dBA
dom 12/06	10:00:00	47.3 dBA	dom 12/06	16:00:00	47.9 dBA	dom 12/06	22:00:00	49.7 dBA	lun 13/06	04:00:00	34.0 dBA
dom 12/06	11:00:00	46.4 dBA	dom 12/06	17:00:00	46.9 dBA	dom 12/06	23:00:00	46.0 dBA	lun 13/06	05:04:30	43.0 dBA

ANDAMENTO DEI LIVELLI ORARI NELLE 24H - GIORNO DI MISURA 4

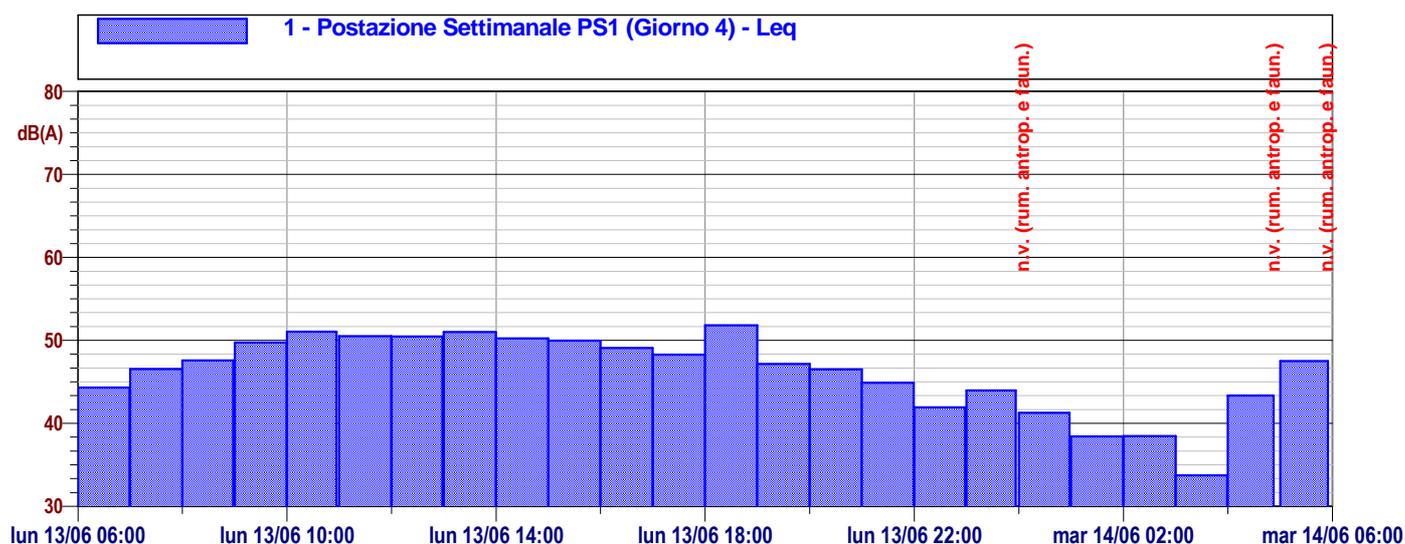


TABELLA DEI LIVELLI ORARI

Data	Ora	Leq									
lun 13/06	06:00:00	44.3 dBA	lun 13/06	12:00:00	50.5 dBA	lun 13/06	18:00:00	51.8 dBA	mar 14/06	00:00:00	41.3 dBA
lun 13/06	07:00:00	46.5 dBA	lun 13/06	13:00:00	51.0 dBA	lun 13/06	19:00:00	47.2 dBA	mar 14/06	01:00:00	38.4 dBA
lun 13/06	08:00:00	47.6 dBA	lun 13/06	14:00:00	50.2 dBA	lun 13/06	20:00:00	46.5 dBA	mar 14/06	02:00:00	38.4 dBA
lun 13/06	09:00:00	49.8 dBA	lun 13/06	15:00:00	50.0 dBA	lun 13/06	21:00:00	44.9 dBA	mar 14/06	03:00:00	33.7 dBA
lun 13/06	10:00:00	51.0 dBA	lun 13/06	16:00:00	49.1 dBA	lun 13/06	22:00:00	41.9 dBA	mar 14/06	04:00:00	43.4 dBA
lun 13/06	11:00:00	50.5 dBA	lun 13/06	17:00:00	48.3 dBA	lun 13/06	23:00:00	44.0 dBA	mar 14/06	05:00:00	47.5 dBA

MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

ANDAMENTO DEI LIVELLI ORARI NELLE 24H - GIORNO DI MISURA 5

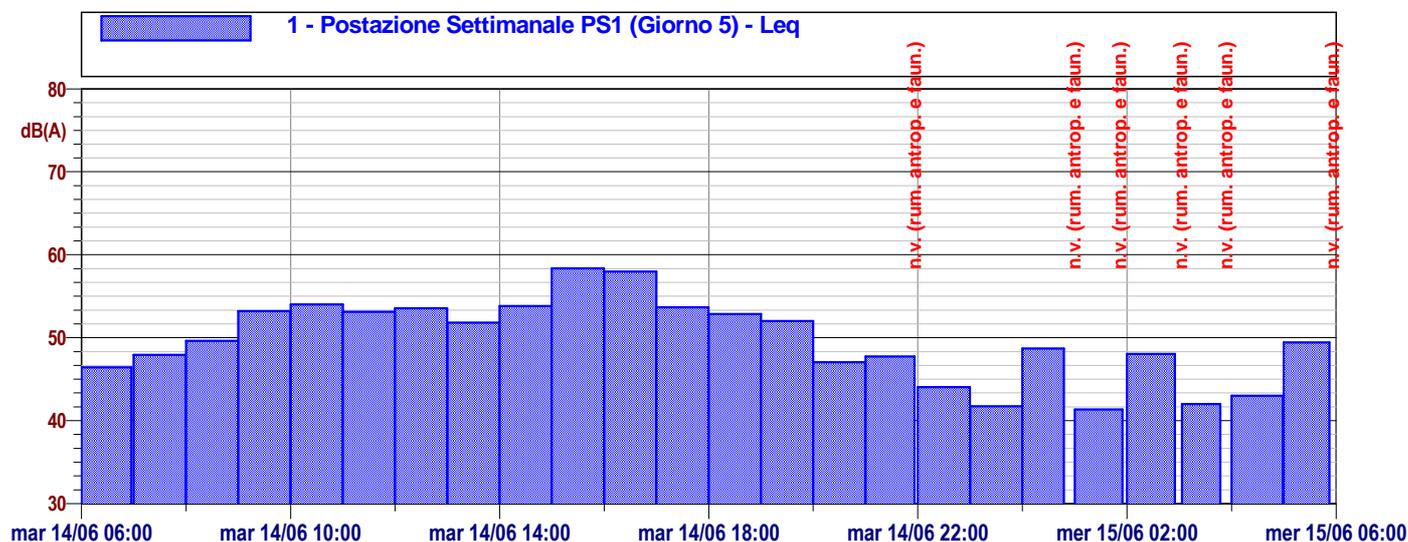


TABELLA DEI LIVELLI ORARI

Data	Ora	dB(A)									
mar 14/06	06:00:00	46.5 dBA	mar 14/06	12:00:00	53.5 dBA	mar 14/06	18:00:00	52.9 dBA	mer 15/06	00:00:00	48.7 dBA
mar 14/06	07:00:00	47.9 dBA	mar 14/06	13:00:00	51.8 dBA	mar 14/06	19:00:00	52.0 dBA	mer 15/06	01:00:00	41.3 dBA
mar 14/06	08:00:00	49.6 dBA	mar 14/06	14:00:00	53.8 dBA	mar 14/06	20:00:00	47.1 dBA	mer 15/06	02:00:00	48.0 dBA
mar 14/06	09:00:00	53.2 dBA	mar 14/06	15:00:00	58.4 dBA	mar 14/06	21:00:00	47.7 dBA	mer 15/06	03:03:15	42.0 dBA
mar 14/06	10:00:00	54.0 dBA	mar 14/06	16:00:00	58.0 dBA	mar 14/06	22:00:00	44.0 dBA	mer 15/06	04:00:00	43.0 dBA
mar 14/06	11:00:00	53.1 dBA	mar 14/06	17:00:00	53.7 dBA	mar 14/06	23:00:00	41.8 dBA	mer 15/06	05:00:00	49.4 dBA

ANDAMENTO DEI LIVELLI ORARI NELLE 24H - GIORNO DI MISURA 6

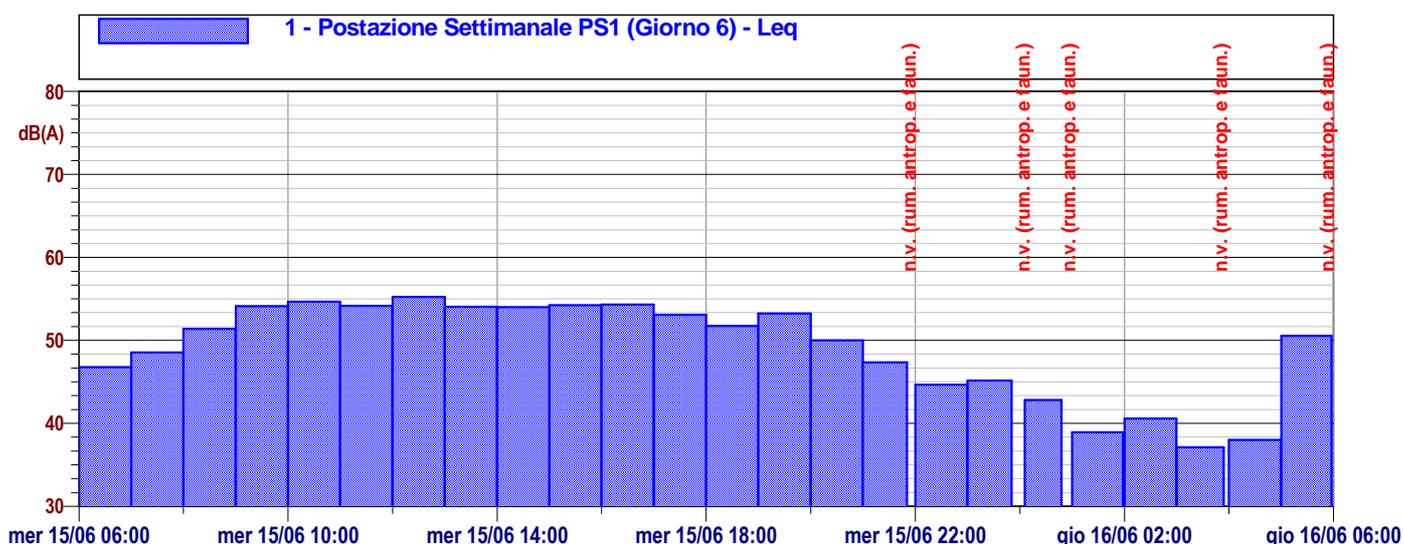


TABELLA DEI LIVELLI ORARI

Data	Ora	dB(A)									
mer 15/06	06:00:00	46.8 dBA	mer 15/06	12:00:00	55.2 dBA	mer 15/06	18:00:00	51.7 dBA	gio 16/06	00:05:50	42.8 dBA
mer 15/06	07:00:00	48.5 dBA	mer 15/06	13:00:00	54.1 dBA	mer 15/06	19:00:00	53.2 dBA	gio 16/06	01:00:00	38.9 dBA
mer 15/06	08:00:00	51.4 dBA	mer 15/06	14:00:00	54.0 dBA	mer 15/06	20:00:00	50.0 dBA	gio 16/06	02:00:00	40.6 dBA
mer 15/06	09:00:00	54.1 dBA	mer 15/06	15:00:00	54.2 dBA	mer 15/06	21:00:00	47.3 dBA	gio 16/06	03:00:00	37.1 dBA
mer 15/06	10:00:00	54.7 dBA	mer 15/06	16:00:00	54.3 dBA	mer 15/06	22:00:00	44.6 dBA	gio 16/06	04:00:00	38.0 dBA
mer 15/06	11:00:00	54.2 dBA	mer 15/06	17:00:00	53.1 dBA	mer 15/06	23:00:00	45.2 dBA	gio 16/06	05:00:00	50.5 dBA

MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

ANDAMENTO DEI LIVELLI ORARI NELLE 24H - GIORNO DI MISURA 7

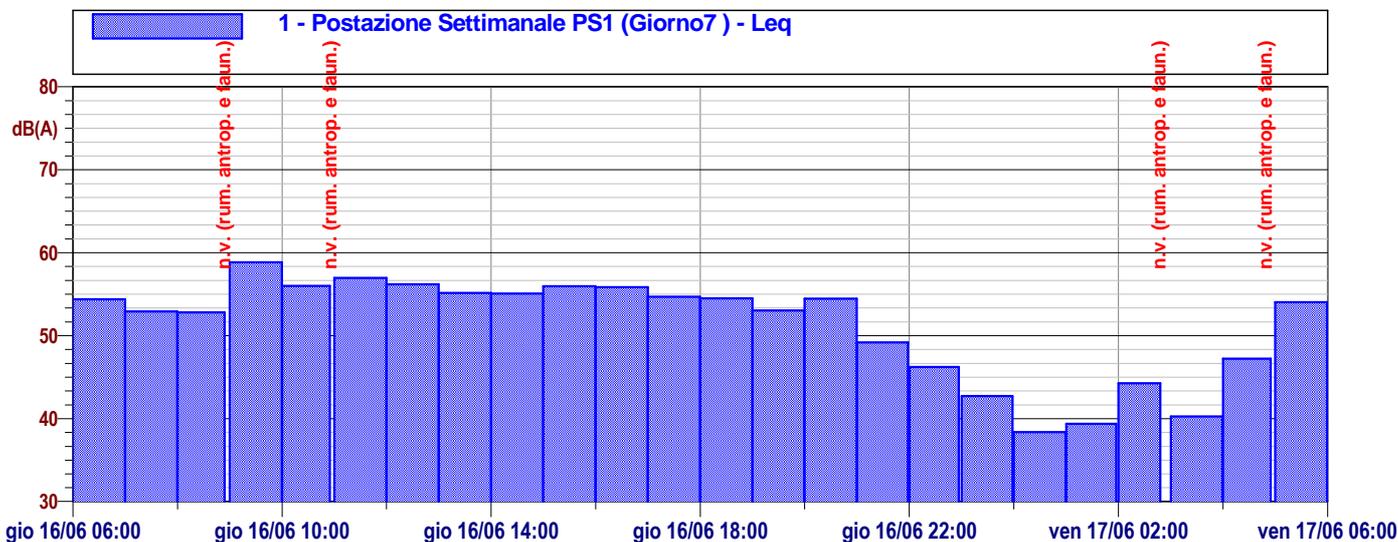


TABELLA DEI LIVELLI ORARI

Data	Ora	Leq									
gio 16/06	06:00:00	54.4 dBA	gio 16/06	12:00:00	56.2 dBA	gio 16/06	18:00:00	54.5 dBA	ven 17/06	00:00:00	38.4 dBA
gio 16/06	07:00:00	52.9 dBA	gio 16/06	13:00:00	55.2 dBA	gio 16/06	19:00:00	53.0 dBA	ven 17/06	01:00:00	39.4 dBA
gio 16/06	08:00:00	52.8 dBA	gio 16/06	14:00:00	55.1 dBA	gio 16/06	20:00:00	54.5 dBA	ven 17/06	02:00:00	44.3 dBA
gio 16/06	09:00:00	58.9 dBA	gio 16/06	15:00:00	56.0 dBA	gio 16/06	21:00:00	49.2 dBA	ven 17/06	03:00:13	40.3 dBA
gio 16/06	10:00:00	56.0 dBA	gio 16/06	16:00:00	55.9 dBA	gio 16/06	22:00:15	46.2 dBA	ven 17/06	04:00:00	47.2 dBA
gio 16/06	11:00:00	57.0 dBA	gio 16/06	17:00:00	54.7 dBA	gio 16/06	23:00:00	42.7 dBA	ven 17/06	05:00:00	54.0 dBA

ANDAMENTO DEI LIVELLI ORARI NELLE 24H - GIORNO DI MISURA 8

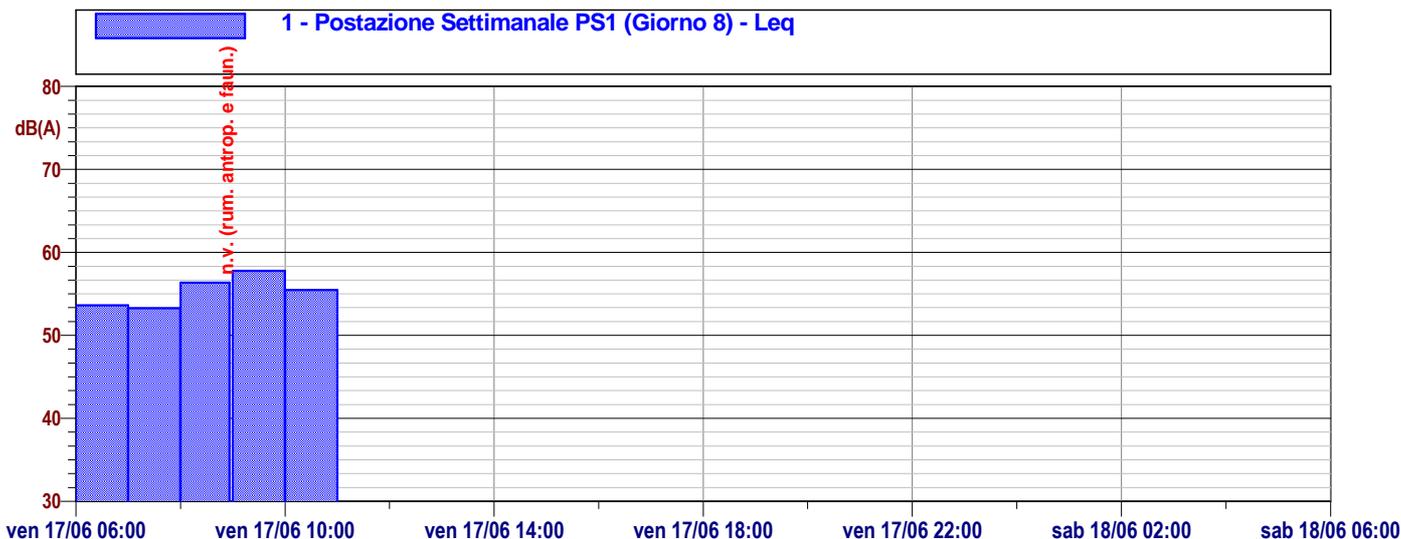


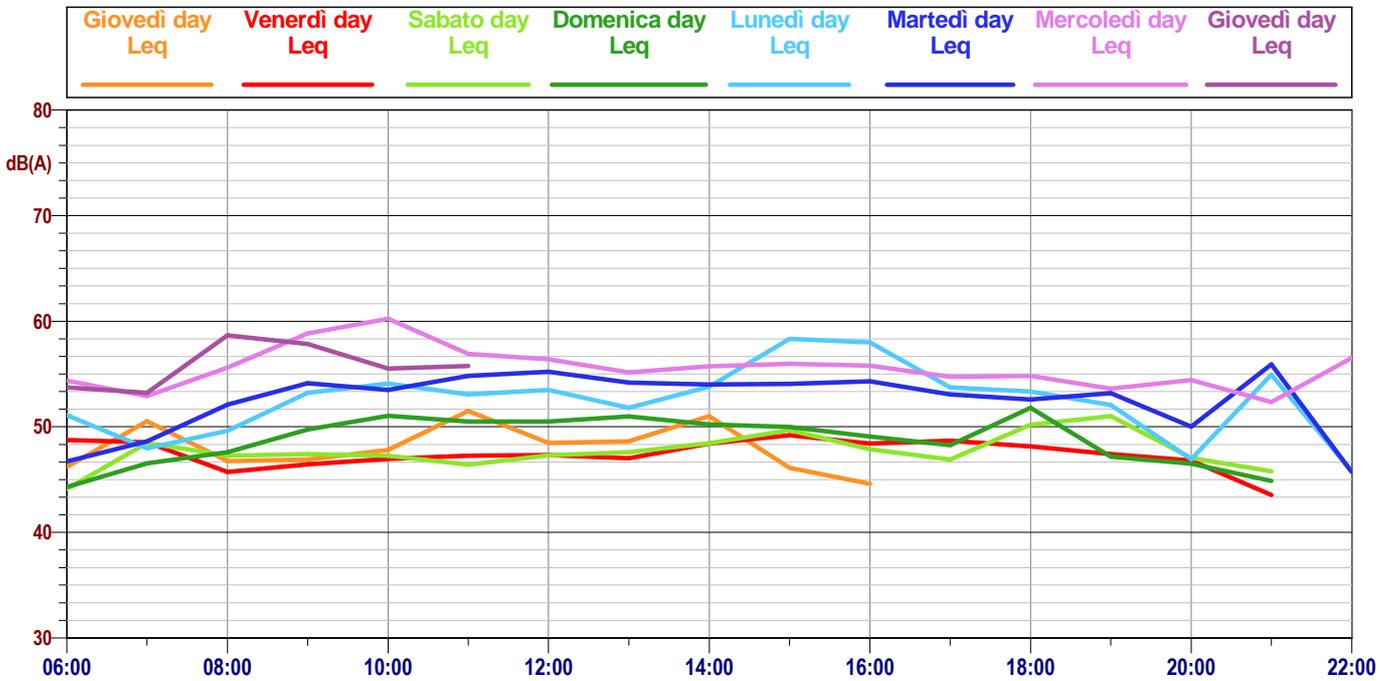
TABELLA DEI LIVELLI ORARI

Data	Ora	Leq	Data	Ora	Leq	Data	Ora	Leq	Data	Ora	Leq
ven 17/06	06:00:00	53.6 dBA	ven 17/06	08:00:00	56.3 dBA	ven 17/06	10:00:00	55.5 dBA			
ven 17/06	07:00:00	53.3 dBA	ven 17/06	09:00:00	57.8 dBA						

MONITORAGGIO ACUSTICO

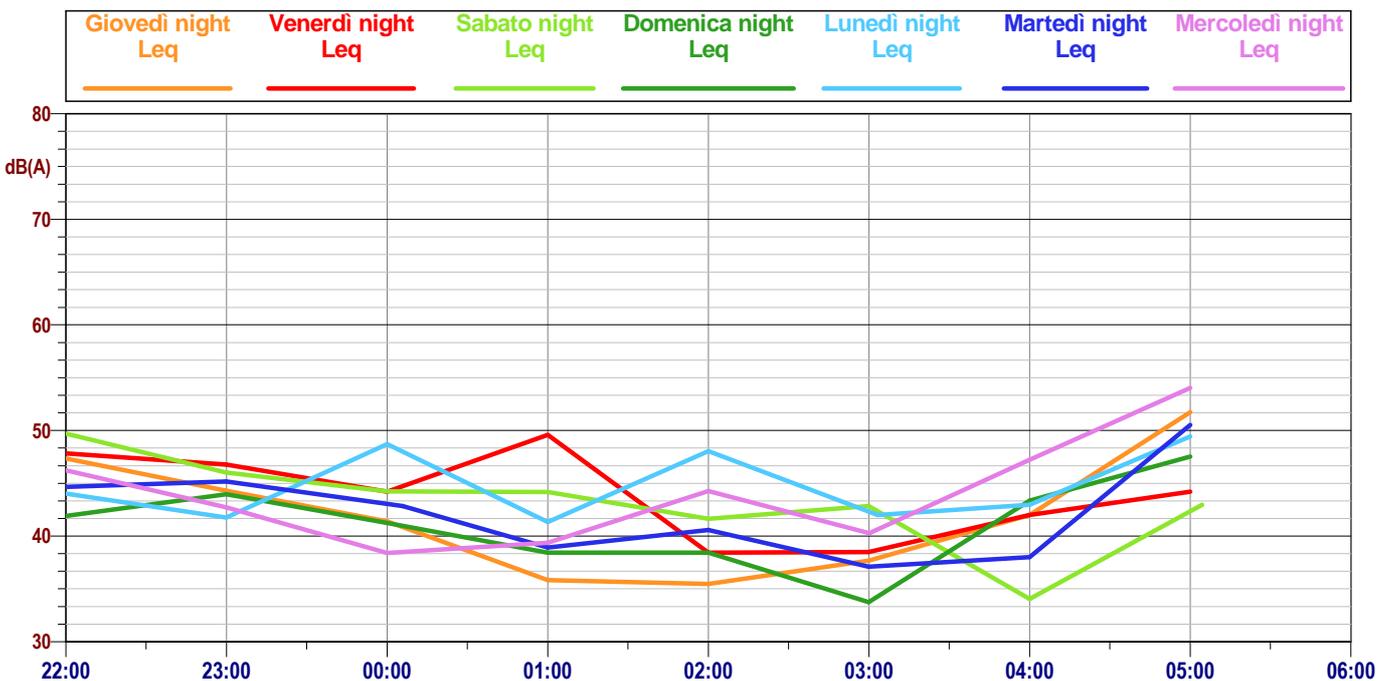
Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

CONFRONTO DELL'ANDAMENTO DEI LIVELLI ORARI NEL PERIODO DIURNO (LEQ 6-22)



NB: I dati orari dei periodi diurni considerati sono influenzati diffusamente dal rumore antropico e faunistico presente.

CONFRONTO DELL'ANDAMENTO DEI LIVELLI ORARI NEL PERIODO NOTTURNO (LEQ 22-6)



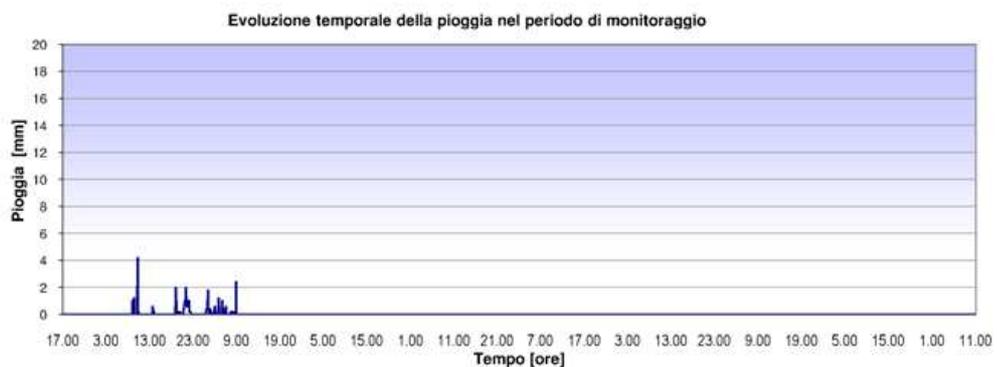
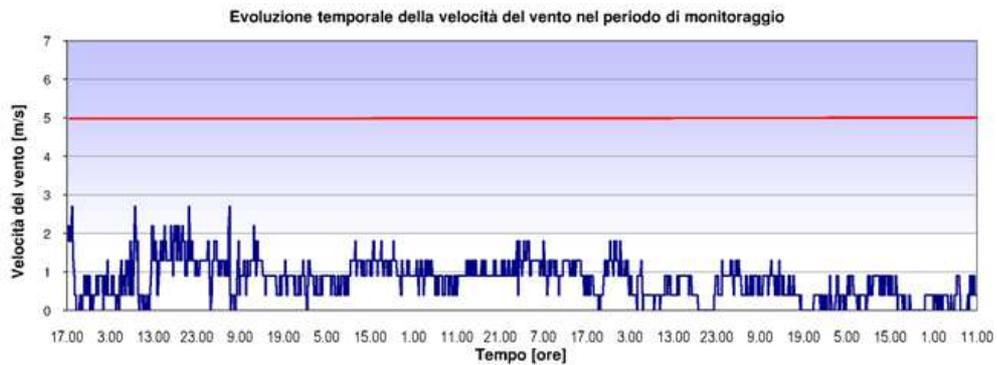
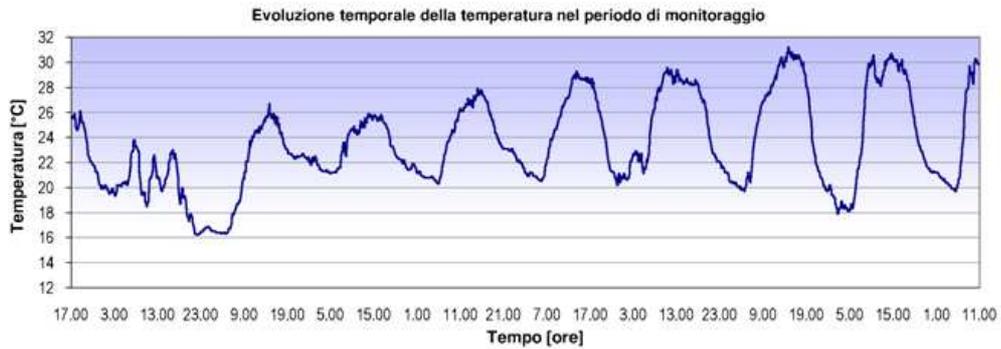
NB: I dati orari dei periodi notturni considerati sono influenzati diffusamente dal rumore antropico e faunistico presente.

MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

DATI METEOROLOGICI

Tmax [°C]	Tmin [°C]	Tmedia [°C]	Umidità max [%]	Umidità min [%]	Umidità media [%]	Pioggia [mm]	Vento		
							Vmax [m/s]	Vmin [m/s]	Direz.
31,2	16,2	23,5	95	26	62	29,2	2,7	0	W



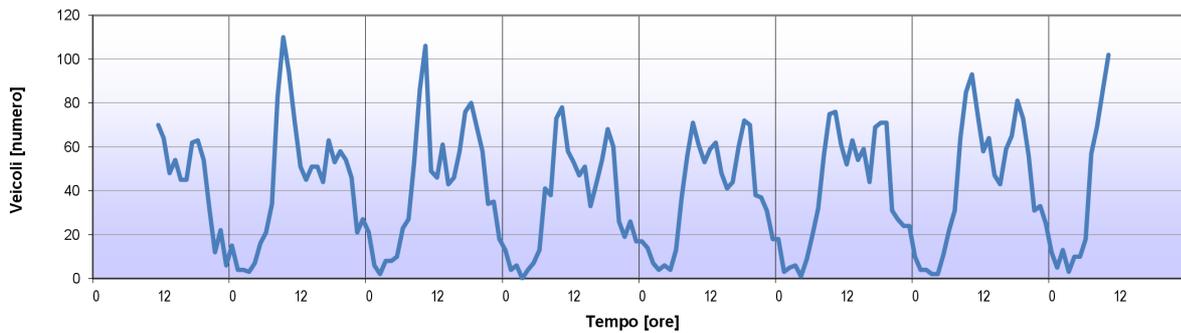
MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

DATI DI TRAFFICO

SS 89 direzione Peschici

ANDAMENTO DEI VEICOLI LEGGERI NEL PERIODO DI RIFERIMENTO



ANDAMENTO DEI VEICOLI PESANTI NEL PERIODO DI RIFERIMENTO



DM 29/11/2000 - FLUSSI VEICOLARI MEDI

Data	VEICOLI LEGGERI		VEICOLI PESANTI	
	D	N	D	N
10/06/2022	549	77	42	5
11/06/2022	930	103	59	8
12/06/2022	915	87	42	4
13/06/2022	755	95	55	6
14/06/2022	822	91	69	4
15/06/2022	861	81	96	7
16/06/2022	947	111	91	11
17/06/2022	332		66	
MEDIA VEICOLI ORA veh/h	55	12	5	1

D.LGS 194/2005 - FLUSSI VEICOLARI MEDI

Data	VEICOLI LEGGERI			VEICOLI PESANTI		
	D	S	N	D	S	N
10/06/2022	505	44	77	39	3	5
11/06/2022	830	100	103	57	2	8
12/06/2022	823	92	87	41	1	4
13/06/2022	710	45	95	54	1	6
14/06/2022	747	75	91	68	1	4
15/06/2022	803	58	81	95	1	7
16/06/2022	860	87	111	89	2	11
17/06/2022	332			66		
MEDIA VEICOLI ORA veh/h	57	36	12	5	1	1

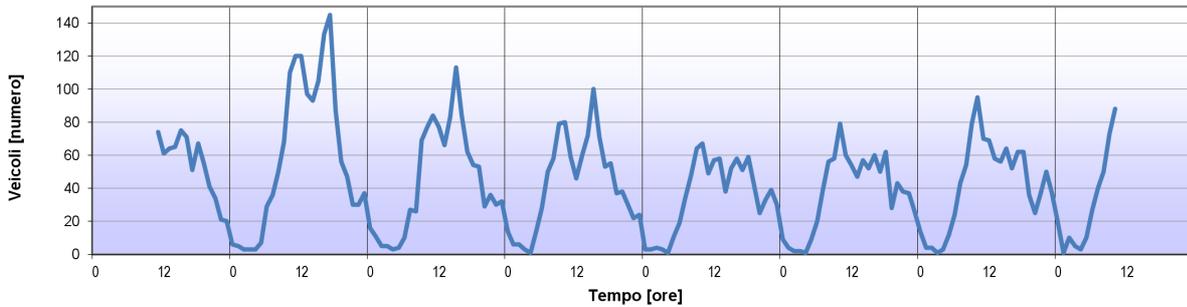
MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

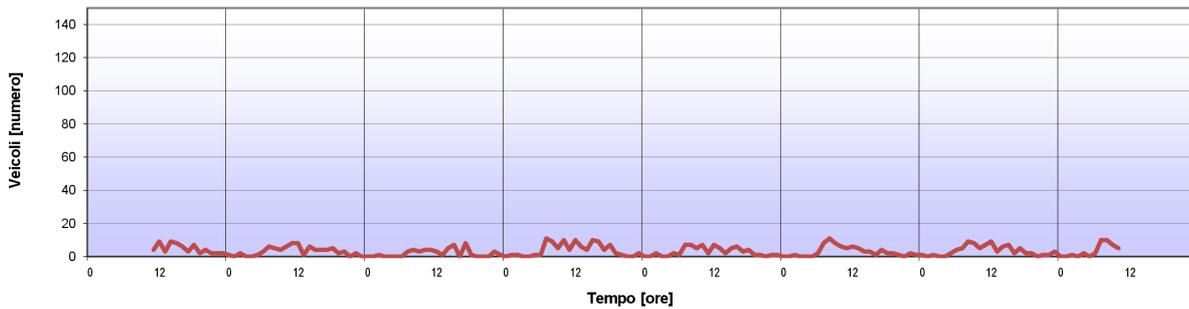
DATI DI TRAFFICO

SS 89 direzione Vieste

ANDAMENTO DEI VEICOLI LEGGERI NEL PERIODO DI RIFERIMENTO



ANDAMENTO DEI VEICOLI PESANTI NEL PERIODO DI RIFERIMENTO



DM 29/11/2000 - FLUSSI VEICOLARI MEDI

Data	VEICOLI LEGGERI		VEICOLI PESANTI	
	D	N	D	N
10/06/2022	658	68	57	8
11/06/2022	1.326	111	69	3
12/06/2022	950	106	43	7
13/06/2022	916	71	93	6
14/06/2022	754	96	63	3
15/06/2022	803	101	67	7
16/06/2022	886	135	75	7
17/06/2022	278		34	
MEDIA VEICOLI ORA veh/h	59	12	4	1

D.LGS 194/2005 - FLUSSI VEICOLARI MEDI

Data	VEICOLI LEGGERI			VEICOLI PESANTI		
	D	S	N	D	S	N
10/06/2022	509	75	68	51	6	8
11/06/2022	1.249	77	111	66	3	3
12/06/2022	885	65	106	43	0	7
13/06/2022	848	68	71	92	1	6
14/06/2022	696	58	96	62	1	3
15/06/2022	722	81	101	66	1	7
16/06/2022	824	62	135	74	1	7
17/06/2022	278			34		
MEDIA VEICOLI ORA veh/h	61	35	12	5	1	1

MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

CODICE PUNTO: Postazione Settimanale PS2		Coordinate: 41°53'56,88" N 16°05'41,96" E	
Tipo di rilievo: Settimanale in continuo		Infrastruttura: S.S. 89 Garganica	
Regione: Puglia	Provincia: Foggia	Indirizzo: loc. Mandrione S.S. 89 km 97 Vieste	
Data inizio: 09/06/2022	Ora inizio: 13:00:00	Durata [s]: 604800	Strumento: L&D 831, Matr. 2606
Data fine: 16/06/2022	Ora fine: 13:00:00	Operatore: Ing. Pasquale Piccione TCA ENTECA n. 8451	
Altezza microfono [m]: 3.8	Distanza Microfono [m]: 46,7	Note: Pioggia	

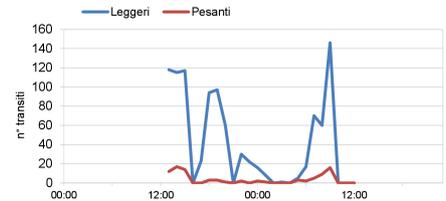
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E SINTESI DELLE ELABORAZIONI



Giorno	DATI ACUSTICI					
	D.M.A. 29/11/2000		D.LGS. 194/2005			
	LAeq 06-22	LAeq 22-06	LAeq 06-20	LAeq 20-22	LAeq 22-06	LDEN
1	53,3	46,9	53,3	52,5	46,9	---
2	54,7	45,6	55,1	48,8	45,6	55,2
3	54,2	52,1	54,5	51,6	52,1	58,7
4	56,9	44,1	57,2	52,3	44,1	56,4
5	58,8	43,0	59,3	50,4	43,0	57,7
6	58,1	43,9	58,5	52,2	43,9	57,3
7	58,4	44,7	58,9	47,8	44,7	57,5
8	63,4					---

DATI DI TRAFFICO

TGM EQ	1.269
Coeff. Equivalenza	3



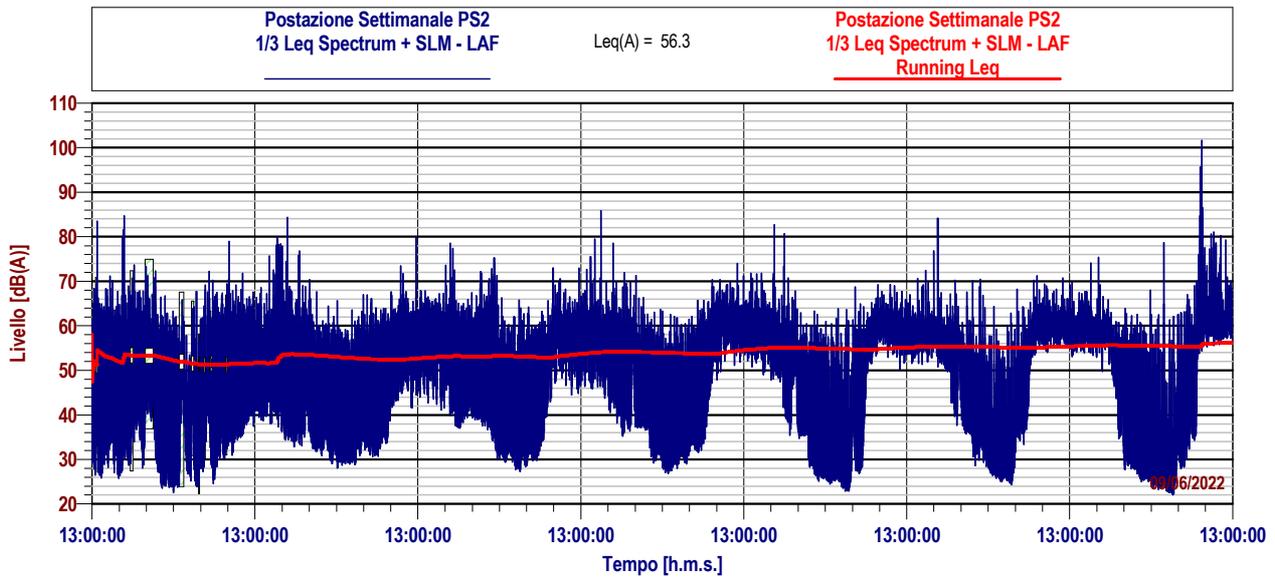
INQUADRAMENTO DEL PUNTO DI MISURA



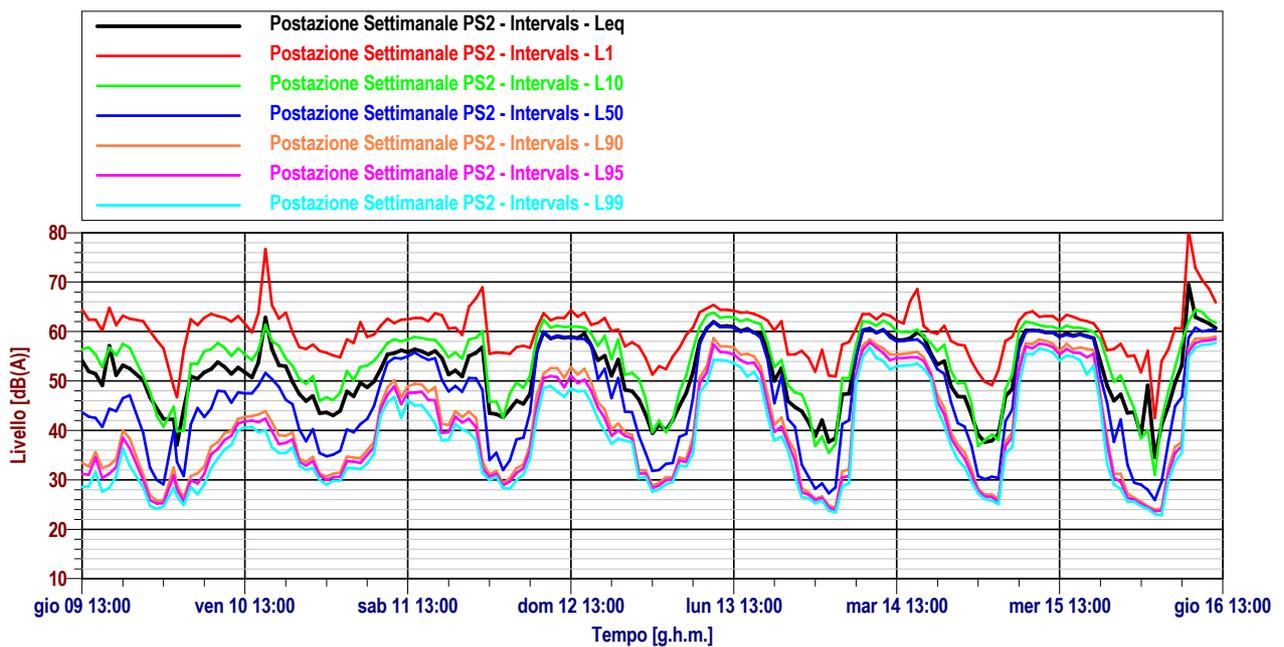
MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

ANDAMENTO DELLA TIME HISTORY E DEL LIVELLO EQUIVALENTE



CONFRONTO DELL'ANDAMENTO DEI LIVELLI PERCENTILI ORARI (LN)



MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

ANDAMENTO DEI LIVELLI ORARI NELLE 24H - GIORNO DI MISURA 1

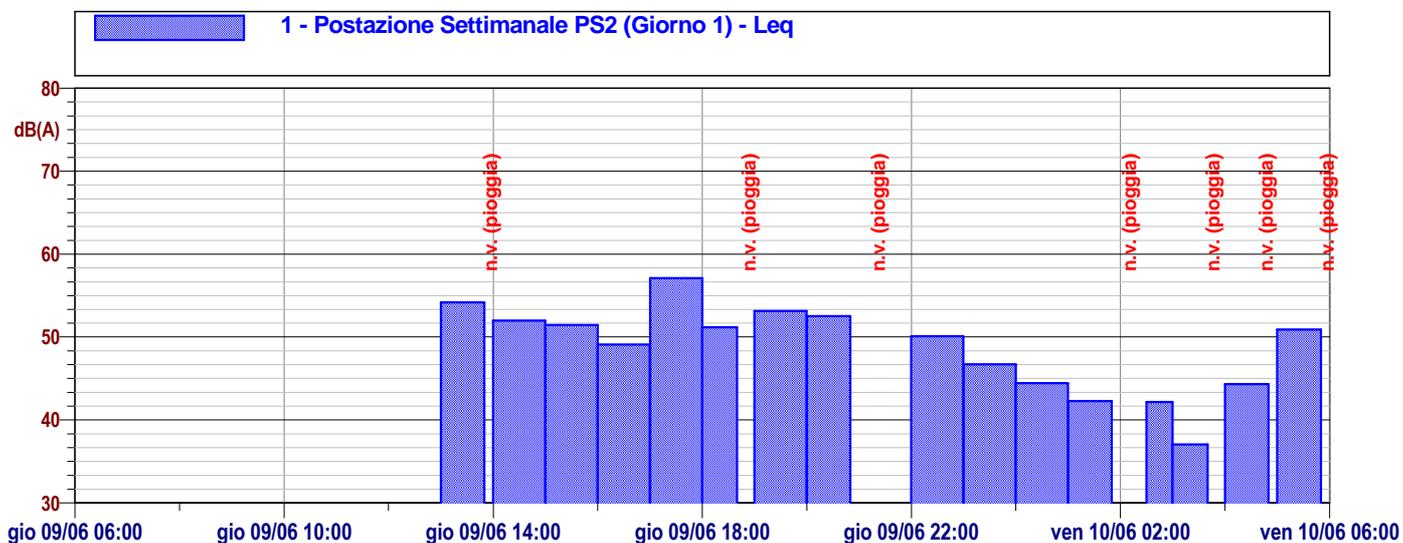


TABELLA DEI LIVELLI ORARI

Data	Ora	Leq									
gio 09/06 13:00:00	13:00:00	54.2 dBA	gio 09/06 17:00:00	17:00:00	57.1 dBA	gio 09/06 22:00:00	22:00:00	50.1 dBA	ven 10/06 02:30:00	02:30:00	42.2 dBA
gio 09/06 14:00:00	14:00:00	52.0 dBA	gio 09/06 18:00:00	18:00:00	51.2 dBA	gio 09/06 23:00:00	23:00:00	46.7 dBA	ven 10/06 03:00:00	03:00:00	37.1 dBA
gio 09/06 15:00:00	15:00:00	51.4 dBA	gio 09/06 19:00:00	19:00:00	53.2 dBA	ven 10/06 00:00:00	00:00:00	44.4 dBA	ven 10/06 04:00:00	04:00:00	44.3 dBA
gio 09/06 16:00:00	16:00:00	49.1 dBA	gio 09/06 20:00:00	20:00:00	52.5 dBA	ven 10/06 01:00:00	01:00:00	42.3 dBA	ven 10/06 05:00:00	05:00:00	50.9 dBA

ANDAMENTO DEI LIVELLI ORARI NELLE 24H - GIORNO DI MISURA 2

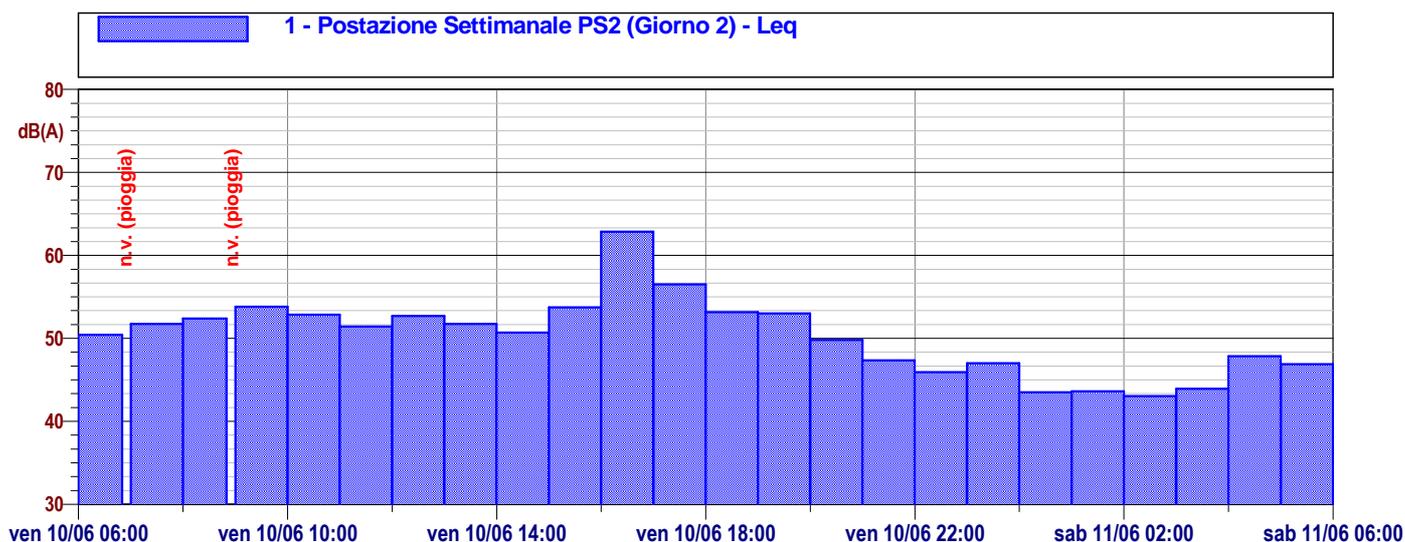


TABELLA DEI LIVELLI ORARI

Data	Ora	Leq									
ven 10/06 06:00:00	06:00:00	50.4 dBA	ven 10/06 12:00:00	12:00:00	52.7 dBA	ven 10/06 18:00:00	18:00:00	53.2 dBA	sab 11/06 00:00:00	00:00:00	43.5 dBA
ven 10/06 07:00:00	07:00:00	51.7 dBA	ven 10/06 13:00:00	13:00:00	51.7 dBA	ven 10/06 19:00:00	19:00:00	53.0 dBA	sab 11/06 01:00:00	01:00:00	43.6 dBA
ven 10/06 08:00:00	08:00:00	52.4 dBA	ven 10/06 14:00:00	14:00:00	50.7 dBA	ven 10/06 20:00:00	20:00:00	49.8 dBA	sab 11/06 02:00:00	02:00:00	43.0 dBA
ven 10/06 09:00:00	09:00:00	53.8 dBA	ven 10/06 15:00:00	15:00:00	53.7 dBA	ven 10/06 21:00:00	21:00:00	47.4 dBA	sab 11/06 03:00:00	03:00:00	43.9 dBA
ven 10/06 10:00:00	10:00:00	52.8 dBA	ven 10/06 16:00:00	16:00:00	62.8 dBA	ven 10/06 22:00:00	22:00:00	45.9 dBA	sab 11/06 04:00:00	04:00:00	47.9 dBA
ven 10/06 11:00:00	11:00:00	51.5 dBA	ven 10/06 17:00:00	17:00:00	56.5 dBA	ven 10/06 23:00:00	23:00:00	47.0 dBA	sab 11/06 05:00:00	05:00:00	46.9 dBA

MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

ANDAMENTO DEI LIVELLI ORARI NELLE 24H - GIORNO DI MISURA 3

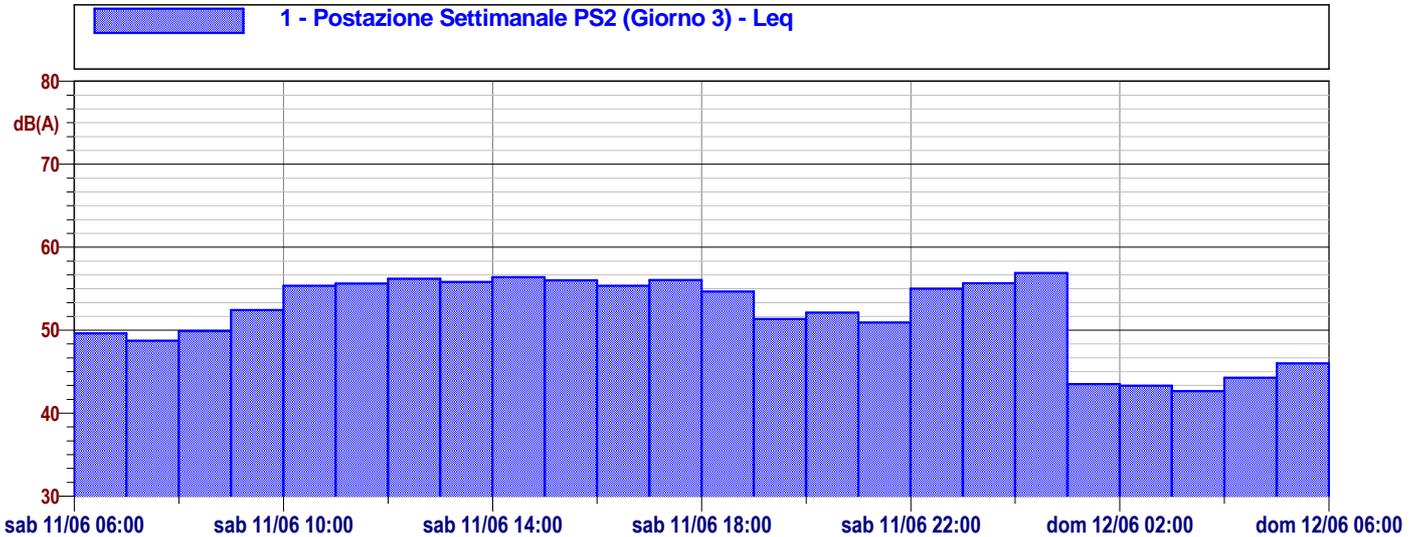


TABELLA DEI LIVELLI ORARI

Data	Ora	Leq									
sab 11/06	06:00:00	49.6 dBA	sab 11/06	12:00:00	56.2 dBA	sab 11/06	18:00:00	54.7 dBA	dom 12/06	00:00:00	56.9 dBA
sab 11/06	07:00:00	48.7 dBA	sab 11/06	13:00:00	55.8 dBA	sab 11/06	19:00:00	51.3 dBA	dom 12/06	01:00:00	43.5 dBA
sab 11/06	08:00:00	49.9 dBA	sab 11/06	14:00:00	56.4 dBA	sab 11/06	20:00:00	52.1 dBA	dom 12/06	02:00:00	43.3 dBA
sab 11/06	09:00:00	52.4 dBA	sab 11/06	15:00:00	56.0 dBA	sab 11/06	21:00:00	50.9 dBA	dom 12/06	03:00:00	42.7 dBA
sab 11/06	10:00:00	55.4 dBA	sab 11/06	16:00:00	55.4 dBA	sab 11/06	22:00:00	55.0 dBA	dom 12/06	04:00:00	44.3 dBA
sab 11/06	11:00:00	55.6 dBA	sab 11/06	17:00:00	56.1 dBA	sab 11/06	23:00:00	55.7 dBA	dom 12/06	05:00:00	46.0 dBA

ANDAMENTO DEI LIVELLI ORARI NELLE 24H - GIORNO DI MISURA 4

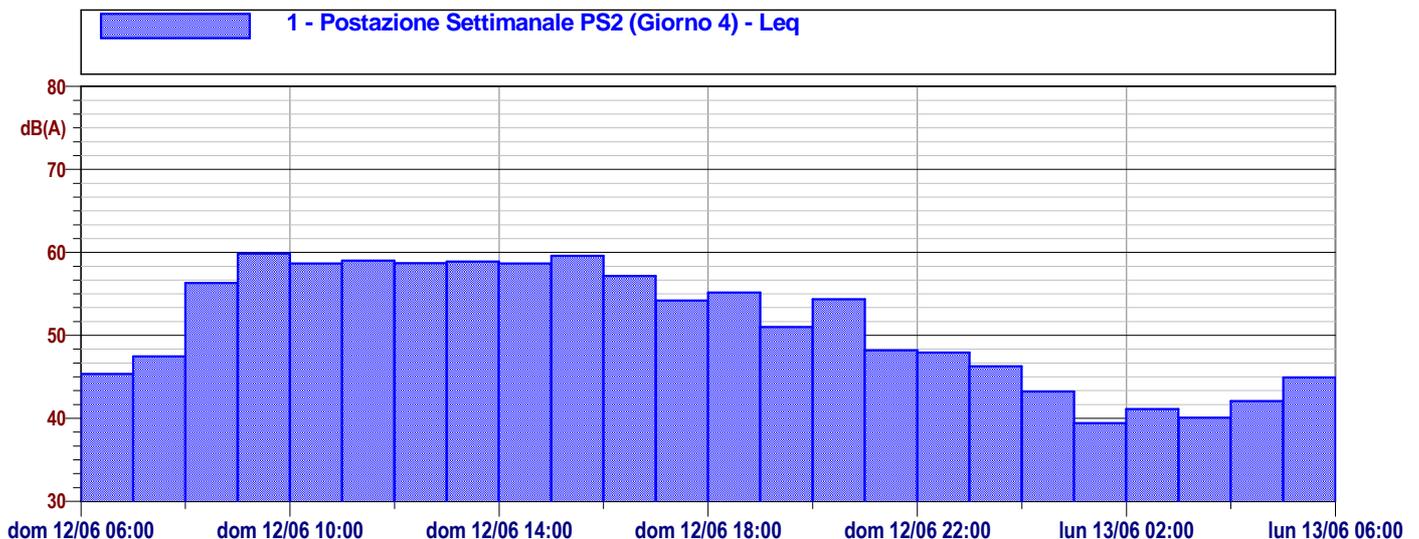


TABELLA DEI LIVELLI ORARI

Data	Ora	Leq									
dom 12/06	06:00:00	45.3 dBA	dom 12/06	12:00:00	58.7 dBA	dom 12/06	18:00:00	55.2 dBA	lun 13/06	00:00:00	43.2 dBA
dom 12/06	07:00:00	47.5 dBA	dom 12/06	13:00:00	58.9 dBA	dom 12/06	19:00:00	51.0 dBA	lun 13/06	01:00:00	39.4 dBA
dom 12/06	08:00:00	56.3 dBA	dom 12/06	14:00:00	58.7 dBA	dom 12/06	20:00:00	54.4 dBA	lun 13/06	02:00:00	41.1 dBA
dom 12/06	09:00:00	59.9 dBA	dom 12/06	15:00:00	59.6 dBA	dom 12/06	21:00:00	48.2 dBA	lun 13/06	03:00:00	40.1 dBA
dom 12/06	10:00:00	58.6 dBA	dom 12/06	16:00:00	57.2 dBA	dom 12/06	22:00:00	47.9 dBA	lun 13/06	04:00:00	42.1 dBA
dom 12/06	11:00:00	59.0 dBA	dom 12/06	17:00:00	54.2 dBA	dom 12/06	23:00:00	46.3 dBA	lun 13/06	05:00:00	44.9 dBA

MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

ANDAMENTO DEI LIVELLI ORARI NELLE 24H - GIORNO DI MISURA 5

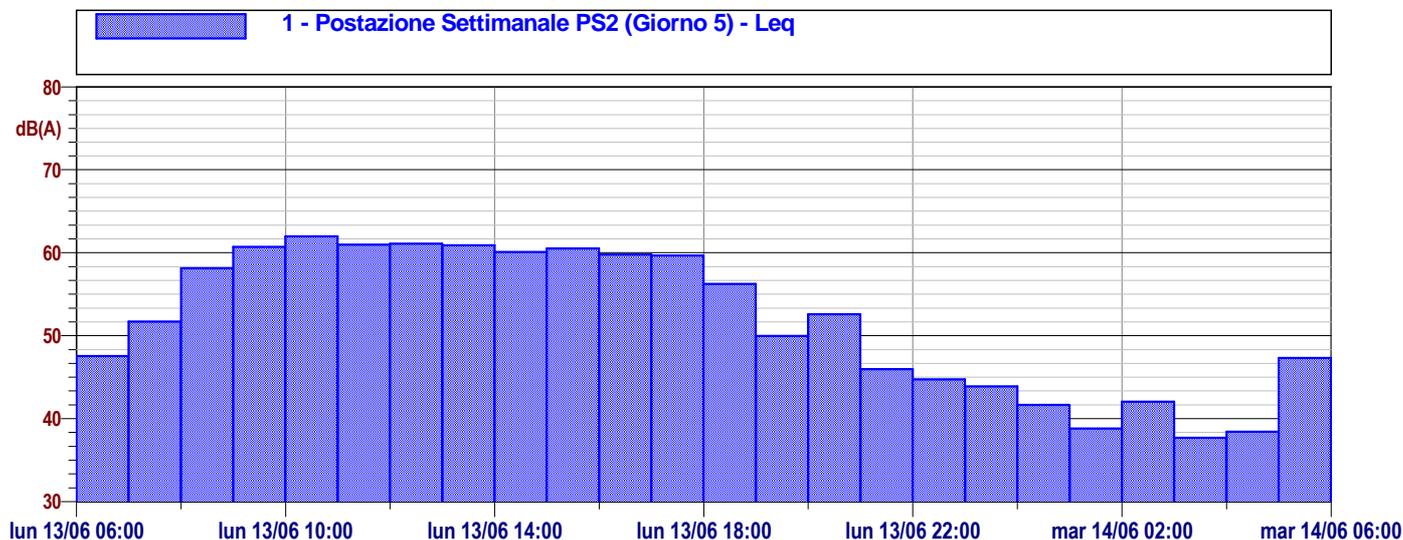


TABELLA DEI LIVELLI ORARI

Data	Ora	dB(A)									
lun 13/06	06:00:00	47.5 dBA	lun 13/06	12:00:00	61.1 dBA	lun 13/06	18:00:00	56.2 dBA	mar 14/06	00:00:00	41.7 dBA
lun 13/06	07:00:00	51.7 dBA	lun 13/06	13:00:00	60.9 dBA	lun 13/06	19:00:00	50.0 dBA	mar 14/06	01:00:00	38.8 dBA
lun 13/06	08:00:00	58.1 dBA	lun 13/06	14:00:00	60.1 dBA	lun 13/06	20:00:00	52.6 dBA	mar 14/06	02:00:00	42.1 dBA
lun 13/06	09:00:00	60.7 dBA	lun 13/06	15:00:00	60.5 dBA	lun 13/06	21:00:00	46.0 dBA	mar 14/06	03:00:00	37.7 dBA
lun 13/06	10:00:00	62.0 dBA	lun 13/06	16:00:00	59.8 dBA	lun 13/06	22:00:00	44.7 dBA	mar 14/06	04:00:00	38.4 dBA
lun 13/06	11:00:00	61.0 dBA	lun 13/06	17:00:00	59.7 dBA	lun 13/06	23:00:00	43.9 dBA	mar 14/06	05:00:00	47.3 dBA

ANDAMENTO DEI LIVELLI ORARI NELLE 24H - GIORNO DI MISURA 6

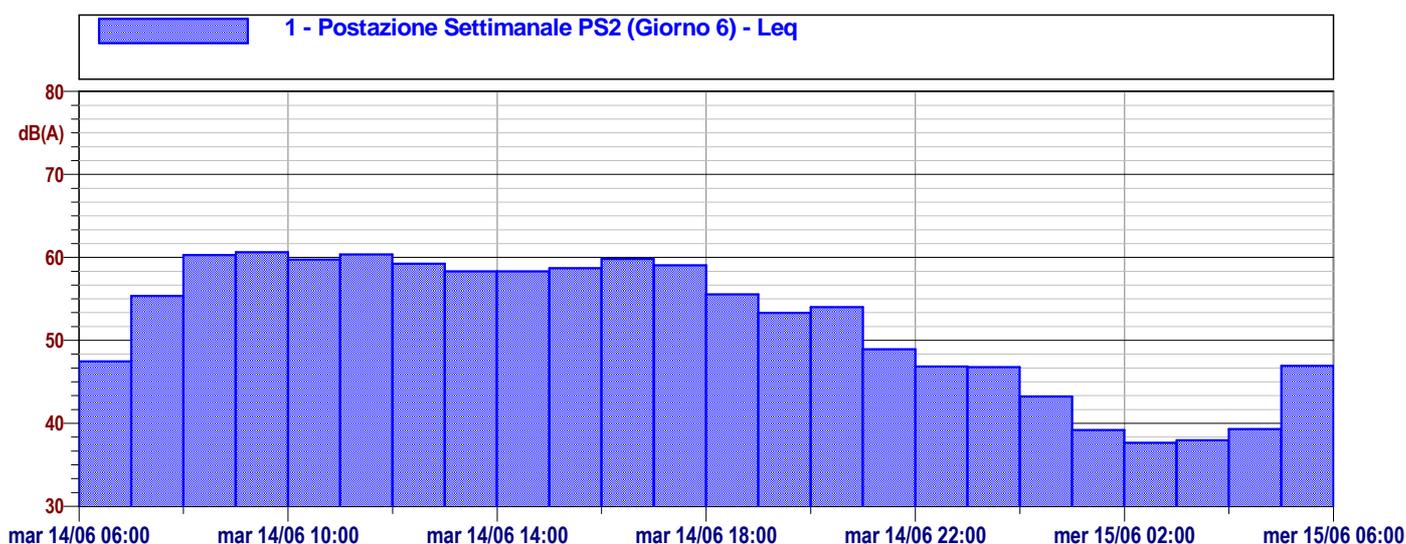


TABELLA DEI LIVELLI ORARI

Data	Ora	dB(A)									
mar 14/06	06:00:00	47.5 dBA	mar 14/06	12:00:00	59.2 dBA	mar 14/06	18:00:00	55.5 dBA	mer 15/06	00:00:00	43.2 dBA
mar 14/06	07:00:00	55.4 dBA	mar 14/06	13:00:00	58.3 dBA	mar 14/06	19:00:00	53.3 dBA	mer 15/06	01:00:00	39.2 dBA
mar 14/06	08:00:00	60.3 dBA	mar 14/06	14:00:00	58.3 dBA	mar 14/06	20:00:00	54.0 dBA	mer 15/06	02:00:00	37.6 dBA
mar 14/06	09:00:00	60.6 dBA	mar 14/06	15:00:00	58.7 dBA	mar 14/06	21:00:00	48.9 dBA	mer 15/06	03:00:00	38.0 dBA
mar 14/06	10:00:00	59.8 dBA	mar 14/06	16:00:00	59.8 dBA	mar 14/06	22:00:00	46.9 dBA	mer 15/06	04:00:00	39.3 dBA
mar 14/06	11:00:00	60.4 dBA	mar 14/06	17:00:00	59.0 dBA	mar 14/06	23:00:00	46.8 dBA	mer 15/06	05:00:00	46.9 dBA

MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

ANDAMENTO DEI LIVELLI ORARI NELLE 24H - GIORNO DI MISURA 7

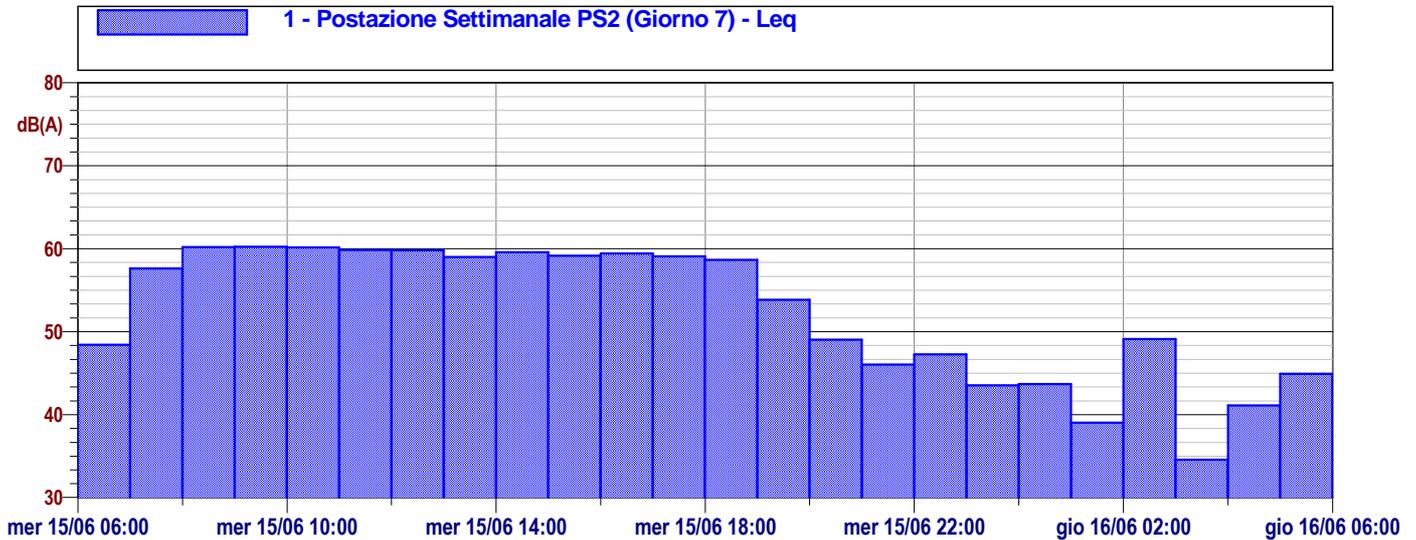


TABELLA DEI LIVELLI ORARI

Data	Ora	Leq									
mer 15/06	06:00:00	48.4 dBA	mer 15/06	12:00:00	59.8 dBA	mer 15/06	18:00:00	58.6 dBA	gio 16/06	00:00:00	43.7 dBA
mer 15/06	07:00:00	57.6 dBA	mer 15/06	13:00:00	59.0 dBA	mer 15/06	19:00:00	53.9 dBA	gio 16/06	01:00:00	39.0 dBA
mer 15/06	08:00:00	60.2 dBA	mer 15/06	14:00:00	59.6 dBA	mer 15/06	20:00:00	49.1 dBA	gio 16/06	02:00:00	49.1 dBA
mer 15/06	09:00:00	60.2 dBA	mer 15/06	15:00:00	59.2 dBA	mer 15/06	21:00:00	46.0 dBA	gio 16/06	03:00:00	34.6 dBA
mer 15/06	10:00:00	60.2 dBA	mer 15/06	16:00:00	59.5 dBA	mer 15/06	22:00:00	47.3 dBA	gio 16/06	04:00:00	41.1 dBA
mer 15/06	11:00:00	59.8 dBA	mer 15/06	17:00:00	59.1 dBA	mer 15/06	23:00:00	43.6 dBA	gio 16/06	05:00:00	44.9 dBA

ANDAMENTO DEI LIVELLI ORARI NELLE 24H - GIORNO DI MISURA 8

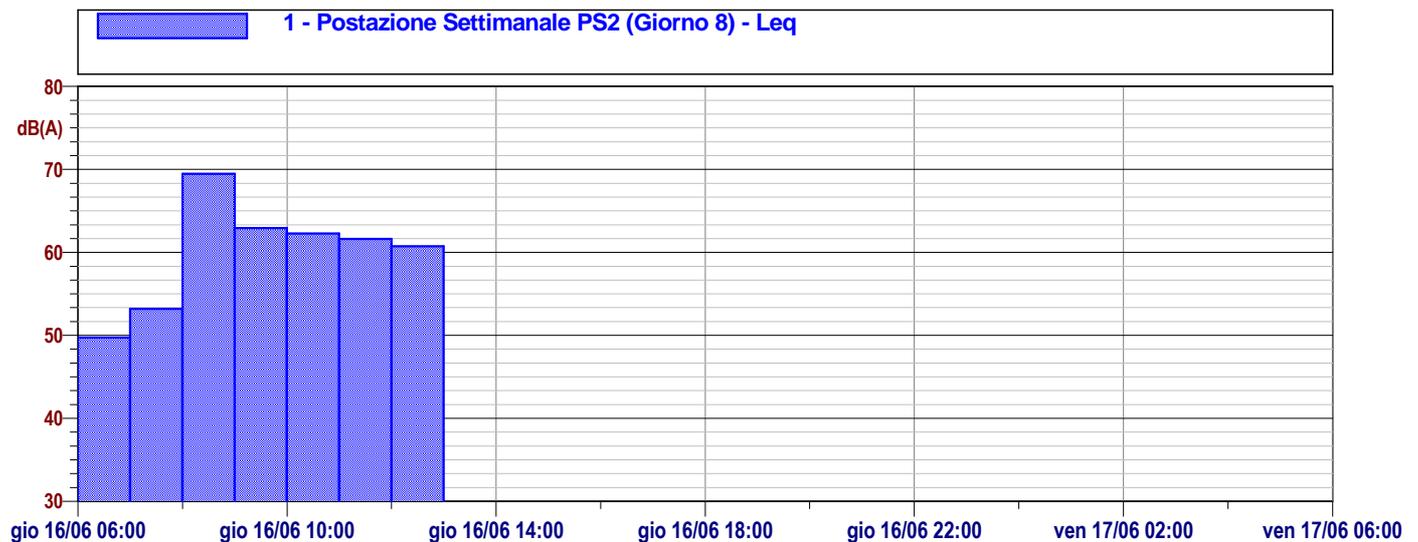


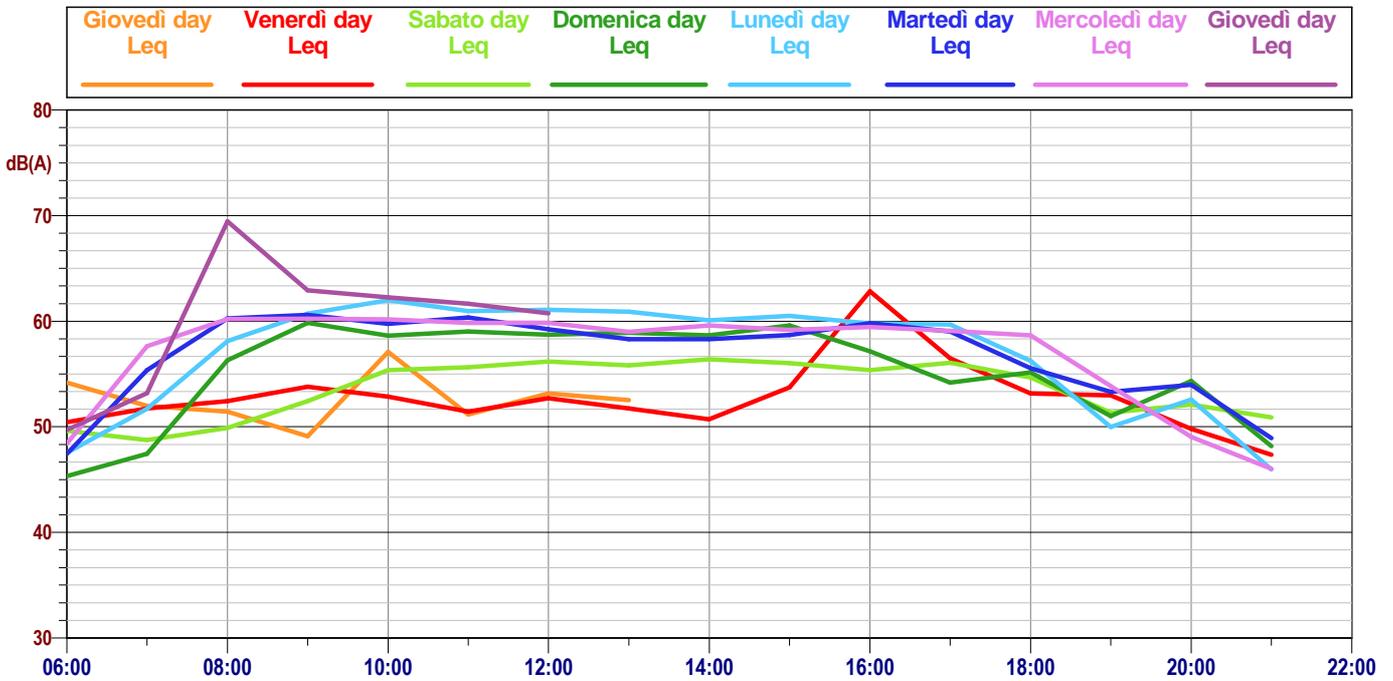
TABELLA DEI LIVELLI ORARI

Data	Ora	Leq									
gio 16/06	06:00:00	49.7 dBA	gio 16/06	08:00:00	69.5 dBA	gio 16/06	10:00:00	62.3 dBA	gio 16/06	12:00:00	60.7 dBA
gio 16/06	07:00:00	53.2 dBA	gio 16/06	09:00:00	62.9 dBA	gio 16/06	11:00:00	61.6 dBA			

MONITORAGGIO ACUSTICO

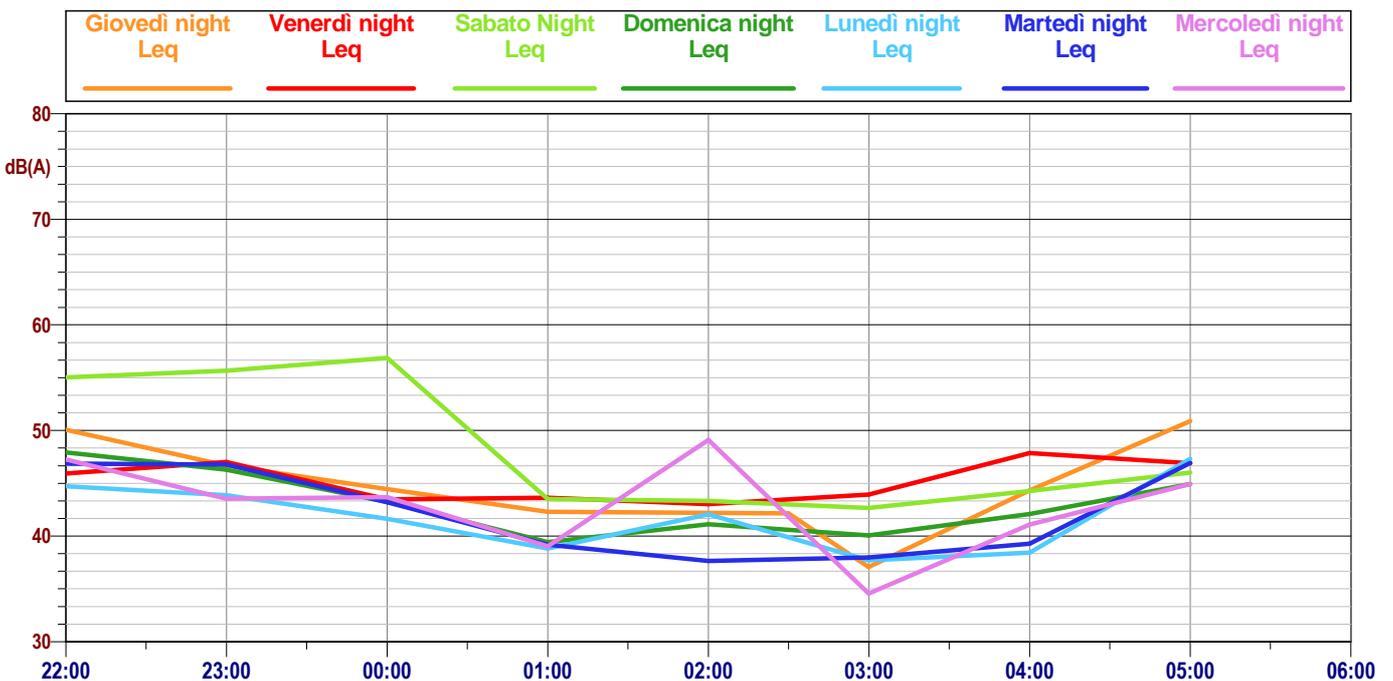
Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

CONFRONTO DELL'ANDAMENTO DEI LIVELLI ORARI NEL PERIODO DIURNO (LEQ 6-22)



NB: I dati orari delle 13:00, delle 18:00, delle 20:00 e delle 21:00 di Giovedì 9 non validi per pioggia.
 NB: I dati orari delle 06:00 e delle 08:00 di Venerdì 9 non validi per pioggia.

CONFRONTO DELL'ANDAMENTO DEI LIVELLI ORARI NEL PERIODO NOTTURNO (LEQ 22-6)



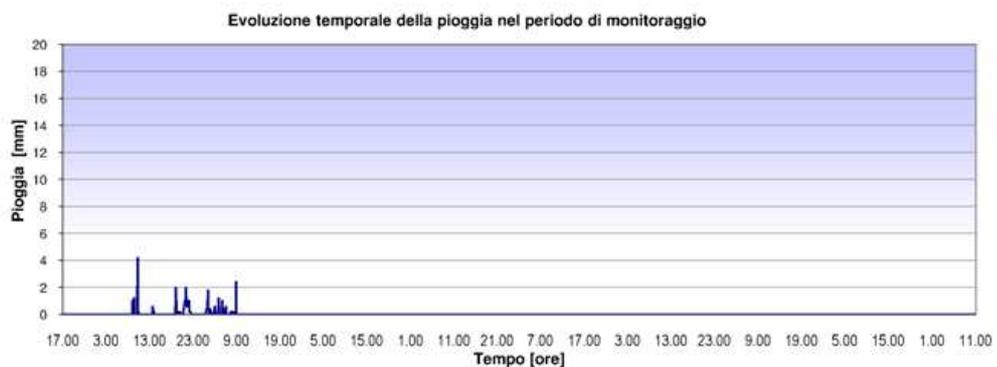
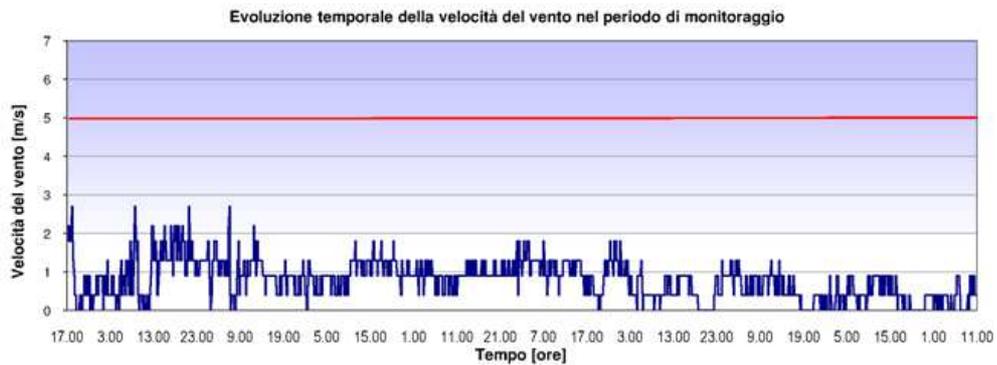
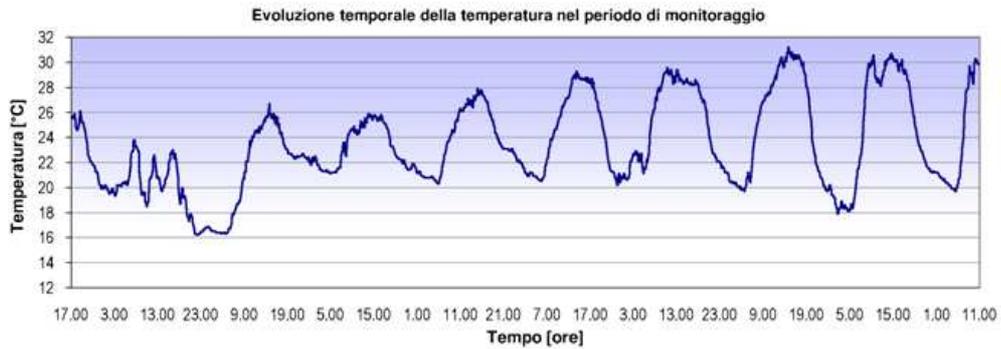
NB: I dati orari delle 01:00, delle 02:00, delle 03:00, delle 04:00, delle 05:00 di Venerdì 9 non validi per pioggia.

MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

DATI METEOROLOGICI

Tmax [°C]	Tmin [°C]	Tmedia [°C]	Umidità max [%]	Umidità min [%]	Umidità media [%]	Pioggia [mm]	Vento		
							Vmax [m/s]	Vmin [m/s]	Direz.
31,2	16,2	23,5	95	26	62	29,2	2,7	0	W



MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

DATI DI TRAFFICO

SS 89 Direzione SP 52 bis

DIAGRAMMI DEI FLUSSI MEDI NEI PERIODI DI RIFERIMENTO

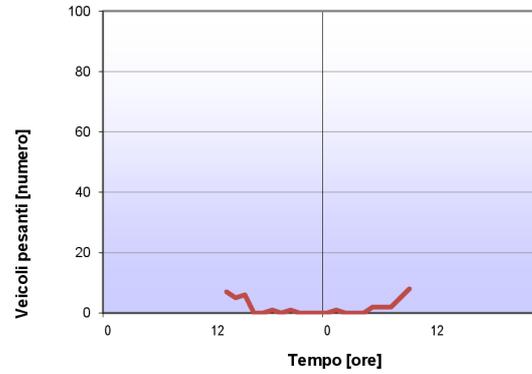
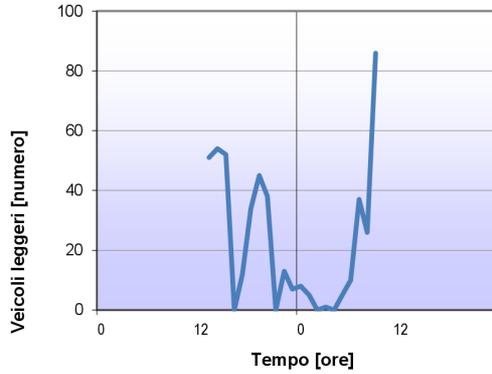


TABELLE DEI FLUSSI ORARI MEDI

VALUTAZIONE AI SENSI DM 29/11/2000

Data	VEICOLI LEGGERI		VEICOLI PESANTI	
	D	N	D	N
09/06/2022	286	39	20	3
10/06/2022	159		17	
MEDIA veh/h	28	5	2	0

VALUTAZIONE AI SENSI D.LGS 194/2005

Data	VEICOLI LEGGERI			VEICOLI PESANTI		
	D	S	N	D	S	N
09/06/2022	248	38	39	19	1	3
10/06/2022	159			17		
MEDIA veh/h	29	19	5	3	1	0

SS 89 Direzione SP 52 ter

DIAGRAMMI DEI FLUSSI MEDI NEI PERIODI DI RIFERIMENTO

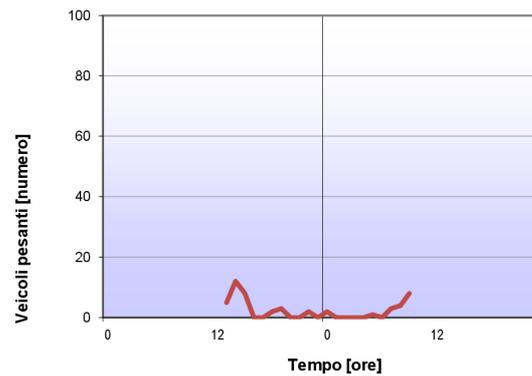
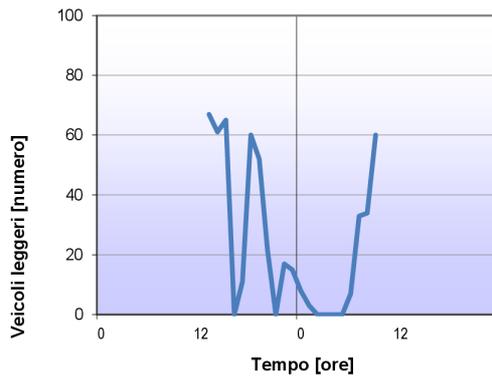


TABELLE DEI FLUSSI ORARI MEDI

VALUTAZIONE AI SENSI DM 29/11/2000

Data	VEICOLI LEGGERI		VEICOLI PESANTI	
	D	N	D	N
09/06/2022	338	43	30	5
10/06/2022	134		15	
MEDIA veh/h	30	5	3	1

VALUTAZIONE AI SENSI D.LGS 194/2005

Data	VEICOLI LEGGERI			VEICOLI PESANTI		
	D	S	N	D	S	N
09/06/2022	316	22	43	30	0	5
10/06/2022	134			15		
MEDIA veh/h	32	11	5	3	0	1

MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

CODICE PUNTO: (Estratto) Postazione Settimanale PS2		Coordinate: 41°53'56,88" N 16°05'41,96" E	
Tipo di rilievo: (Estratto) Settimanale in continuo		Infrastruttura: S.S. 89 Garganica	
Regione: Puglia	Provincia: Foggia	Indirizzo: loc. Mandrione S.S. 89 km 97 Vieste	
Data inizio: 09/06/2022	Ora inizio: 13:00:00	Durata [s]: 604800	Strumento: L&D 831, Matr. 2606
Data fine: 10/06/2022	Ora fine: 10:00:00	Operatore: Ing. Pasquale Piccione TCA ENTECA n. 8451	
Altezza microfono [m]: 3,8	Distanza Microfono [m]: 46,7	Note: Pioggia	

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E SINTESI DELLE ELABORAZIONI

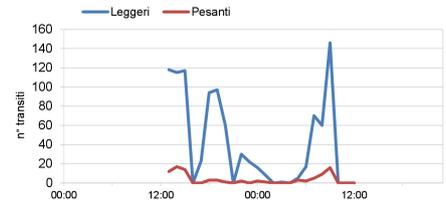


DATI ACUSTICI

Laeq 13-22	53,3
L _A eq 22-06	46,9
Laeq 06-10	52,3
Laeq 13-20	53,3
Laeq 20-22	52,5
L _A eq 22-06	46,9
Laeq 06-10	52,3

DATI DI TRAFFICO

TGM EQ	1.269
Coeff. Equivalenza	3



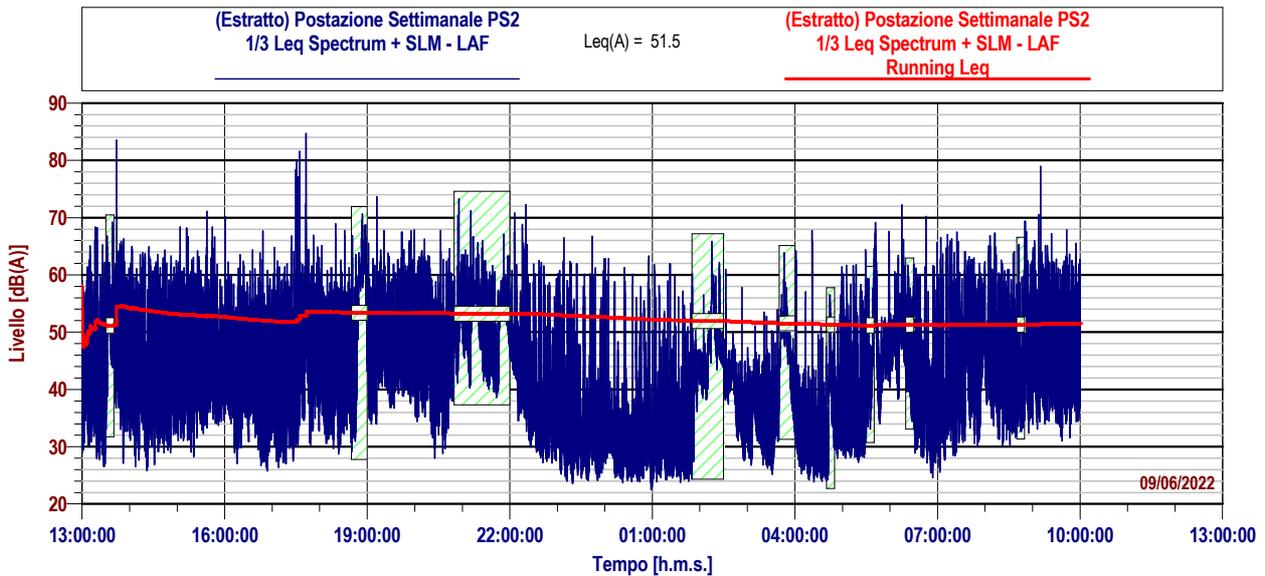
INQUADRAMENTO DEL PUNTO DI MISURA



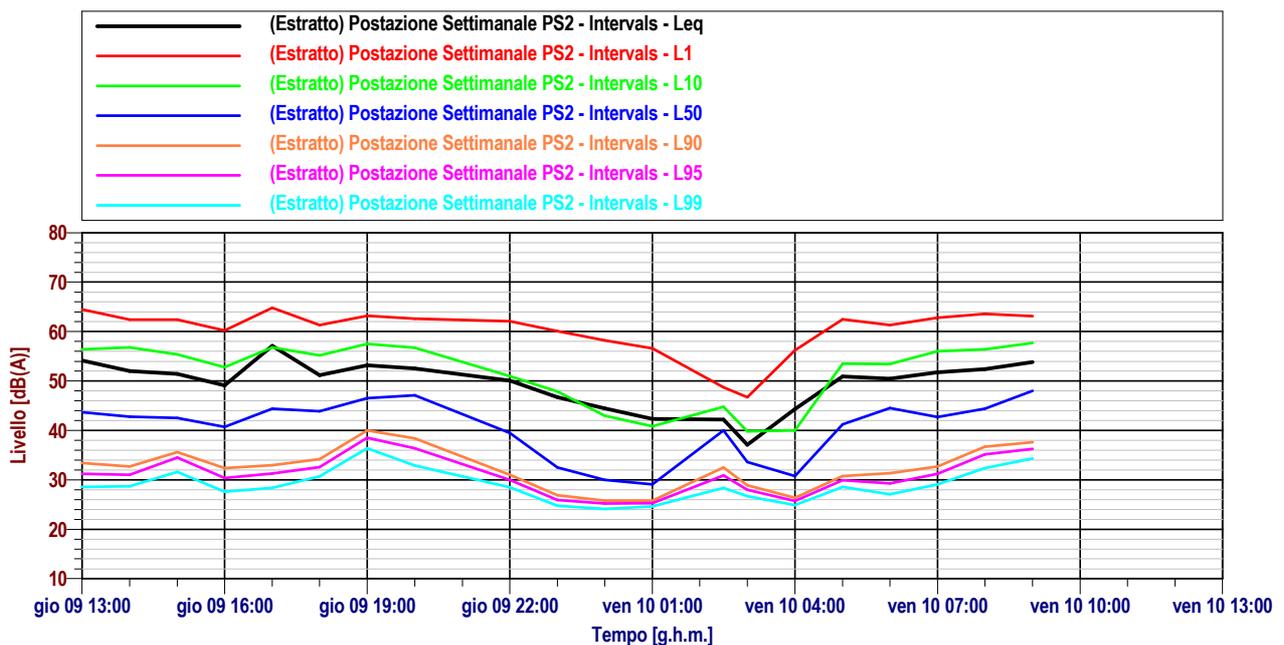
MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

ANDAMENTO DELLA TIME HISTORY E DEL LIVELLO EQUIVALENTE



CONFRONTO DELL'ANDAMENTO DEI LIVELLI PERCENTILI ORARI (LN)



MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

ANDAMENTO DEI LIVELLI ORARI NELLE 24H - GIORNO DI MISURA 1

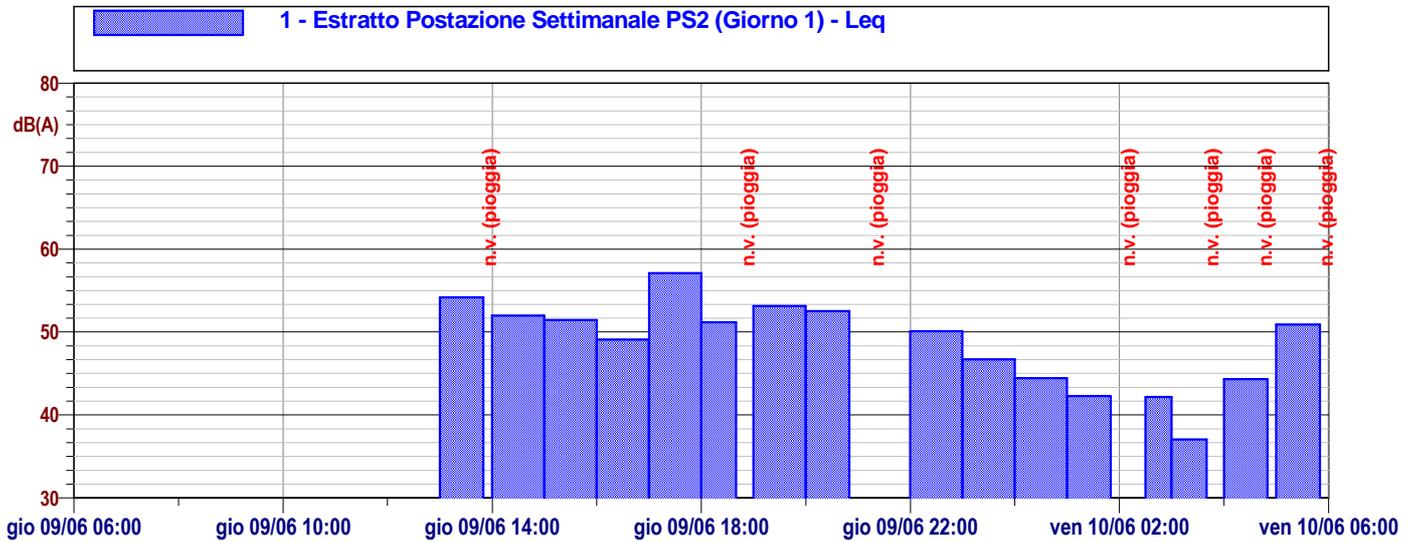


TABELLA DEI LIVELLI ORARI

Data	Ora	Leq									
gio 09/06	13:00:00	54.2 dBA	gio 09/06	17:00:00	57.1 dBA	gio 09/06	22:00:00	50.1 dBA	ven 10/06	02:30:00	42.2 dBA
gio 09/06	14:00:00	52.0 dBA	gio 09/06	18:00:00	51.2 dBA	gio 09/06	23:00:00	46.7 dBA	ven 10/06	03:00:00	37.1 dBA
gio 09/06	15:00:00	51.4 dBA	gio 09/06	19:00:00	53.2 dBA	ven 10/06	00:00:00	44.4 dBA	ven 10/06	04:00:00	44.3 dBA
gio 09/06	16:00:00	49.1 dBA	gio 09/06	20:00:00	52.5 dBA	ven 10/06	01:00:00	42.3 dBA	ven 10/06	05:00:00	50.9 dBA

ANDAMENTO DEI LIVELLI ORARI NELLE 24H - GIORNO DI MISURA 2

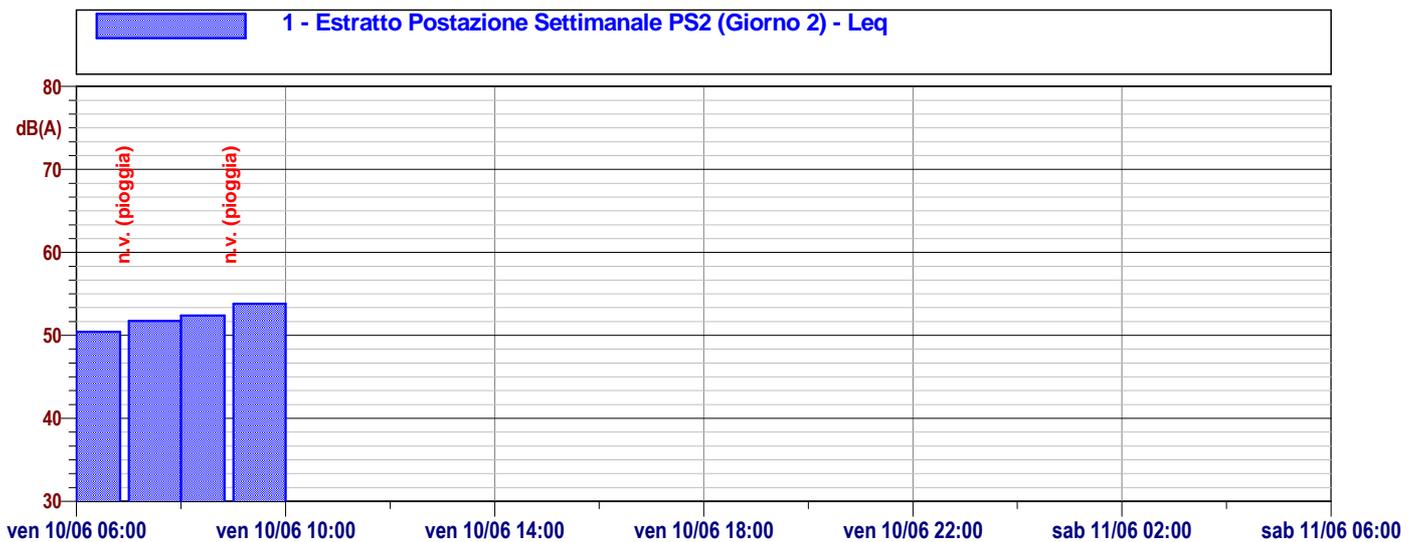


TABELLA DEI LIVELLI ORARI

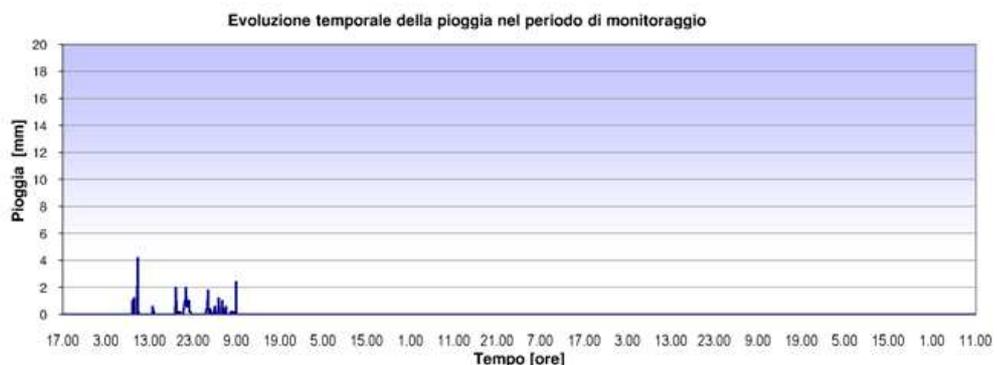
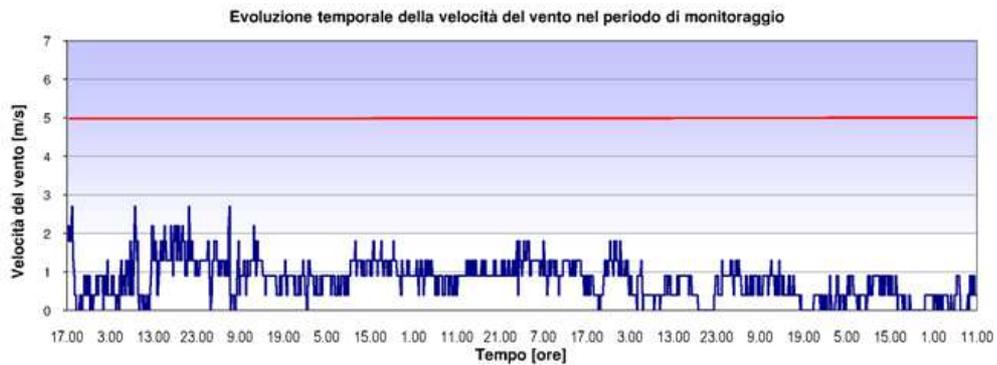
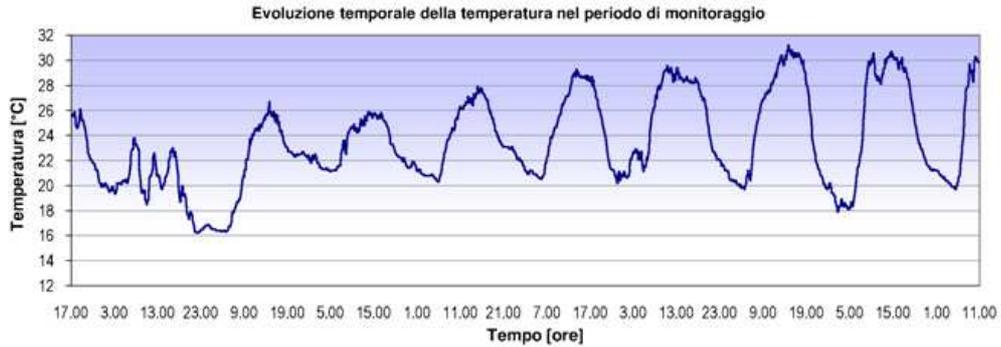
Data	Ora	Leq									
ven 10/06	06:00:00	50.4 dBA	ven 10/06	07:00:00	51.7 dBA	ven 10/06	08:00:00	52.4 dBA	ven 10/06	09:00:00	53.8 dBA

MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

DATI METEOROLOGICI

Tmax [°C]	Tmin [°C]	Tmedia [°C]	Umidità max [%]	Umidità min [%]	Umidità media [%]	Pioggia [mm]	Vento		
							Vmax [m/s]	Vmin [m/s]	Direz.
31,2	16,2	23,5	95	26	62	29,2	2,7	0	W



MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

DATI DI TRAFFICO

SS 89 Direzione SP 52 bis

DIAGRAMMI DEI FLUSSI MEDI NEI PERIODI DI RIFERIMENTO

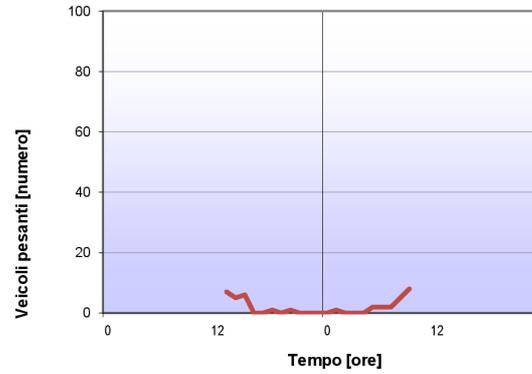
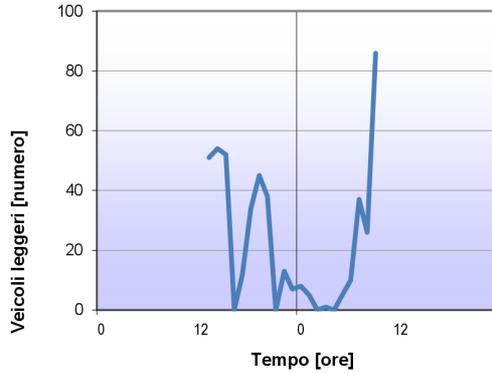


TABELLE DEI FLUSSI ORARI MEDI

VALUTAZIONE AI SENSI DM 29/11/2000

Data	VEICOLI LEGGERI		VEICOLI PESANTI	
	D	N	D	N
09/06/2022	286	39	20	3
10/06/2022	159		17	
MEDIA veh/h	28	5	2	0

VALUTAZIONE AI SENSI D.LGS 194/2005

Data	VEICOLI LEGGERI			VEICOLI PESANTI		
	D	S	N	D	S	N
09/06/2022	248	38	39	19	1	3
10/06/2022	159			17		
MEDIA veh/h	29	19	5	3	1	0

SS 89 Direzione SP 52 ter

DIAGRAMMI DEI FLUSSI MEDI NEI PERIODI DI RIFERIMENTO

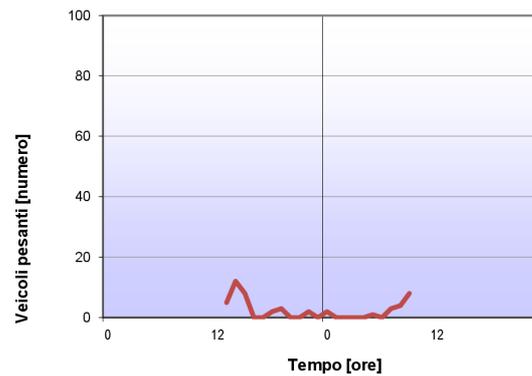
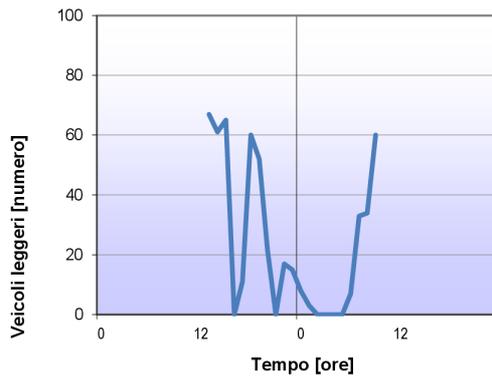


TABELLE DEI FLUSSI ORARI MEDI

VALUTAZIONE AI SENSI DM 29/11/2000

Data	VEICOLI LEGGERI		VEICOLI PESANTI	
	D	N	D	N
09/06/2022	338	43	30	5
10/06/2022	134		15	
MEDIA veh/h	30	5	3	1

VALUTAZIONE AI SENSI D.LGS 194/2005

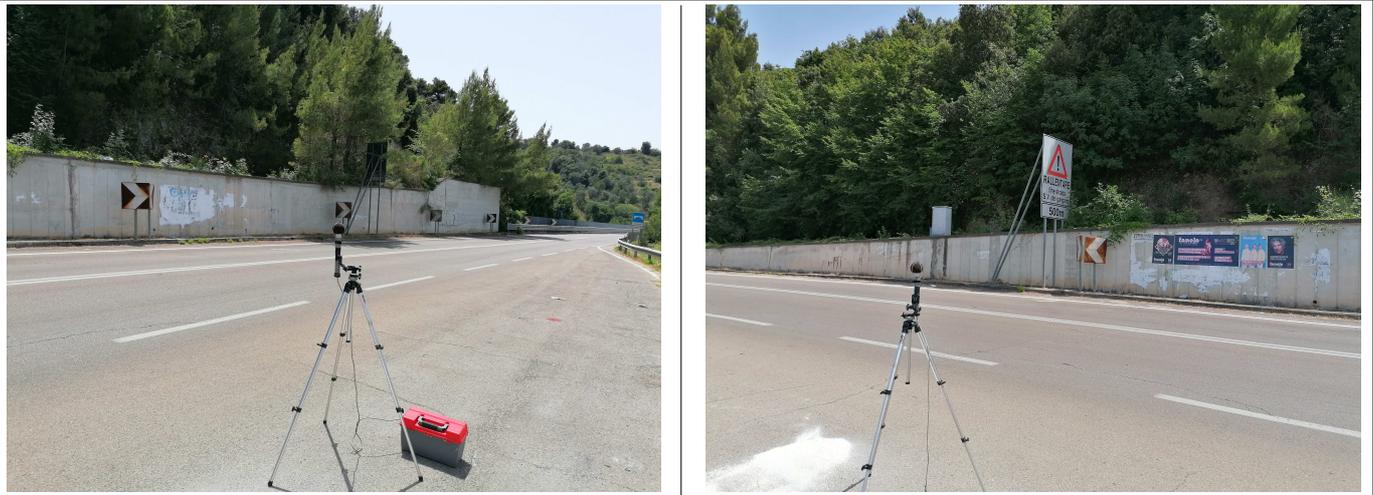
Data	VEICOLI LEGGERI			VEICOLI PESANTI		
	D	S	N	D	S	N
09/06/2022	316	22	43	30	0	5
10/06/2022	134			15		
MEDIA veh/h	32	11	5	3	0	1

MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

CODICE PUNTO: Postazione PR1		Coordinate: 41°54'34,09" N 15°57'14,33" E	
Tipo di rilievo: Maog		Infrastruttura: S.S. 693	
Regione: Puglia	Provincia: Foggia	Indirizzo: S.S. 693 Vico del Gargano	
Data inizio: 20/06/2022	Ora inizio: 15:14:00	Durata [s]: 1200/rilievo	Strumento: L&D 831, Matr. 2605
Data fine: 21/06/2022	Ora fine: 14:12:00	Operatore: Ing. Pasquale Piccione TCA ENTECA n. 8451	
Altezza microfono [m]: 1.60	Distanza microfono [m]: 3.0	Note: Cinguettio di uccelli durante Misura 3 (Notturmo)	

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E SINTESI DELLE ELABORAZIONI



DATI ACUSTICI		
Misura	Laeq	Periodo
1	66,9	Diurno
2	68,2	Diurno
3	61,9	Notturmo
4	68,7	Diurno
5	67,8	Diurno

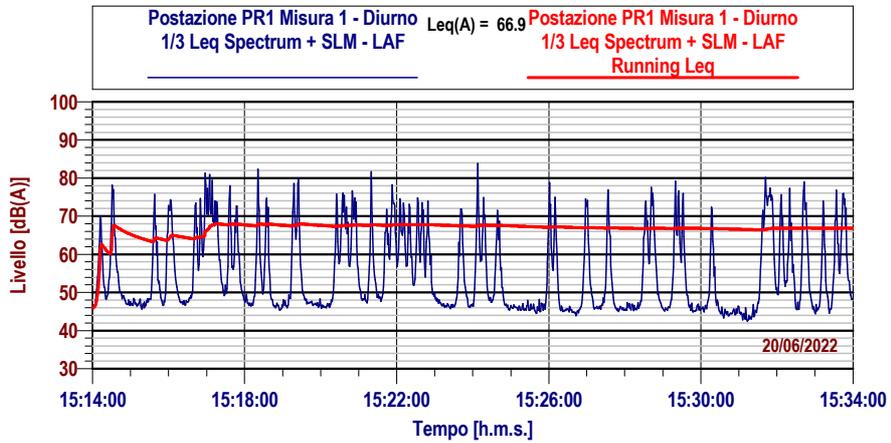
INQUADRAMENTO DEL PUNTO DI MISURA



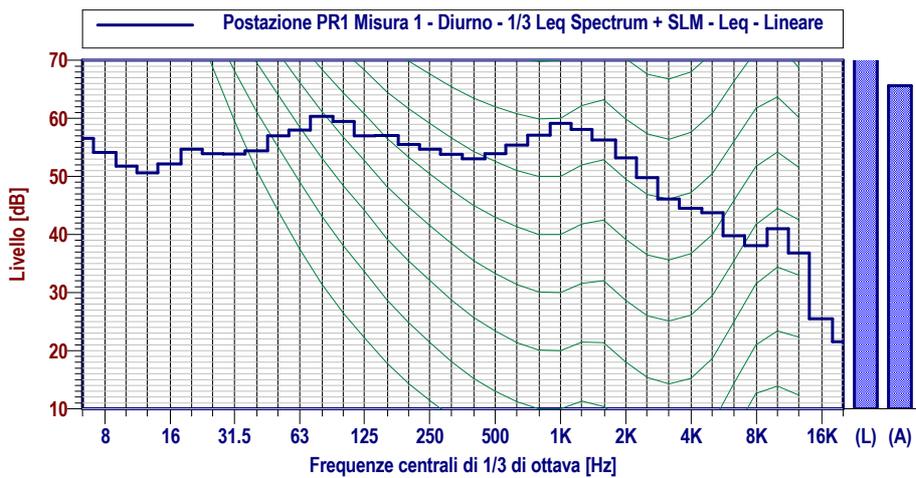
MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

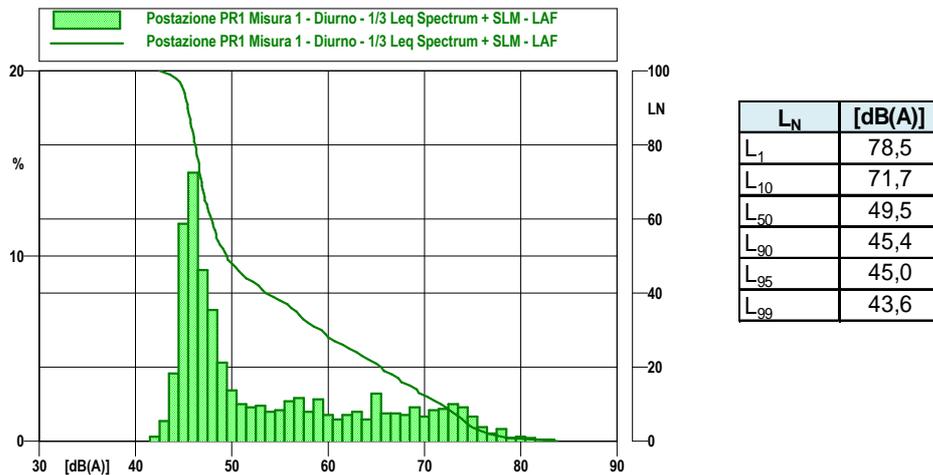
ANDAMENTO DELLA TIME HISTORY E DEL LIVELLO EQUIVALENTE



PROFILO IN FREQUENZA DI 1/3 DI OTTAVE



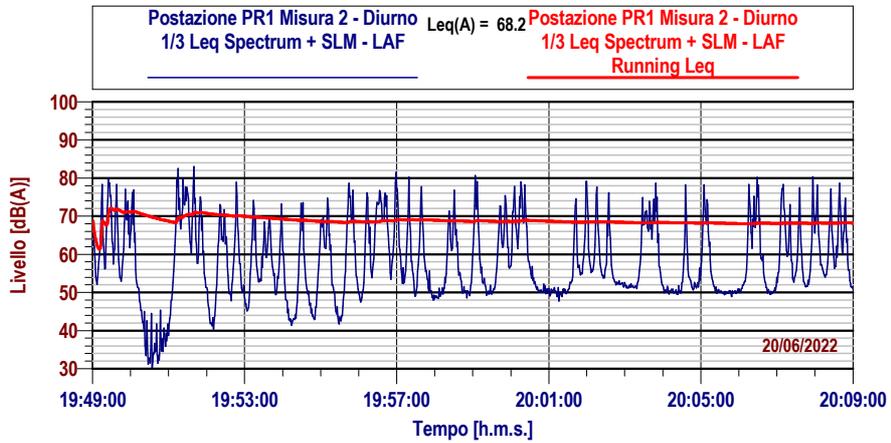
PROFILI STATISTICI (DISTRIBUTIVA E CUMULATIVA) e TABELLA LN



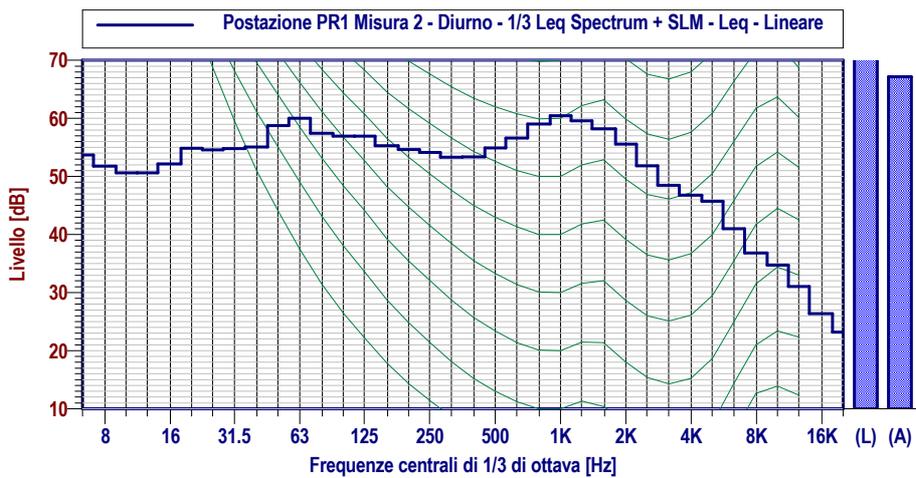
MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

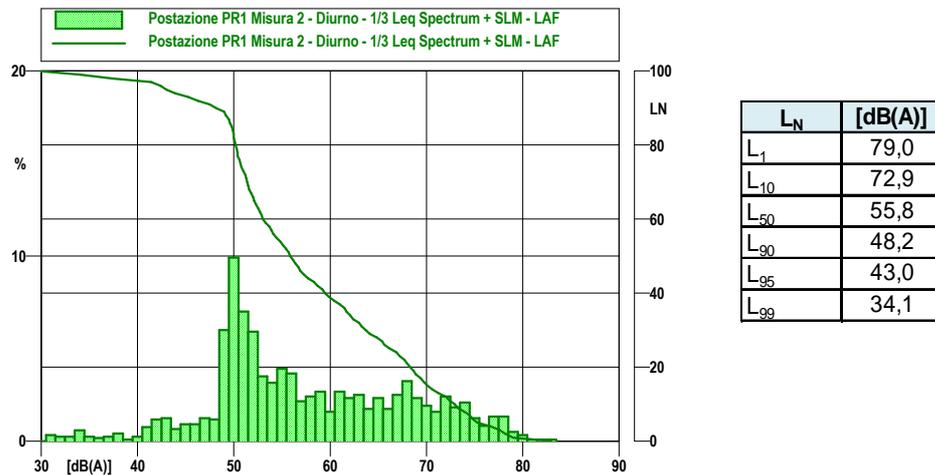
ANDAMENTO DELLA TIME HISTORY E DEL LIVELLO EQUIVALENTE



PROFILO IN FREQUENZA DI 1/3 DI OTTAVE



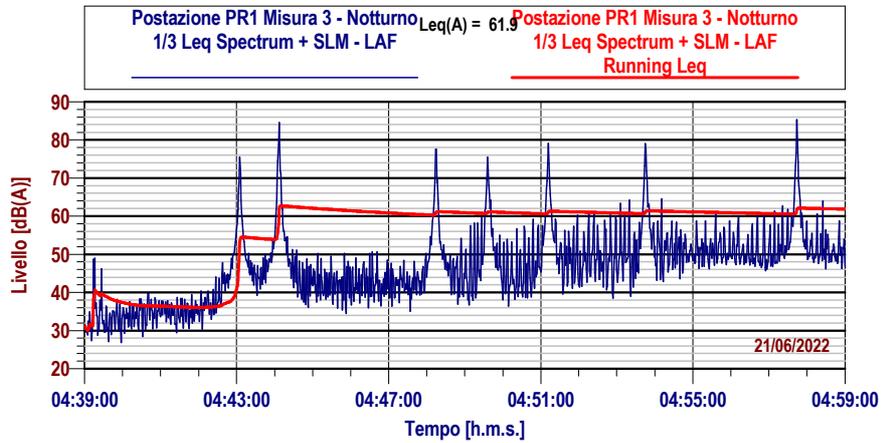
PROFILI STATISTICI (DISTRIBUTIVA E CUMULATIVA) e TABELLA LN



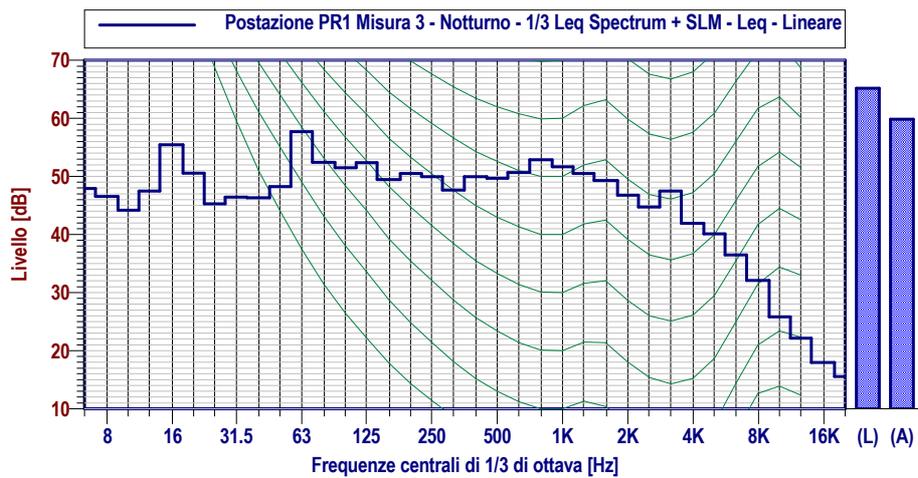
MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

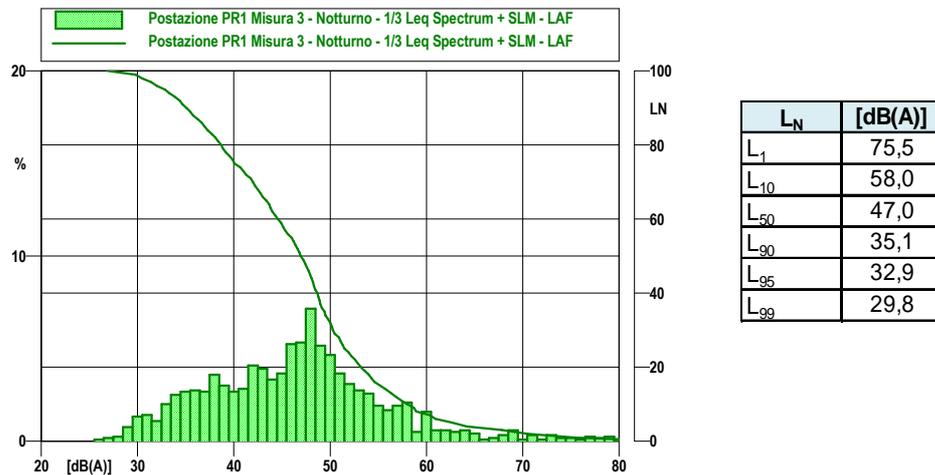
ANDAMENTO DELLA TIME HISTORY E DEL LIVELLO EQUIVALENTE



PROFILO IN FREQUENZA DI 1/3 DI OTTAVE



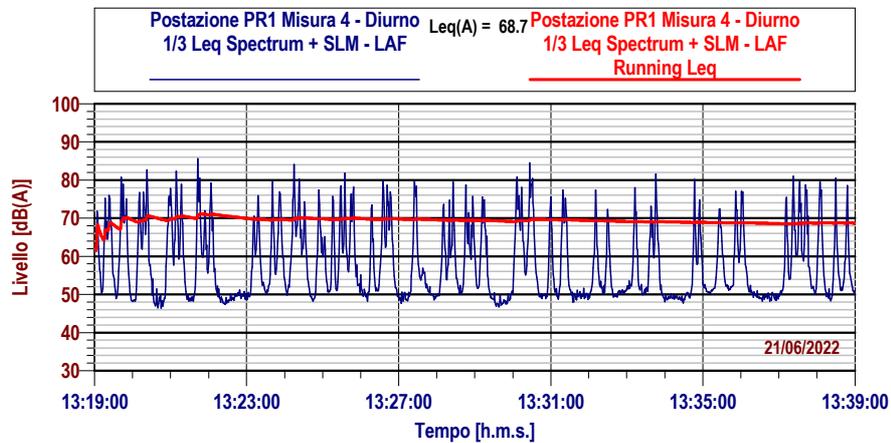
PROFILI STATISTICI (DISTRIBUTIVA E CUMULATIVA) e TABELLA LN



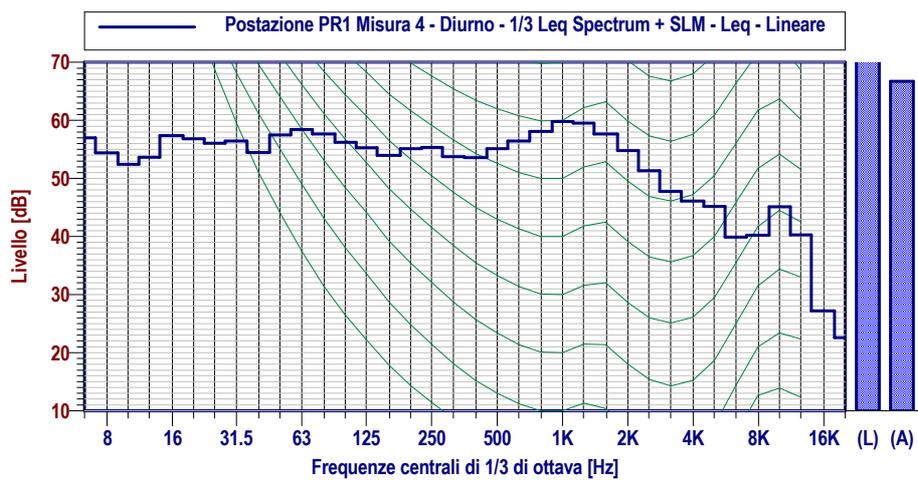
MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

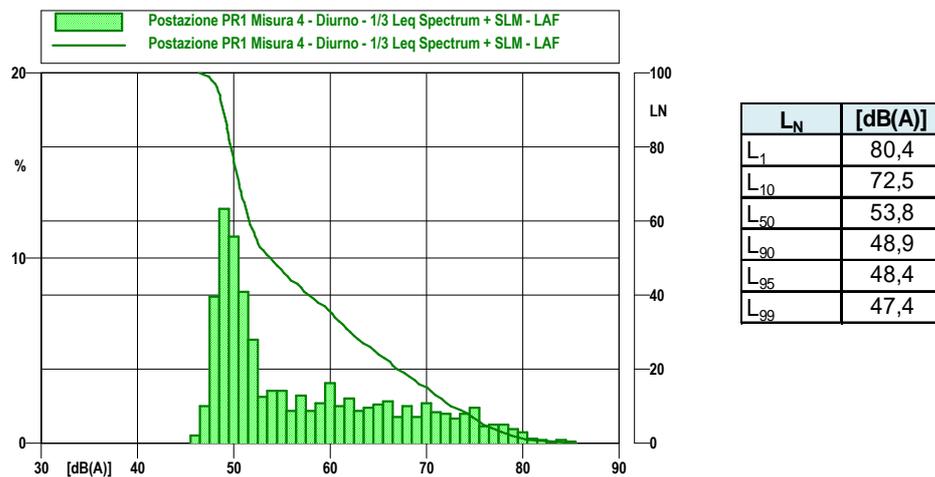
ANDAMENTO DELLA TIME HISTORY E DEL LIVELLO EQUIVALENTE



PROFILO IN FREQUENZA DI 1/3 DI OTTAVE



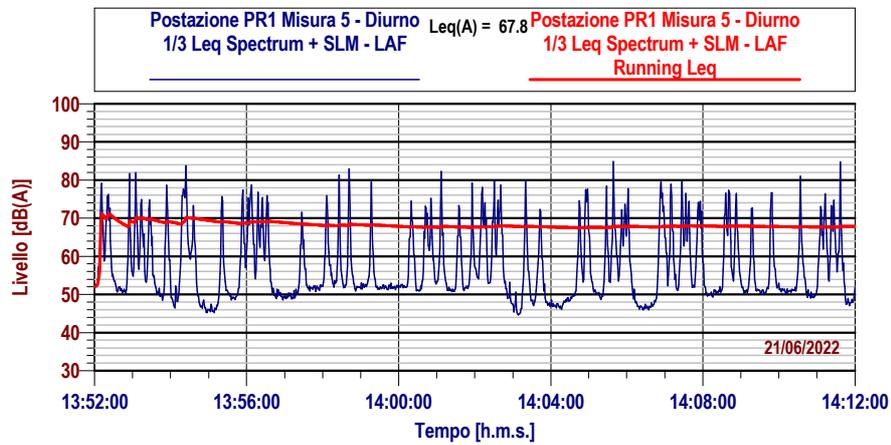
PROFILI STATISTICI (DISTRIBUTIVA E CUMULATIVA) e TABELLA LN



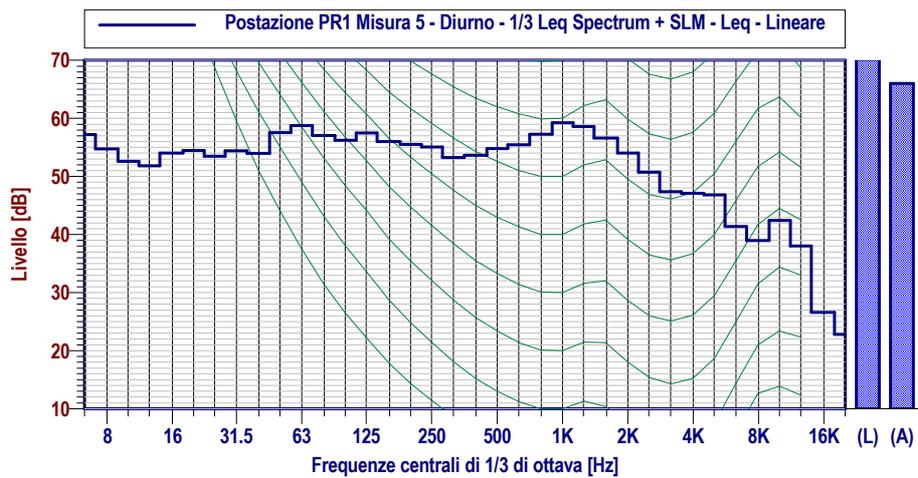
MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

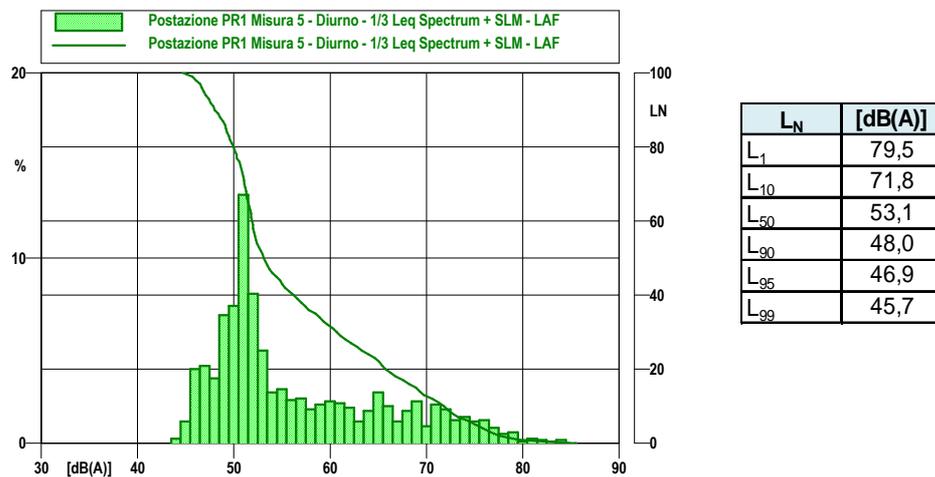
ANDAMENTO DELLA TIME HISTORY E DEL LIVELLO EQUIVALENTE



PROFILO IN FREQUENZA DI 1/3 DI OTTAVE



PROFILI STATISTICI (DISTRIBUTIVA E CUMULATIVA) e TABELLA LN



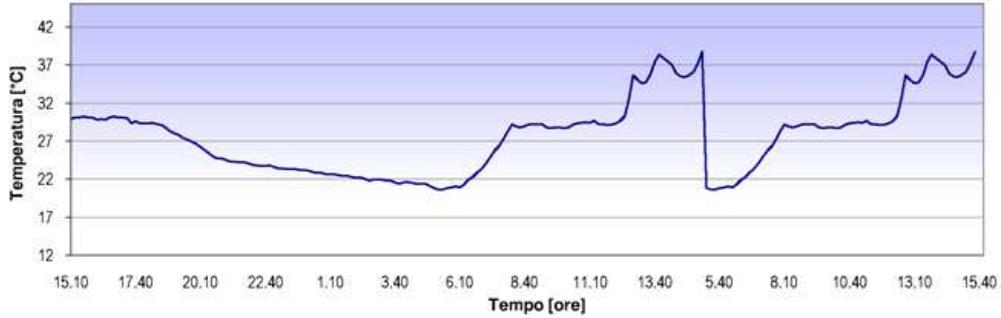
MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

DATI METEOROLOGICI

Tmax [°C]	Tmin [°C]	Tmedia [°C]	Umidità max [%]	Umidità min [%]	Umidità media [%]	Pioggia [mm]	Vento		
							Vmax [m/s]	Vmin [m/s]	Direz.
38,7	20,6	27,7	69	32	54	0	0,9	0	SW

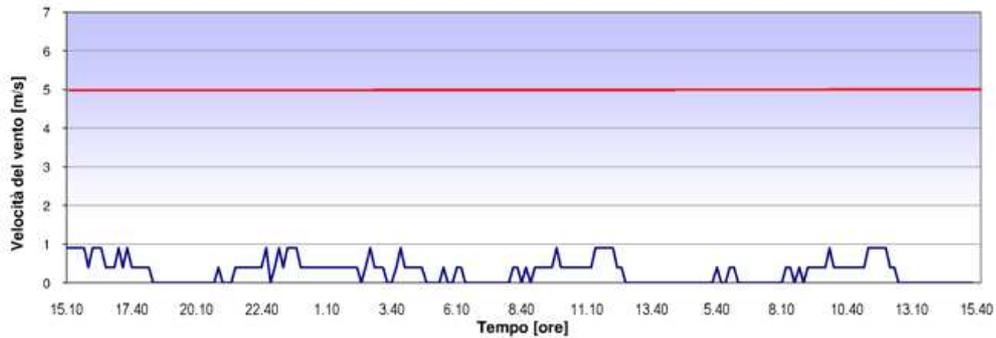
Evoluzione temporale della temperatura nel periodo di monitoraggio



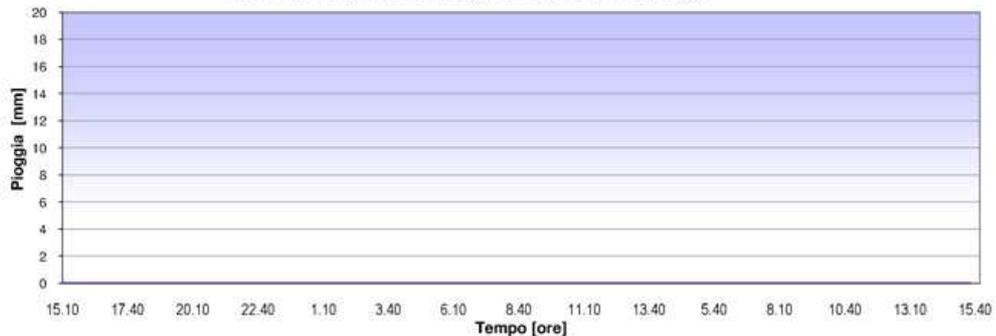
Evoluzione temporale dell'umidità nel periodo di monitoraggio



Evoluzione temporale della velocità del vento nel periodo di monitoraggio



Evoluzione temporale della pioggia nel periodo di monitoraggio

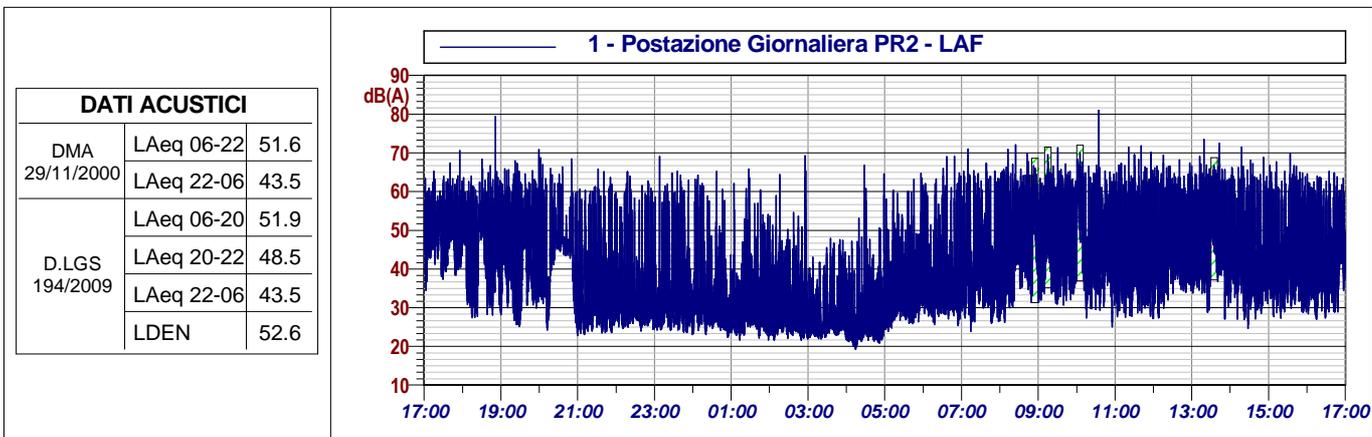


MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

CODICE PUNTO: Postazione Giornaliera PR2		Coordinate: 41°54'14,46" N 16°05'17,28" E	
Tipo di rilievo: Giornaliero in continuo		Infrastruttura: S.P. 52 bis	
Regione: Puglia	Provincia: Foggia	Indirizzo: loc. Piano Grande snc Vieste	
Data inizio: 08/06/2022	Ora inizio: 17:00:00	Durata [s]: 86400	Strumento: L&D 831, Matr. 2605
Data fine: 09/06/2022	Ora fine: 17.00.00	Operatore: Ing. Pasquale Piccione TCA ENTECA n. 8451	
Altezza microfono [m]: 4.65	Distanza microfono [m]: 27	Note: Pioggia	

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E SINTESI DELLE ELABORAZIONI



INQUADRAMENTO DEL PUNTO DI MISURA



MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

ANDAMENTO DEI LIVELLI ORARI NELLE 24H - GIORNO DI MISURA 1

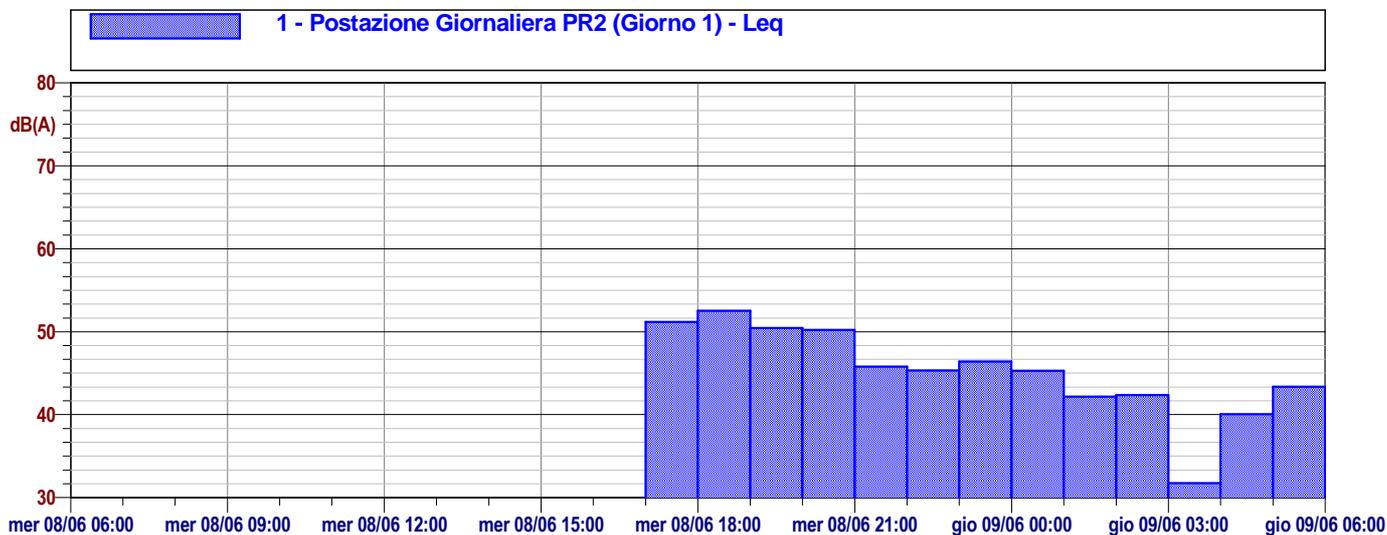


TABELLA DEI LIVELLI ORARI

Data	Ora	Leq									
mer 08/06	17:00:00	51.2 dBA	mer 08/06	21:00:00	45.8 dBA	gio 09/06	01:00:00	42.2 dBA	gio 09/06	05:00:00	43.3 dBA
mer 08/06	18:00:00	52.5 dBA	mer 08/06	22:00:00	45.3 dBA	gio 09/06	02:00:00	42.4 dBA			
mer 08/06	19:00:00	50.5 dBA	mer 08/06	23:00:00	46.4 dBA	gio 09/06	03:00:00	31.7 dBA			
mer 08/06	20:00:00	50.2 dBA	gio 09/06	00:00:00	45.3 dBA	gio 09/06	04:00:00	40.0 dBA			

ANDAMENTO DEI LIVELLI ORARI NELLE 24H - GIORNO DI MISURA 2

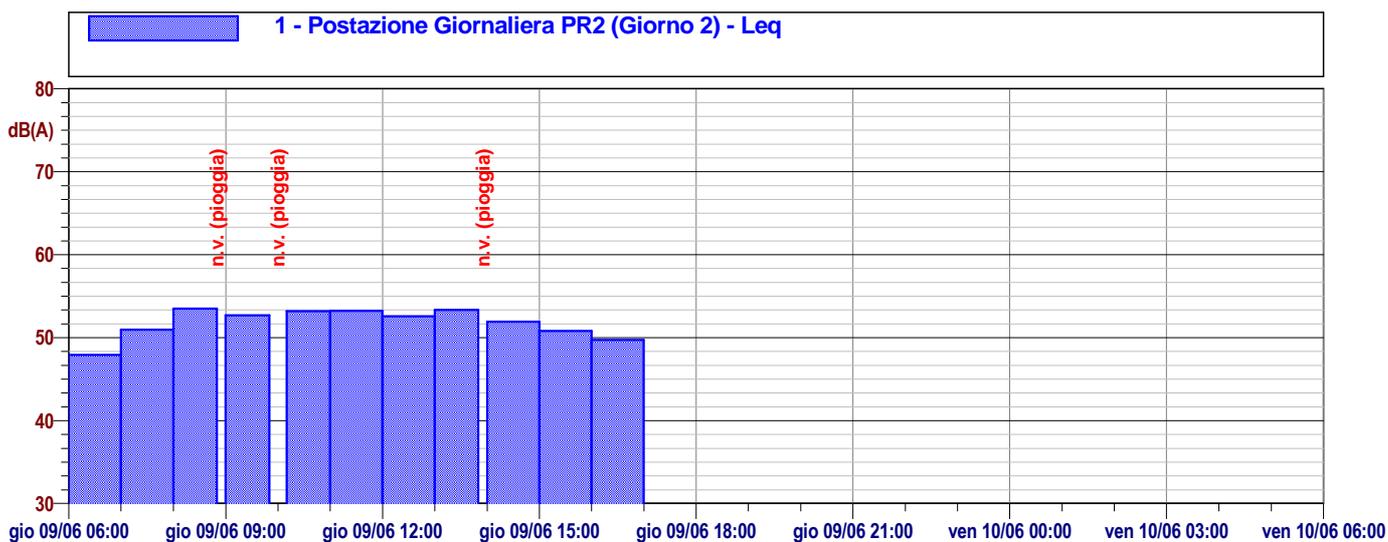


TABELLA DEI LIVELLI ORARI

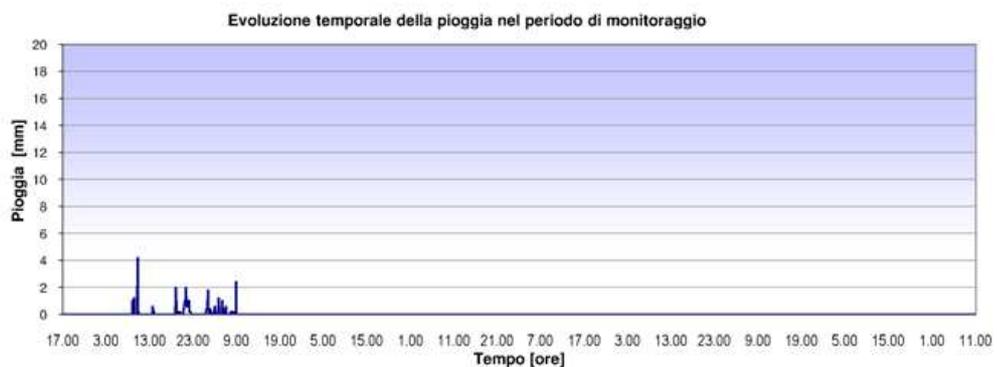
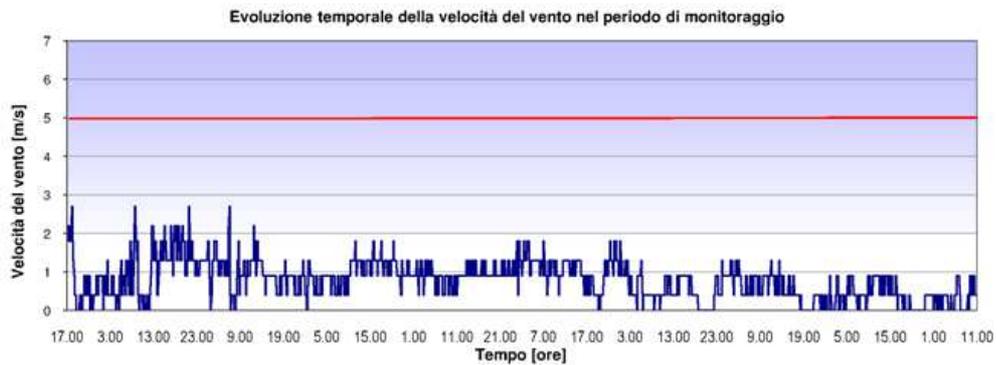
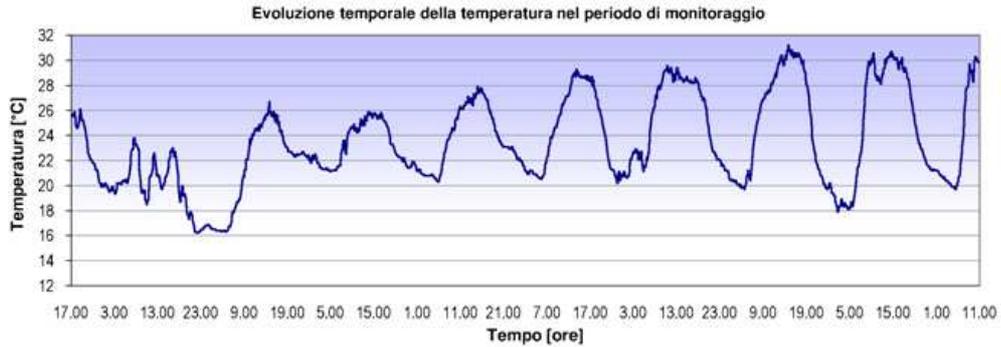
Data	Ora	Leq									
gio 09/06	06:00:00	47.9 dBA	gio 09/06	09:00:00	52.7 dBA	gio 09/06	12:00:00	52.6 dBA	gio 09/06	15:00:00	50.8 dBA
gio 09/06	07:00:00	50.9 dBA	gio 09/06	10:10:00	53.2 dBA	gio 09/06	13:00:00	53.3 dBA	gio 09/06	16:00:00	49.7 dBA
gio 09/06	08:00:00	53.5 dBA	gio 09/06	11:00:00	53.2 dBA	gio 09/06	14:00:00	51.9 dBA			

MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

DATI METEOROLOGICI

Tmax [°C]	Tmin [°C]	Tmedia [°C]	Umidità max [%]	Umidità min [%]	Umidità media [%]	Pioggia [mm]	Vento		
							Vmax [m/s]	Vmin [m/s]	Direz.
31,2	16,2	23,5	95	26	62	29,2	2,7	0	W



MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

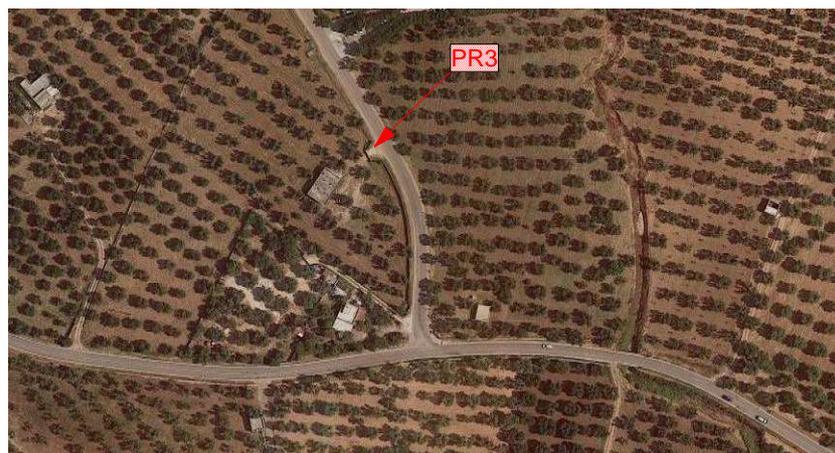
CODICE PUNTO: Postazione PR3		Coordinate: 41°52'58,65" N 16°08'07,42" E	
Tipo di rilievo: Maog		Infrastruttura: S.P. 52 ter	
Regione: Puglia	Provincia: Foggia	Indirizzo: S.P.52 ter Vieste	
Data inizio: 08/06/2022	Ora inizio: 16:32:00	Durata [s]: 1200/rilievo	Strumento: L&D 831, Matr. 2605
Data fine: 09/06/2022	Ora fine: 15:24:00	Operatore: Ing. Pasquale Piccione TCA ENTECA n. 8451	
Altezza microfono [m]: 1.60	Distanza microfono [m]: 3.0	Note: Frinito di cicale mis. diurne, latrati di cani mis. notturna, rum. antrop. mis. 5	

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E SINTESI DELLE ELABORAZIONI



DATI ACUSTICI		
Misura	Laeq	Periodo
1	62,7	Diurno
2	59,0	Diurno
3	47,5	Notturmo
4	63,2	Diurno
5	62,2	Diurno

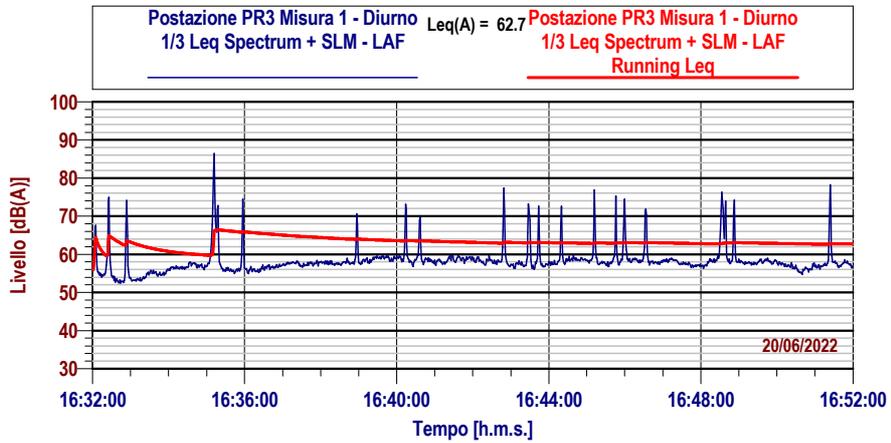
INQUADRAMENTO DEL PUNTO DI MISURA



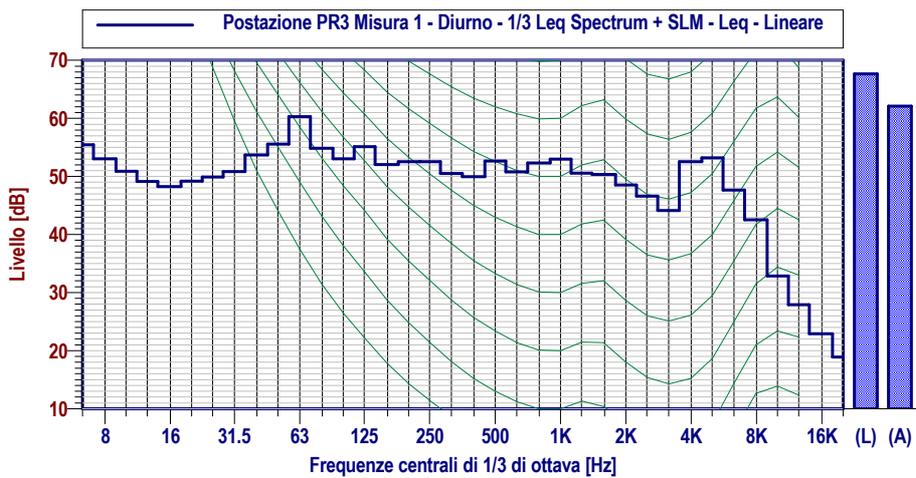
MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

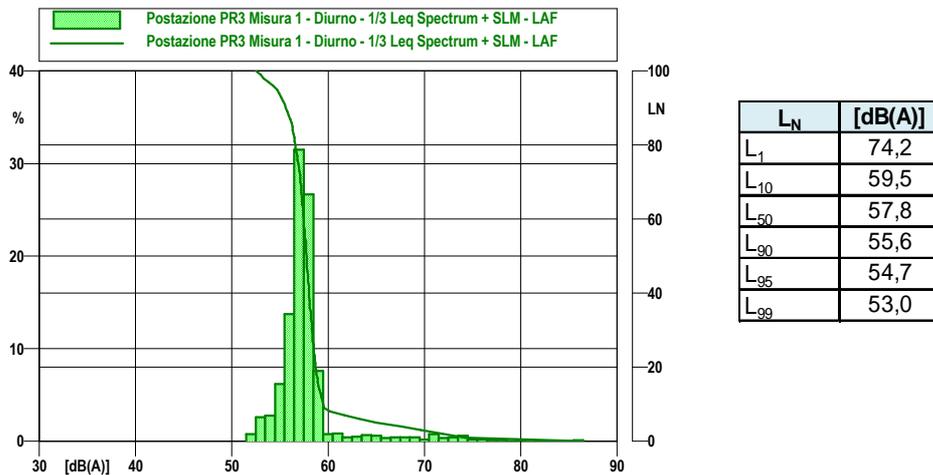
ANDAMENTO DELLA TIME HISTORY E DEL LIVELLO EQUIVALENTE



PROFILO IN FREQUENZA DI 1/3 DI OTTAVE



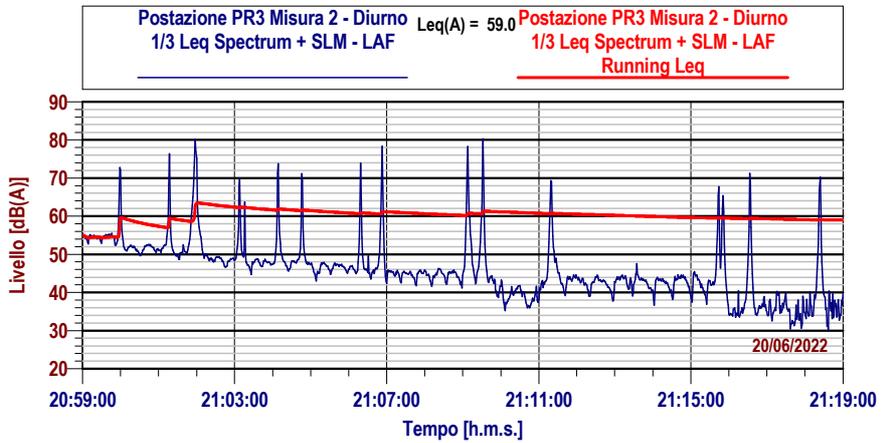
PROFILI STATISTICI (DISTRIBUTIVA E CUMULATIVA) e TABELLA LN



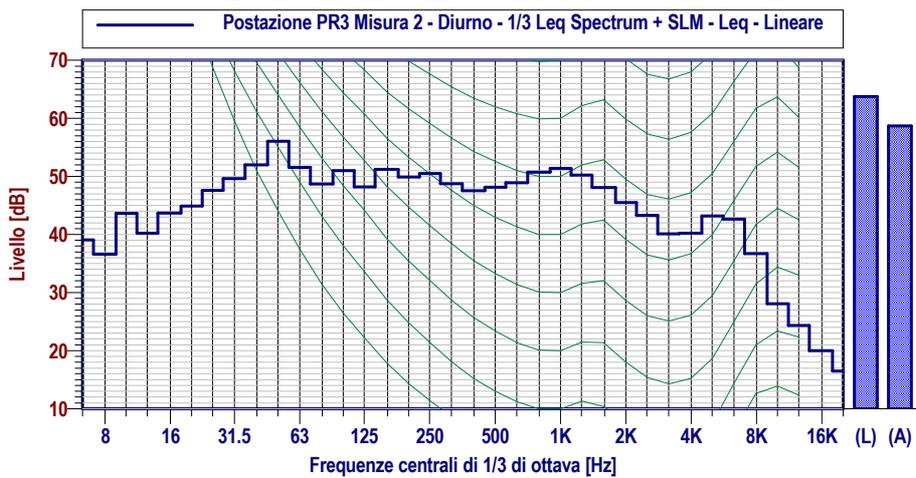
MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

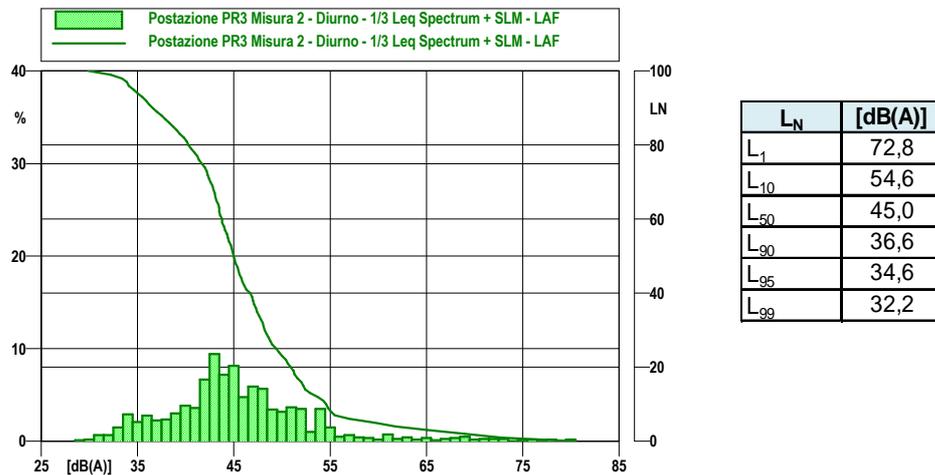
ANDAMENTO DELLA TIME HISTORY E DEL LIVELLO EQUIVALENTE



PROFILO IN FREQUENZA DI 1/3 DI OTTAVE



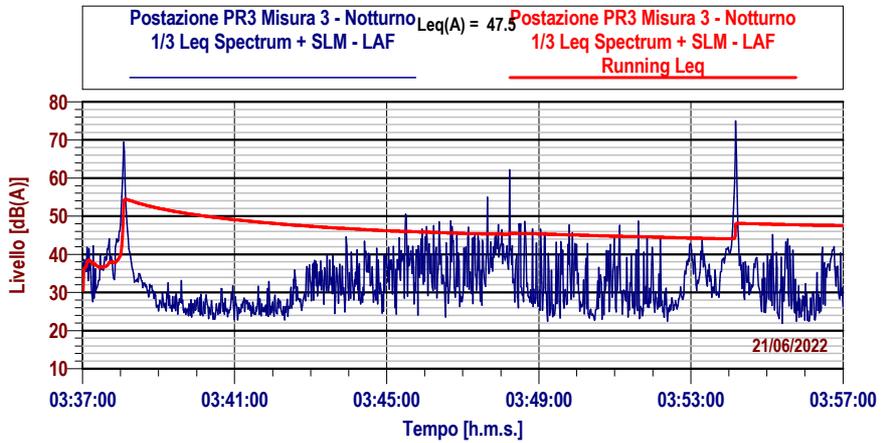
PROFILI STATISTICI (DISTRIBUTIVA E CUMULATIVA) e TABELLA LN



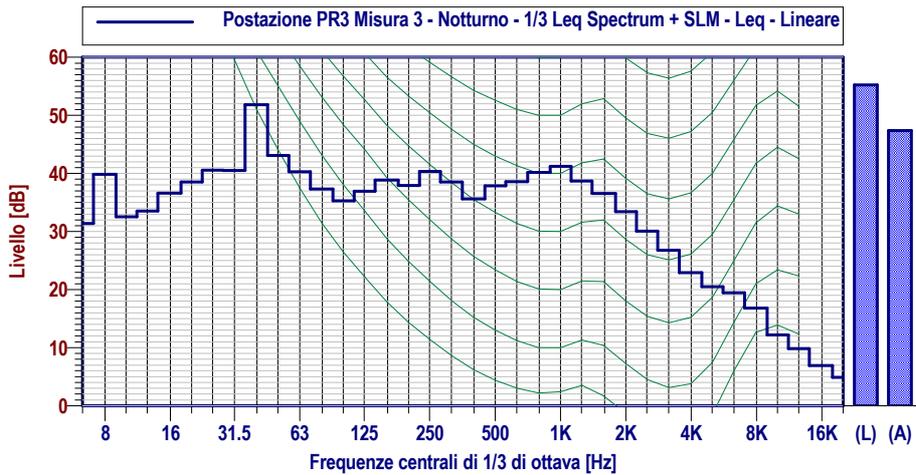
MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

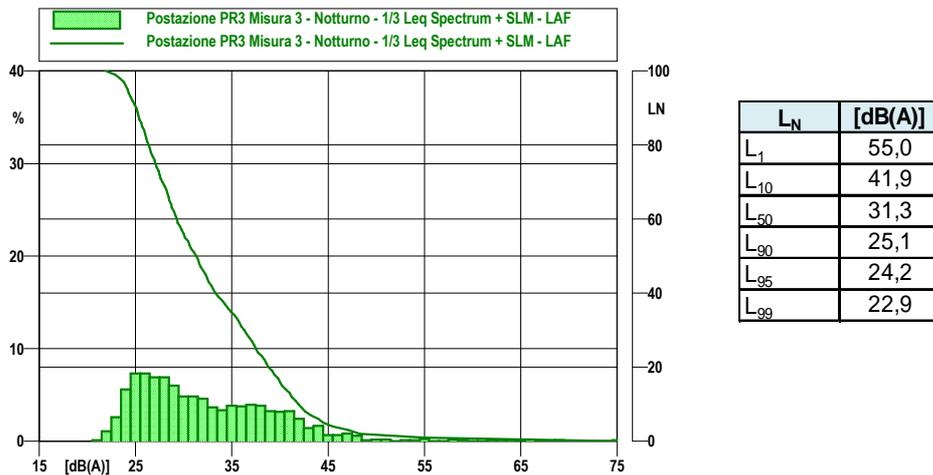
ANDAMENTO DELLA TIME HISTORY E DEL LIVELLO EQUIVALENTE



PROFILO IN FREQUENZA DI 1/3 DI OTTAVE



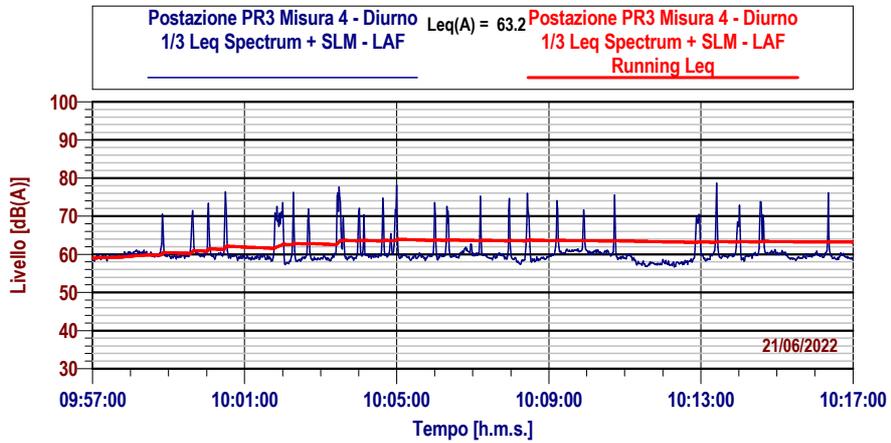
PROFILI STATISTICI (DISTRIBUTIVA E CUMULATIVA) e TABELLA LN



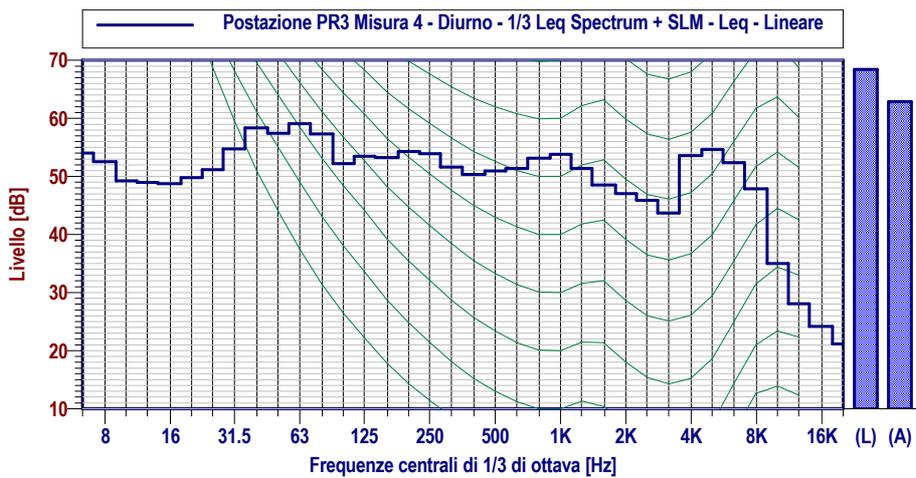
MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

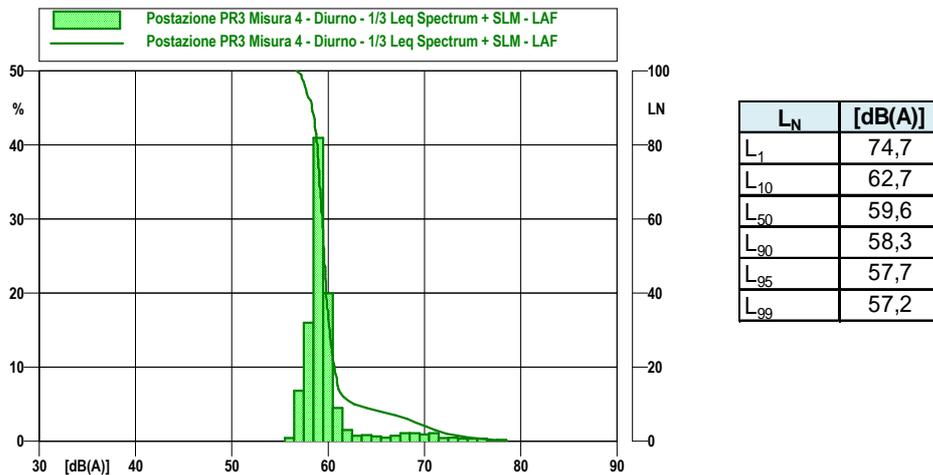
ANDAMENTO DELLA TIME HISTORY E DEL LIVELLO EQUIVALENTE



PROFILO IN FREQUENZA DI 1/3 DI OTTAVE



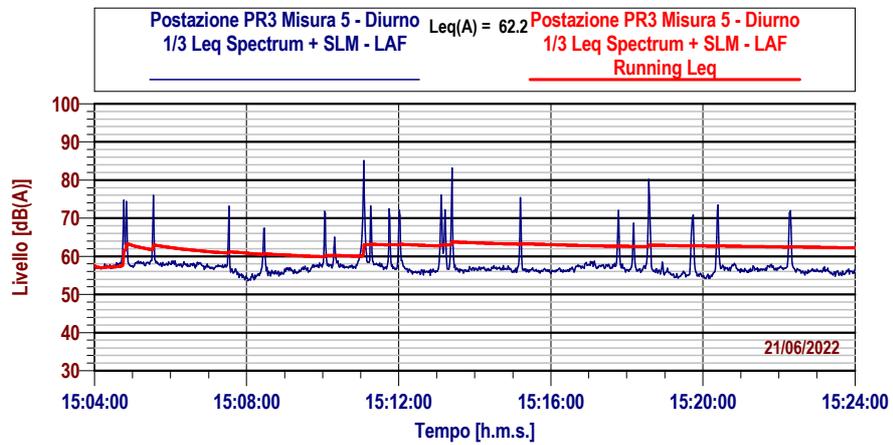
PROFILI STATISTICI (DISTRIBUTIVA E CUMULATIVA) e TABELLA LN



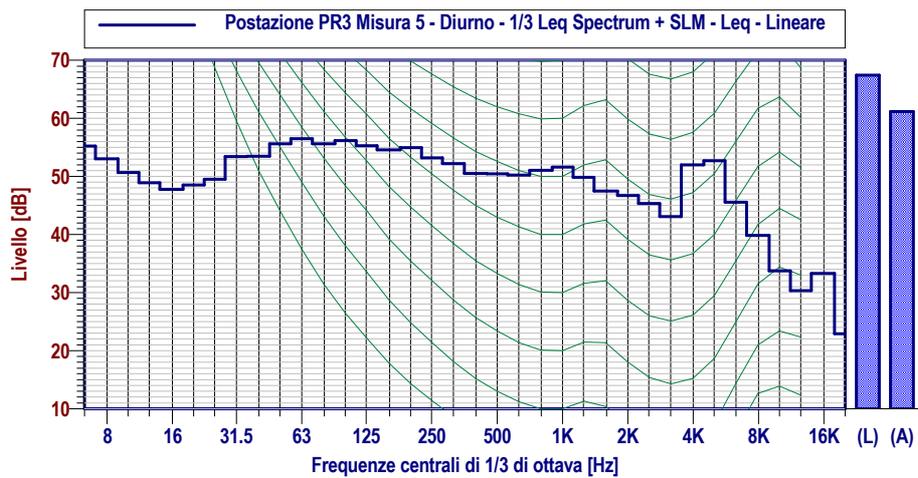
MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

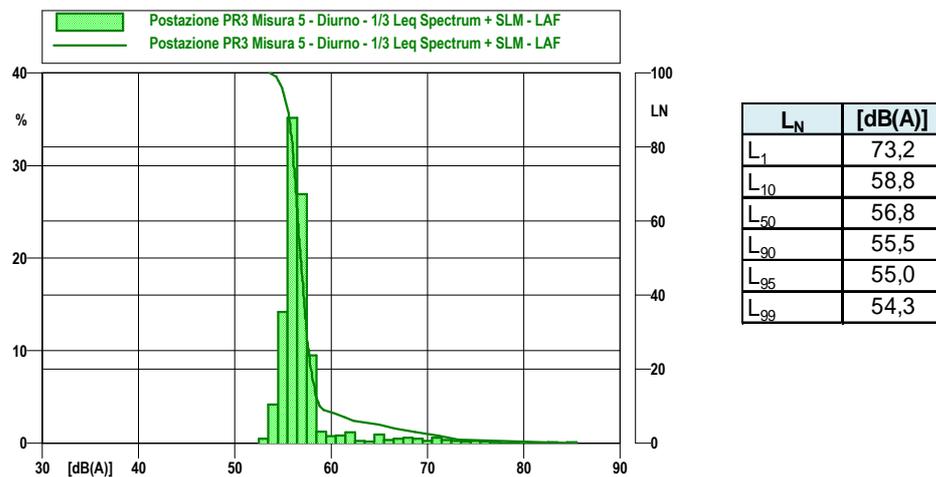
ANDAMENTO DELLA TIME HISTORY E DEL LIVELLO EQUIVALENTE



PROFILO IN FREQUENZA DI 1/3 DI OTTAVE



PROFILI STATISTICI (DISTRIBUTIVA E CUMULATIVA) e TABELLA LN



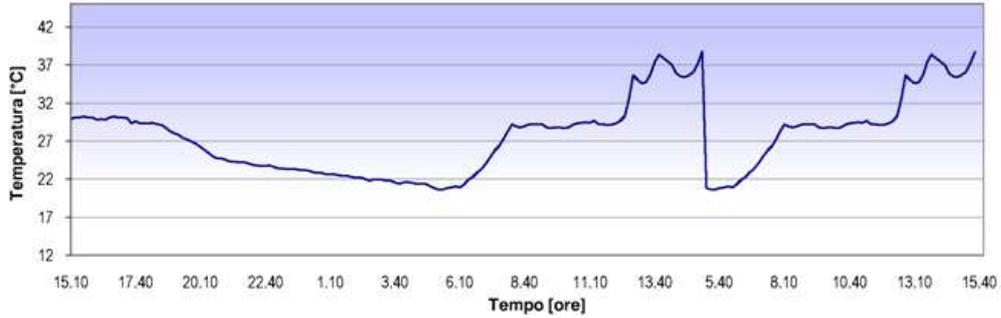
MONITORAGGIO ACUSTICO

Localizzazione punto di misura e sintesi del rilievo fonometrico

DATI METEOROLOGICI

Tmax [°C]	Tmin [°C]	Tmedia [°C]	Umidità max [%]	Umidità min [%]	Umidità media [%]	Pioggia [mm]	Vento		
							Vmax [m/s]	Vmin [m/s]	Direz.
38,7	20,6	27,7	69	32	54	0	0,9	0	SW

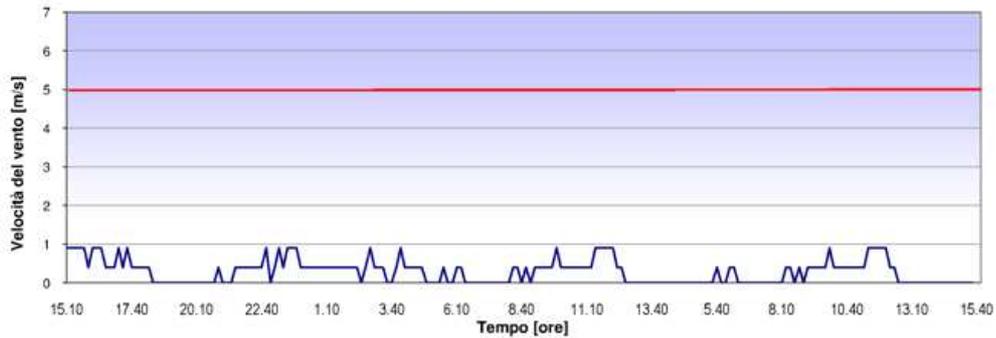
Evoluzione temporale della temperatura nel periodo di monitoraggio



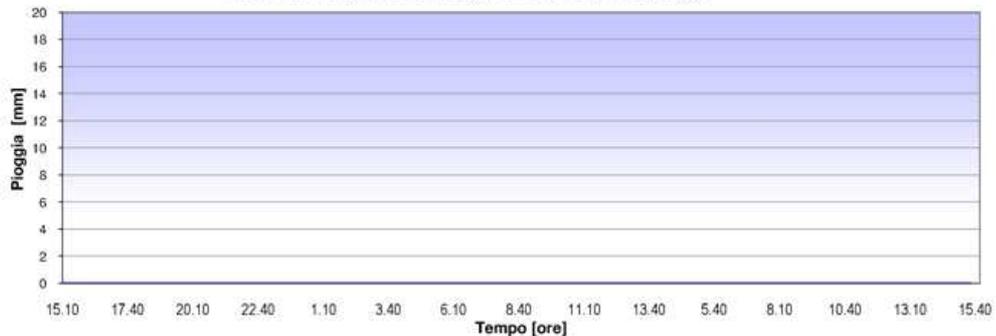
Evoluzione temporale dell'umidità nel periodo di monitoraggio



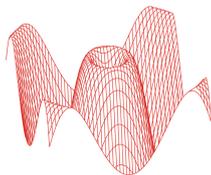
Evoluzione temporale della velocità del vento nel periodo di monitoraggio



Evoluzione temporale della pioggia nel periodo di monitoraggio



CERTIFICATI DI TARATURA



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48326-A
Certificate of Calibration LAT 068 48326-A

- data di emissione
date of issue 2022-01-13
- cliente
customer PICCIONE ING. PASQUALE
- destinatario
receiver PICCIONE ING. PASQUALE
88100 - CATANZARO (CZ)

Si riferisce a

Referring to
- oggetto
item Calibratore
- costruttore
manufacturer Larson & Davis
- modello
model CAL200
- matricola
serial number 0904
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2022-01-12
- data delle misure
date of measurements 2022-01-13
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 068 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° 068 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.*

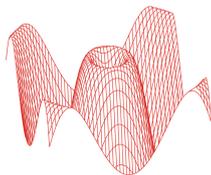
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48326-A
Certificate of Calibration LAT 068 48326-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- gli strumenti/campioni che garantiscono la riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- il luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
- le condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre;
- relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Calibratore	Larson & Davis	CAL200	0904

Procedure tecniche, norme e campioni di riferimento
Technical procedures, Standards and Traceability

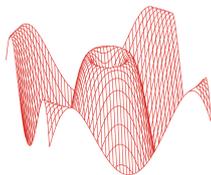
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PTL 07 Rev. 5.3.
Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 60942:2004 Annex B.
Le tolleranze riportate sono relative alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 60942:2004.
Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di riferimento dai quali ha inizio la catena della riferibilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Stazione meteo Ahlborn Almemo 2590+FHAD46-C2L00	H17121184+17110098	LAT N.128U-071/21	2021-02-15	2022-02-15
Multimetro Hewlett Packard 3458A	2823A24857	LAT121 9267	2021-06-10	2022-06-10
Barometro digitale DRUCK DPI 150	3268333	LAT 128P-930/21	2021-11-22	2022-11-22
Microfono Brüel & Kjaer 4180	2412886	I.N.RI.M. 21-0085-01	2021-02-02	2022-02-02

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	Intervallo di validità	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	da 20 a 26	22,5	22,7
Umidità / %	50,0	da 30 a 70	39,5	39,6
Pressione / hPa	1013,3	da 800 a 1050	1025,1	1025,2

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura.



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48326-A
 Certificate of Calibration LAT 068 48326-A

Capacità metrologiche del Centro
Metrological capabilities of the Laboratory

Nella tabella vengono riportate le capacità metrologiche del Centro per le grandezze acustiche e le relative incertezze ad esse associate.

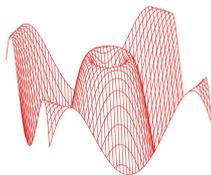
Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Condizioni di misura	Incertezza (*)	
Livello di pressione acustica	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0,10 dB	
	Calibratori acustici	da 90 dB a 125 dB	da 250 Hz a 1000 Hz	0,12 dB	
	Calibratori multifrequenza	da 94 dB a 114 dB	31,5 Hz, 63 Hz e 125 Hz	0,19 dB	
	Livello di pressione acustica		250 Hz, 500 Hz e 1 kHz	0,12 dB	
			2 kHz e 4 kHz	0,18 dB	
			8 kHz	0,26 dB	
			12,5 kHz e 16 kHz	0,31 dB	
		Ponderazione "inversa A"	da 94 dB a 114 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	0,07 dB
		Correzioni pressione/campo libero microfoni	da 94 dB a 114 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	0,08 dB
		Fonometri ^(1, 2)	da 20 dB a 155 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,13 dB a 0,81 dB
		Fonometri ⁽³⁾	da 94 dB a 114 dB	125 Hz e 1 kHz	0,32 dB
		Ponderazioni di frequenza con segnali acustici		8 kHz	0,45 dB
		Ponderazioni di frequenza con segnali elettrici		da 63 Hz a 16 kHz	0,14 dB
		Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz	da 94 dB a 114 dB	1 kHz	0,14 dB
		Linearità di livello nel campo di riferimento	da 20 dB a 155 dB	8 kHz	0,14 dB
	Linearità di livello con selettore di fondo scala	94 dB	1 kHz	0,14 dB	
	Risposta ai treni d'onda	da 25 dB a 140 dB	4 kHz	0,21 dB	
	Rivelatore di picco C	da 110 dB a 140 dB	500 Hz e 8 kHz	0,21 dB	
	Indicatore di sovraccarico	da 110 dB a 140 dB	4 kHz	0,21 dB	
	Verifica filtri a bande di 1/3 ottava ⁽¹⁾		20 Hz < fc < 20 kHz	da 0,15 dB a 1,0 dB	
	Verifica filtri a bande di ottava ⁽¹⁾		31,5 Hz < fc < 8 kHz	da 0,15 dB a 1,0 dB	
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni campione	124 dB	250 Hz	0,11 dB	
	Microfoni campione da 1/2" ⁽¹⁾	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,11 dB a 0,30 dB	
	Microfoni WS2 ⁽¹⁾	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,15 dB a 0,30 dB	
	Microfoni WS2 (risposta di frequenza corretta per campo libero)	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,22 dB a 0,76 dB	
	Microfoni con griglia non rimuovibile	124 dB	250 Hz	0,15 dB	

(*) L'incertezza di misura è dichiarata come incertezza estesa corrispondente al livello di fiducia al 95% ed è ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k specificato.

⁽¹⁾ L'incertezza dipende dalla frequenza.

⁽²⁾ Fonometri conformi solamente alle norme CEI EN 60651 e CEI EN 60804.

⁽³⁾ Fonometri conformi alla norma CEI EN 61672-3.



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48326-A
Certificate of Calibration LAT 068 48326-A

1. Ispezione preliminare

In questa fase vengono eseguiti i controlli preliminari sulla strumentazione in taratura e i risultati vengono riportati nella tabella sottostante.

Controllo	Esito
Ispezione visiva iniziale	OK
Integrità meccanica	OK
Integrità funzionale	OK
Equilibrio termico	OK
Alimentazione	OK

2. Misurando, modalità e condizioni di misura

Il misurando è il livello di pressione acustica generato, la sua stabilità, frequenza e distorsione totale. Il livello di pressione acustica è calcolato tramite il metodo della tensione di inserzione. I valori riportati sono calcolati alle condizioni di riferimento.

3. Livello sonoro emesso

La misura del livello sonoro emesso dal calibratore acustico viene eseguita attraverso il metodo della tensione di inserzione.

Frequenza specificata	SPL specificato	SPL medio misurato	Incertezza estesa effettiva di misura	Valore assoluto della differenza tra l'SPL misurato e l'SPL specificato, aumentato dall'incertezza estesa effettiva di misura	Limiti di tolleranza Tipo 1	Massima incertezza estesa permessa di misura
Hz	dB re20 uPa	dB re20 uPa	dB	dB	dB	dB
1000,0	94,00	94,20	0,12	0,32	0,40	0,15
1000,0	114,00	114,01	0,12	0,13	0,40	0,15

4. Stabilità del livello sonoro emesso

In questa prova viene verificata la stabilità del livello generato dallo strumento.

Frequenza specificata	SPL specificato	Incertezza estesa effettiva di misura	Metà della differenza tra il massimo e il minimo SPL misurato, aumentata dall'incertezza estesa effettiva di misura	Limiti di tolleranza Tipo 1	Massima incertezza estesa permessa di misura
Hz	dB re20 uPa	dB	dB	dB	dB
1000,0	94,00	0,03	0,03	0,10	0,03
1000,0	114,00	0,03	0,03	0,10	0,03

5. Frequenza del livello generato

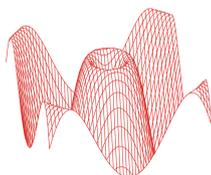
In questa prova viene verificata la frequenza del segnale generato.

Frequenza specificata	SPL specificato	Frequenza misurata	Incertezza estesa effettiva di misura	Valore assoluto della differenza percentuale tra la frequenza misurata e la frequenza specificata, aumentato dall'incertezza estesa effettiva di misura	Limiti di tolleranza Tipo 1	Massima incertezza estesa permessa di misura
Hz	dB re20 uPa	Hz	%	%	%	%
1000,0	94,00	1004,03	0,05	0,45	1,00	0,30
1000,0	114,00	1004,02	0,05	0,45	1,00	0,30

6. Distorsione totale del livello generato

In questa prova viene misurata la distorsione totale del segnale generato dal calibratore.

Frequenza specificata	SPL specificato	Distorsione misurata	Incertezza estesa effettiva di misura	Distorsione misurata aumentata dall'incertezza estesa di misura	Massima distorsione totale permessa	Massima incertezza estesa permessa di misura
Hz	dB re20 uPa	%	%	%	%	%
1000,0	94,00	1,35	0,20	1,55	3,00	0,50
1000,0	114,00	1,70	0,20	1,90	3,00	0,50



L.C.E. S.r.l. a Socio Unico
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48337-A
Certificate of Calibration LAT 068 48337-A

- data di emissione
date of issue 2022-01-17
- cliente
customer PICCIONE ING. PASQUALE
- destinatario
receiver PICCIONE ING. PASQUALE
88100 - CATANZARO (CZ)

Si riferisce a

Referring to
- oggetto
item Analizzatore
- costruttore
manufacturer Larson & Davis
- modello
model 831
- matricola
serial number 2605
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2022-01-12
- data delle misure
date of measurements 2022-01-17
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 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° 068 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.*

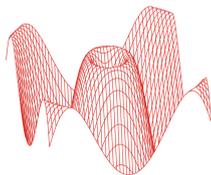
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48337-A
Certificate of Calibration LAT 068 48337-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- gli strumenti/campioni che garantiscono la riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- il luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
- le condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre;
- relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Analizzatore	Larson & Davis	831	2605
Preamplificatore	PCB	PRM831	019173
Microfono	PCB	377B02	333331

Procedure tecniche, norme e campioni di riferimento
Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PTL 08 Rev. 1.1.

Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61672-3:2014.

I limiti riportati sono relativi alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61672-1:2014.

Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di riferimento dai quali ha inizio la catena della riferibilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Stazione meteo Ahlborn Almemo 2590+FHAD46-C2L00	H17121184+17110098	LAT N.128U-071/21	2021-02-15	2022-02-15
Multimetro Hewlett Packard 3458A	2823A24857	LAT121 9267	2021-06-10	2022-06-10
Barometro digitale DRUCK DPI 150	3268333	LAT 128P-930/21	2021-11-22	2022-11-22
Pistonofono Brüel & Kjaer 4228	1798906	I.N.RI.M. 21-0085-03	2021-02-02	2022-02-02
Microfono Brüel & Kjaer 4180	2412886	I.N.RI.M. 21-0085-01	2021-02-02	2022-02-02

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

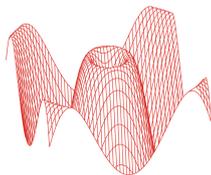
Parametro	Di riferimento	Intervallo di validità	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	da 20 a 26	21,6	22,0
Umidità / %	50,0	da 30 a 70	38,8	39,2
Pressione / hPa	1013,3	da 800 a 1050	1015,2	1015,1

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura.

Sullo strumento in esame sono state eseguite misure sia per via elettrica che per via acustica. Le misure per via elettrica sono state effettuate sostituendo alla capsula microfonica un adattatore capacitivo con impedenza elettrica equivalente a quella del microfono.

Tutti i dati riportati nel presente Certificato sono espressi in Decibel (dB). I valori di pressione sonora assoluta sono riferiti a 20 uPa.

Il numero di decimali riportato in alcune prove può differire dal numero di decimali visualizzati sullo strumento in taratura in quanto i valori riportati nel presente Certificato possono essere ottenuti dalla media di più letture.



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48337-A
 Certificate of Calibration LAT 068 48337-A

Capacità metrologiche del Centro
Metrological capabilities of the Laboratory

Nella tabella vengono riportate le capacità metrologiche del Centro per le grandezze acustiche e le relative incertezze ad esse associate.

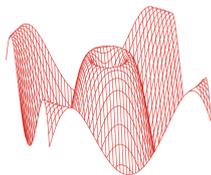
Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Condizioni di misura	Incertezza (*)	
Livello di pressione acustica	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0,10 dB	
	Calibratori acustici	da 90 dB a 125 dB	da 250 Hz a 1000 Hz	0,12 dB	
	Calibratori multifrequenza	da 94 dB a 114 dB	31,5 Hz, 63 Hz e 125 Hz	0,19 dB	
	Livello di pressione acustica		250 Hz, 500 Hz e 1 kHz	0,12 dB	
			2 kHz e 4 kHz	0,18 dB	
			8 kHz	0,26 dB	
			12,5 kHz e 16 kHz	0,31 dB	
		Ponderazione "inversa A"	da 94 dB a 114 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	0,07 dB
		Correzioni pressione/campo libero microfoni	da 94 dB a 114 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	0,08 dB
		Fonometri ^(1, 2)	da 20 dB a 155 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,13 dB a 0,81 dB
		Fonometri ⁽³⁾	da 94 dB a 114 dB	125 Hz e 1 kHz	0,32 dB
		Ponderazioni di frequenza con segnali acustici		8 kHz	0,45 dB
		Ponderazioni di frequenza con segnali elettrici		da 63 Hz a 16 kHz	0,14 dB
		Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz	da 94 dB a 114 dB	1 kHz	0,14 dB
		Linearità di livello nel campo di riferimento	da 20 dB a 155 dB	8 kHz	0,14 dB
	Linearità di livello con selettore di fondo scala	94 dB	1 kHz	0,14 dB	
	Risposta ai treni d'onda	da 25 dB a 140 dB	4 kHz	0,21 dB	
	Rivelatore di picco C	da 110 dB a 140 dB	500 Hz e 8 kHz	0,21 dB	
	Indicatore di sovraccarico	da 110 dB a 140 dB	4 kHz	0,21 dB	
	Verifica filtri a bande di 1/3 ottava ⁽¹⁾		20 Hz < fc < 20 kHz	da 0,15 dB a 1,0 dB	
	Verifica filtri a bande di ottava ⁽¹⁾		31,5 Hz < fc < 8 kHz	da 0,15 dB a 1,0 dB	
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni campione	124 dB	250 Hz	0,11 dB	
	Microfoni campione da 1/2" ⁽¹⁾	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,11 dB a 0,30 dB	
	Microfoni WS2 ⁽¹⁾	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,15 dB a 0,30 dB	
	Microfoni WS2 (risposta di frequenza corretta per campo libero)	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,22 dB a 0,76 dB	
	Microfoni con griglia non rimuovibile	124 dB	250 Hz	0,15 dB	

(*) L'incertezza di misura è dichiarata come incertezza estesa corrispondente al livello di fiducia al 95% ed è ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k specificato.

⁽¹⁾ L'incertezza dipende dalla frequenza.

⁽²⁾ Fonometri conformi solamente alle norme CEI EN 60651 e CEI EN 60804.

⁽³⁾ Fonometri conformi alla norma CEI EN 61672-3.



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48337-A
Certificate of Calibration LAT 068 48337-A

1. Documentazione

- La versione del firmware caricato sullo strumento in taratura è: 2.314.
- Manuale di istruzioni I831.01 Rev P scaricato dal sito del produttore in data 2017-07-25.
- Campo di misura di riferimento (nominale): 26,0 - 139,0 dB - Livello di pressione sonora di riferimento: 114,0 dB - Frequenza di verifica 1000 Hz.
- I dati di correzione da pressione a campo libero a zero gradi del microfono 377B02 sono forniti dal costruttore dello strumento.
- Lo strumento ha completato con esito positivo le prove di valutazione del modello applicabili della IEC 61672-3:2013. Lo strumento risulta Omologato con certificato PTB DE-15-M-PTB-0056 Del 24-02-2016.
- Lo strumento sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della IEC 61672-3:2013, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Poichè è disponibile la prova pubblica, da parte di un'organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione del modello eseguite secondo la IEC 61672-2:2013, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2013, il fonometro sottoposto alle prove è conforme alle prescrizioni della classe 1 della IEC 61672-1:2013.

2. Ispezione preliminare ed elenco prove effettuate

Descrizione: Nelle tabelle sottostanti vengono riportati i risultati dei controlli preliminari e l'elenco delle prove effettuate sulla strumentazione in taratura.

Controllo	Esito
Ispezione visiva iniziale	OK
Integrità meccanica	OK
Integrità funzionale	OK
Equilibrio termico	OK
Alimentazione	OK

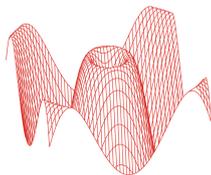
Prova	Esito
Rumore autogenerato	Positivo
Ponderazioni di frequenza con segnali acustici	Positivo
Ponderazioni di frequenza con segnali elettrici	Positivo
Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz	Positivo
Selettore campo misura	Positivo
Linearità livello campo misura riferimento	Positivo
Treni d'onda	Positivo
Livello sonoro di picco C	Positivo
Indicazione di sovraccarico	Positivo
Stabilità ad alti livelli	Positivo
Stabilità a lungo termine	Positivo

3. Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (Calibrazione)

Descrizione: Prima di avviare la procedura di taratura dello strumento in esame si provvede alla verifica della calibrazione mediante l'applicazione di un idoneo calibratore acustico. Se necessario viene effettuata una nuova calibrazione come specificato dal costruttore.

Impostazioni: Campo di misura di riferimento, funzione calibrazione, se disponibile, altrimenti pesatura di frequenza C e ponderazione temporale Fast o Slow o in alternativa media temporale.

Calibrazione	
Calibratore acustico utilizzato	Larson & Davis CAL200 sn. 0904
Certificato del calibratore utilizzato	LAT 068 48326-A del 2022-01-13
Frequenza nominale del calibratore	1000,0 Hz
Livello atteso	114,0 dB
Livello indicato dallo strumento prima della calibrazione	110,0 dB
Livello indicato dallo strumento dopo la calibrazione	114,0 dB
E' stata effettuata una nuova calibrazione	SI



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48337-A
Certificate of Calibration LAT 068 48337-A

4. Rumore autogenerato

Descrizione: Viene verificato il rumore autogenerato dallo strumento. Per la verifica del rumore elettrico, la capacità equivalente di ingresso viene cortocircuitata tramite un apposito adattatore capacitivo di capacità paragonabile a quella del microfono. Per la verifica del rumore acustico devono essere montati anche eventuali accessori.

Impostazioni: Media temporale, campo di misura più sensibile. La verifica del rumore autogenerato con microfono installato viene invece effettuata installando il microfono ed eventuali accessori con lo strumento impostato nel campo di misura più sensibile, media temporale e ponderazione di frequenza A.

Letture: Per ciascuna ponderazione di frequenza di cui è dotato lo strumento, viene rilevato il livello sonoro con media temporale mediato per 30 s, o per un periodo superiore se così richiesto dal manuale di istruzioni.

Ponderazione di frequenza	Tipo di rumore	Rumore dB
A	Elettrico	5,7
C	Elettrico	9,5
Z	Elettrico	18,5
A	Acustico	16,1

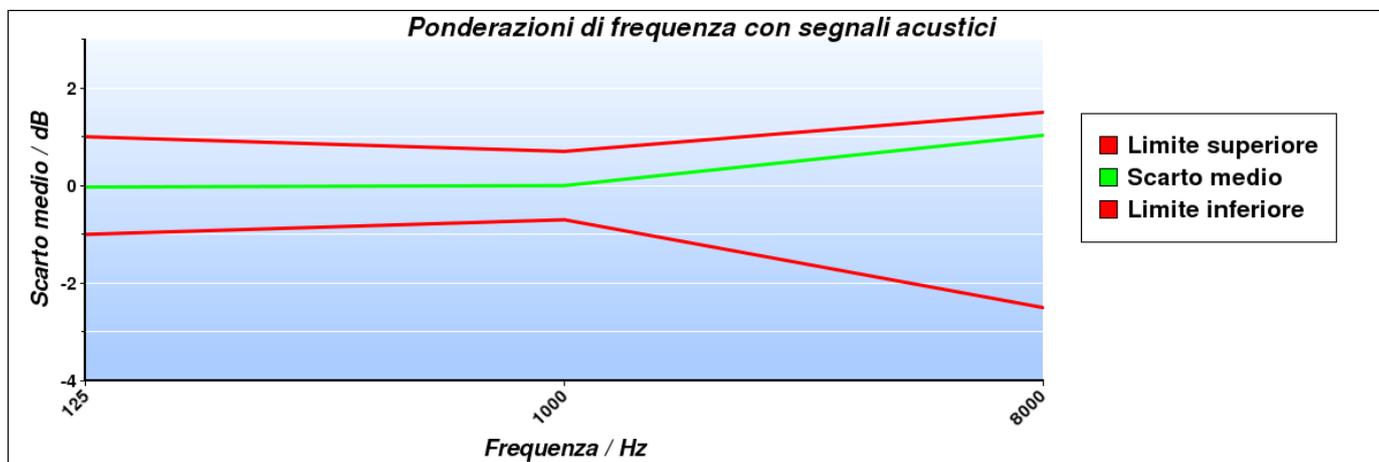
5. Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici

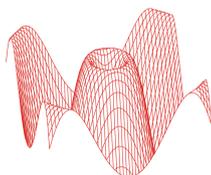
Descrizione: Tramite un calibratore multifrequenza, si inviano al microfono dei segnali acustici sinusoidali con un livello nominale compreso tra 94 dB e 114 dB alle frequenze di 125 Hz, 1000 Hz e 8000 Hz al fine di verificare la risposta acustica dell'intera catena di misura. Gli scarti riportati nella tabella successiva sono riferiti al valore a 1000 Hz. L'origine delle eventuali correzioni applicate è riportata nel paragrafo "Documentazione".

Impostazioni: Ponderazione di frequenza C, ponderazione temporale Fast, campo di misura di riferimento e indicazione Lp.

Letture: Per ciascuna frequenza di prova, vengono riportati i livelli letti sullo strumento in taratura.

Frequenza nominale Hz	Correzione livello dB	Correzione microfono dB	Correzione accessorio dB	Letture corretta dB	Ponderazione C rilevata dB	Ponderazione C teorica dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Limiti Accettabilità Classe 1 / dB
125	-0,08	-0,21	0,00	93,87	-0,23	-0,20	0,30	-0,03	±1,0
1000	0,00	0,00	0,00	94,10	0,00	0,00	0,30	Riferimento	±0,7
8000	-0,12	2,91	0,00	92,13	-1,97	-3,00	0,49	1,03	+1,5/-2,5





CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48337-A
Certificate of Calibration LAT 068 48337-A

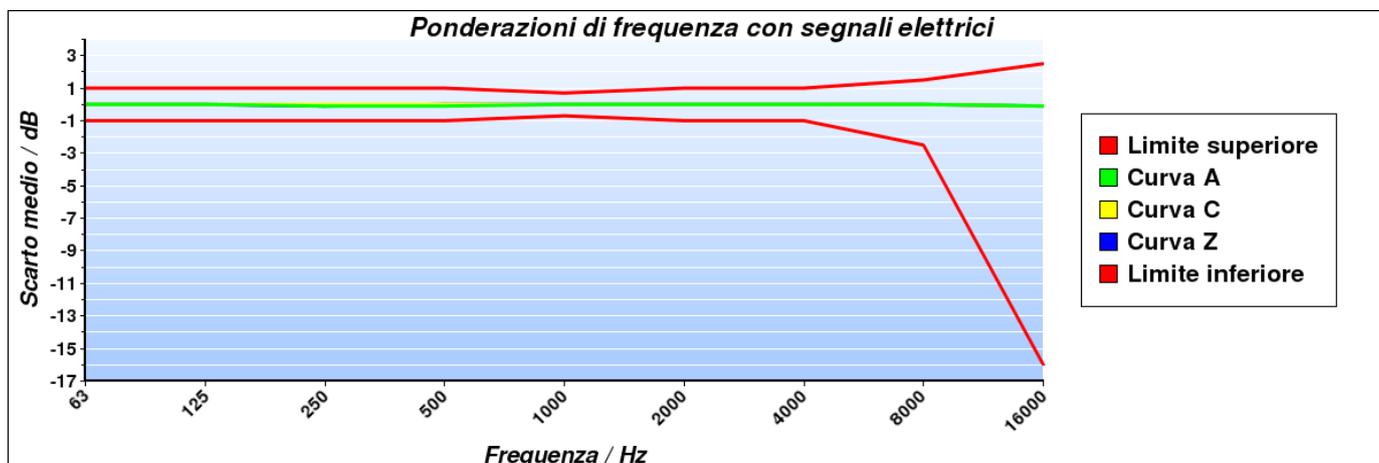
6. Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici

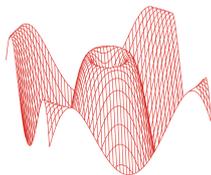
Descrizione: Le ponderazioni di frequenza devono essere determinate in rapporto alla risposta ad 1 kHz utilizzando segnali di ingresso elettrici sinusoidali regolati per fornire una indicazione che sia 45 dB inferiore al limite superiore del campo di misura di riferimento, e per tutte le tre ponderazioni di frequenza tra A, C, Z e Piatta delle quali lo strumento è dotato.

Impostazioni: Ponderazione temporale Fast, campo di misura di riferimento, tutte le ponderazioni di frequenza disponibili tra A, C, Z e Piatta

Letture: Per ciascuna ponderazione di frequenza da verificare, viene rilevata la differenza tra il livello di prova a ciascuna frequenza e il riferimento ad 1 kHz. Eventuali correzioni specificate dal costruttore devono essere considerate.

Frequenza nominale Hz	Curva A Scarto medio dB	Curva C Scarto medio dB	Curva Z Scarto medio dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
63	0,00	0,00	0,00	0,14	±1,0
125	0,00	0,00	0,00	0,14	±1,0
250	-0,10	0,00	-0,10	0,14	±1,0
500	-0,10	0,00	0,00	0,14	±1,0
1000	0,00	0,00	0,00	0,14	±0,7
2000	0,00	0,00	0,00	0,14	±1,0
4000	0,00	0,00	0,00	0,14	±1,0
8000	0,00	0,00	0,00	0,14	+1,5/-2,5
16000	-0,10	-0,10	-0,10	0,14	+2,5/-16,0





CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48337-A
Certificate of Calibration LAT 068 48337-A

7. Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz

Descrizione: La prova consiste nella verifica delle differenze tra il livello di calibrazione ad 1 kHz con ponderazione di frequenza A e le ponderazioni di frequenza C, Z e Piatta misurate con ponderazione temporale Fast o media temporale. Inoltre, le indicazioni con la ponderazione di frequenza A devono essere registrate con lo strumento regolato per indicare il livello con ponderazione temporale F, il livello sonoro con ponderazione temporale S e il livello sonoro con media temporale, se disponibili.

Impostazioni: Campo di misura di riferimento, regolazione al livello di 114,0 dB ad 1 kHz con pesatura di frequenza A e temporale Fast; in successione, tutte le pesature di frequenza disponibili tra C, Z e Piatta e le ponderazioni temporali Slow e media temporale con pesatura di frequenza A.

Lecture: Per ciascuna ponderazione di frequenza e temporale da verificare viene letta l'indicazione dello strumento.

Ponderazione	Riferimento dB	Scarto dB	Incertezza dB	Limiti accettab. Classe 1 / dB
Fast C	114,00	0,00	0,07	±0,2
Fast Z	114,00	0,00	0,07	±0,2
Slow A	114,00	0,00	0,07	±0,1
Leq A	114,00	0,00	0,07	±0,1

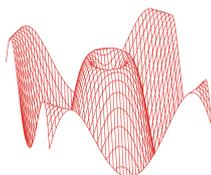
8. Linearità di livello comprendente il selettore (comando) del campo di misura

Descrizione: Tramite questa prova vengono verificati gli errori di linearità dei campi di misura non di riferimento e gli errori introdotti dal selettore del campo di misura. La verifica dell'errore introdotto dal selettore viene effettuata con un segnale elettrico sinusoidale ad una frequenza di 1 kHz regolato per fornire l'indicazione del livello di pressione sonora di riferimento, pari a 114,0 dB, nel campo di misura di riferimento. Per la verifica degli errori di linearità si utilizza un segnale elettrico sinusoidale, calcolato a partire dal segnale che causa lo spegnimento dell'indicazione di livello insufficiente, che dia un'indicazione di 5 dB superiore al livello a cui si è spenta l'indicazione di livello insufficiente, per quel campo di misura ad 1 kHz.

Impostazioni: Ponderazione temporale Fast, ponderazione di frequenza A e tutti i campi di misura non di riferimento.

Lecture: Per ciascun campo di misura da verificare, si legge sullo strumento l'indicazione con ponderazione temporale Fast o media temporale.

Campo di misura dB	Livello atteso dB	Lettura media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
19-120 (Under Range + 5)	29,70	29,70	0,00	0,14	±0,8
19-120 (Riferimento)	114,00	114,00	0,00	0,14	±0,8



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48337-A
 Certificate of Calibration LAT 068 48337-A

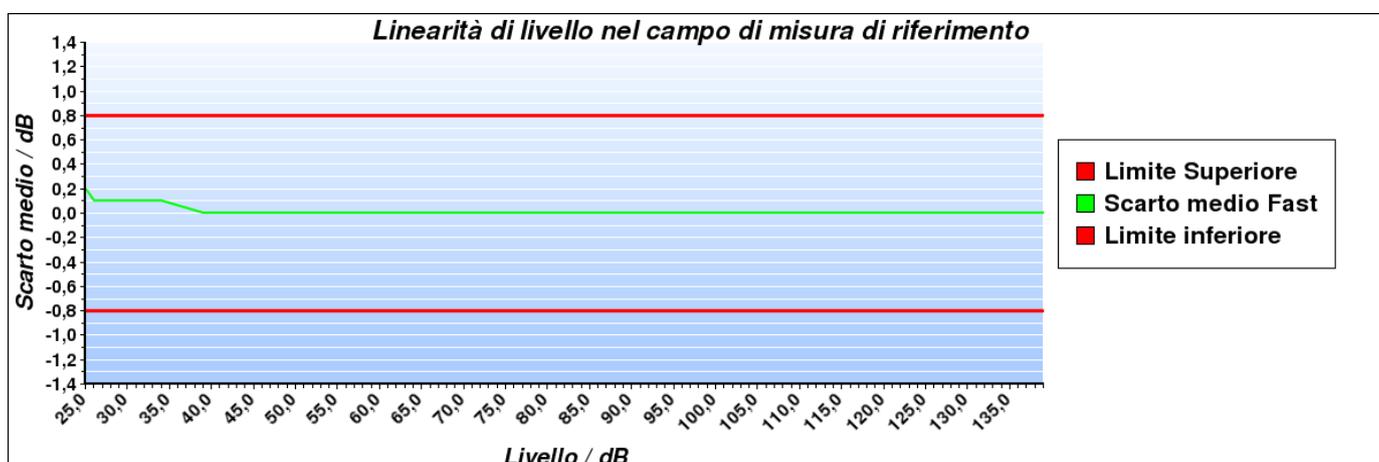
9. Linearità di livello nel campo di misura di riferimento

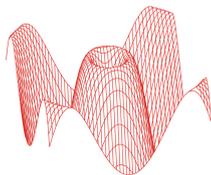
Descrizione: La linearità di livello viene verificata con segnali elettrici sinusoidali stazionari ad una frequenza di 8 kHz. La prova inizia con il segnale di ingresso regolato per indicare 114,0 dB e aumentando il livello del segnale di ingresso di gradini di 5 dB fino a 5 dB dal limite superiore per il campo di funzionamento lineare a 8 kHz, poi aumentando il livello di gradini di 1 dB fino alla prima indicazione di sovraccarico, non inclusa. Successivamente, sempre partendo dal punto di inizio, si diminuisce il livello del segnale di ingresso a gradini di 5 dB fino a 5 dB dal limite inferiore del campo di misura di riferimento, poi diminuendo il livello del segnale di gradini di 1 dB fino alla prima indicazione di livello insufficiente o, se non disponibile, fino al limite inferiore del campo di funzionamento lineare.

Impostazioni: Ponderazione temporale Fast, campo di misura di riferimento e ponderazione di frequenza A.

Letture: Per ciascun livello da verificare, viene rilevata la differenza tra il livello visualizzato sullo strumento e il corrispondente livello sonoro atteso.

Livello generato dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB	Livello generato dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
114,0	0,14	Riferimento	±0,8	79,0	0,14	0,00	±0,8
119,0	0,14	0,00	±0,8	74,0	0,14	0,00	±0,8
124,0	0,14	0,00	±0,8	69,0	0,14	0,00	±0,8
129,0	0,14	0,00	±0,8	64,0	0,14	0,00	±0,8
134,0	0,14	0,00	±0,8	59,0	0,14	0,00	±0,8
135,0	0,14	0,00	±0,8	54,0	0,14	0,00	±0,8
136,0	0,14	0,00	±0,8	49,0	0,14	0,00	±0,8
137,0	0,14	0,00	±0,8	44,0	0,14	0,00	±0,8
138,0	0,14	0,00	±0,8	39,0	0,14	0,00	±0,8
139,0	0,14	0,00	±0,8	34,0	0,14	0,10	±0,8
114,0	0,14	Riferimento	±0,8	31,0	0,14	0,10	±0,8
109,0	0,14	0,00	±0,8	30,0	0,14	0,10	±0,8
104,0	0,14	0,00	±0,8	29,0	0,14	0,10	±0,8
99,0	0,14	0,00	±0,8	28,0	0,14	0,10	±0,8
94,0	0,14	0,00	±0,8	27,0	0,14	0,10	±0,8
89,0	0,14	0,00	±0,8	26,0	0,14	0,10	±0,8
84,0	0,14	0,00	±0,8	25,0	0,14	0,20	±0,8





CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48337-A
Certificate of Calibration LAT 068 48337-A

10. Risposta a treni d'onda

Descrizione: La risposta dello strumento a segnali di breve durata viene verificata attraverso dei treni d'onda di 4 kHz, con durate di 200 ms, 2 ms e 0,25 ms, che iniziano e finiscono sul passaggio per lo zero e sono estratti da segnali di ingresso elettrici sinusoidali di 4 kHz. Il livello di riferimento del segnale sinusoidale continuo è pari a 138,0 dB.

Impostazioni: Campo di misura di riferimento, ponderazione di frequenza A, ponderazioni temporali FAST e SLOW e livello di esposizione sonora (SEL) o, nel caso quest'ultimo non sia disponibile, il livello sonoro con media temporale.

Letture: Per ciascuna pesatura da verificare, viene calcolata la differenza tra il livello sonoro massimo visualizzato sullo strumento e il corrispondente livello sonoro atteso. Per le misure del livello di esposizione sonora viene calcolata la differenza tra il livello di esposizione sonora letto sullo strumento e il corrispondente livello di esposizione sonora atteso.

Ponderazione di frequenza	Durata Burst ms	Livello atteso dB	Letture media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
Fast	200	137,00	137,00	0,00	0,17	±0,5
Slow	200	130,60	130,50	-0,10	0,17	±0,5
SEL	200	131,00	131,00	0,00	0,17	±0,5
Fast	2	120,00	119,90	-0,10	0,17	+1,0/-1,5
Slow	2	111,00	110,90	-0,10	0,17	+1,0/-3,0
SEL	2	111,00	111,00	0,00	0,17	+1,0/-1,5
Fast	0,25	111,00	110,60	-0,40	0,17	+1,0/-3,0
SEL	0,25	102,00	101,90	-0,10	0,17	+1,0/-3,0

11. Livello sonoro di picco C

Descrizione: Questa prova permette di verificare il funzionamento del rilevatore di picco. Vengono utilizzati tre diversi tipi di segnali: una forma d'onda a 8 kHz, una mezza forma d'onda positiva a 500 Hz e una mezza forma d'onda negativa a 500 Hz. Questi segnali di test vengono estratti rispettivamente da un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 8 kHz che fornisca sullo strumento un'indicazione pari a 135,0 dB e da un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 500 Hz che fornisca un'indicazione pari a 135,0 dB.

Impostazioni: Campo di misura meno sensibile, ponderazione di frequenza C, ponderazione temporale Fast e picco.

Letture: Per ciascun tipo di segnale da verificare, viene calcolata la differenza tra il livello sonoro di picco C visualizzato sullo strumento e il corrispondente livello sonoro di picco atteso.

Tipo di segnale	Livello di riferimento dB	Livello atteso dB	Letture media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
1 ciclo 8 kHz	135,00	138,40	137,70	-0,70	0,19	±2,0
½ ciclo 500 Hz +	135,00	137,40	137,10	-0,30	0,19	±1,0
½ ciclo 500 Hz -	135,00	137,40	137,10	-0,30	0,19	±1,0

12. Indicazione di sovraccarico

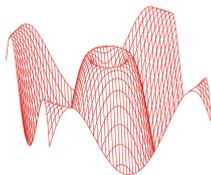
Descrizione: Questa prova permette di verificare il funzionamento dell'indicatore di sovraccarico. Dopo aver regolato il livello del segnale elettrico stazionario di ingresso in modo da visualizzare sullo strumento un'indicazione pari a 140,0 dB, vengono inviati segnali elettrici sinusoidali di mezzo ciclo positivo ad una frequenza di 4 kHz incrementando di volta in volta il livello fino alla prima indicazione di sovraccarico. L'operazione viene poi ripetuta con segnali di mezzo ciclo negativo.

Impostazioni: Campo di misura meno sensibile, ponderazione di frequenza A e media temporale.

Letture: Viene calcolata la differenza tra i livelli positivo e negativo che hanno portato all'indicazione di sovraccarico sullo strumento.

Livello di riferimento dB	½ ciclo positivo dB	½ ciclo negativo dB	Differenza dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
140,0	140,0	140,0	0,0	0,17	±1,5

L'indicatore di sovraccarico è rimasto correttamente memorizzato dopo che si è prodotta una condizione di sovraccarico sullo strumento.



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48337-A
Certificate of Calibration LAT 068 48337-A

13. Stabilità ad alti livelli

Descrizione: Questa prova permette di verificare la stabilità dello strumento quando opera continuamente con segnali di livello elevato. Dopo aver regolato il livello del segnale elettrico stazionario di ingresso in modo da visualizzare sullo strumento un'indicazione pari a 139,0 dB, si registra il livello visualizzato e si continua ad applicare il segnale per 5 minuti al termine dei quali viene nuovamente registrato il livello indicato.

Impostazioni: Campo di misura meno sensibile, ponderazione di frequenza A e ponderazione di frequenza Fast, Slow o Leq su 10 secondi.

Letture: Viene calcolata la differenza tra i livelli indicati dallo strumento all'inizio della prova e dopo 5 minuti di esposizione al segnale ad alto livello.

Livello di riferimento dB	Livello iniziale dB	Livello finale dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
139,0	139,0	139,0	0,0	0,07	±0,1

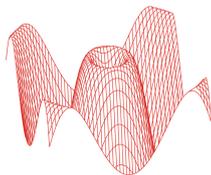
14. Stabilità a lungo termine

Descrizione: Questa prova permette di verificare la capacità dello strumento di operare continuamente con segnali di medio livello. Dopo aver regolato il livello del segnale elettrico stazionario di ingresso, in modo da visualizzare sullo strumento un'indicazione pari a 114,0 dB, si registra il livello visualizzato e si continua ad applicare il segnale per un intervallo di tempo variabile tra 25 minuti e 35 minuti al termine del quale viene nuovamente registrato il livello indicato.

Impostazioni: Campo di misura di riferimento, ponderazione di frequenza A e ponderazione di frequenza Fast, Slow o Leq su 10 secondi.

Letture: Viene calcolata la differenza tra i livelli indicati dallo strumento all'inizio e alla fine della prova.

Livello di riferimento dB	Livello iniziale dB	Livello finale dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
114,0	114,0	114,0	0,0	0,07	±0,1



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48327-A
Certificate of Calibration LAT 068 48327-A

- data di emissione
date of issue 2022-01-13
- cliente
customer PICCIONE ING. PASQUALE
- destinatario
receiver PICCIONE ING. PASQUALE
88100 - CATANZARO (CZ)

Si riferisce a

Referring to
- oggetto
item Analizzatore
- costruttore
manufacturer Larson & Davis
- modello
model 831
- matricola
serial number 2606
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2022-01-12
- data delle misure
date of measurements 2022-01-13
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 068 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° 068 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.*

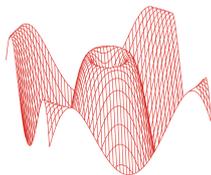
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48327-A
Certificate of Calibration LAT 068 48327-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- gli strumenti/campioni che garantiscono la riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- il luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
- le condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre;
- relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Analizzatore	Larson & Davis	831	2606
Preamplificatore	PCB	PRM831	019174
Microfono	PCB	377B02	125828

Procedure tecniche, norme e campioni di riferimento
Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PTL 08 Rev. 1.1.

Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61672-3:2014.

I limiti riportati sono relativi alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61672-1:2014.

Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di riferimento dai quali ha inizio la catena della riferibilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Stazione meteo Ahlborn Almemo 2590+FHAD46-C2L00	H17121184+17110098	LAT N.128U-071/21	2021-02-15	2022-02-15
Multimetro Hewlett Packard 3458A	2823A24857	LAT121 9267	2021-06-10	2022-06-10
Barometro digitale DRUCK DPI 150	3268333	LAT 128P-930/21	2021-11-22	2022-11-22
Pistonofono Brüel & Kjaer 4228	1798906	I.N.RI.M. 21-0085-03	2021-02-02	2022-02-02
Microfono Brüel & Kjaer 4180	2412886	I.N.RI.M. 21-0085-01	2021-02-02	2022-02-02

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

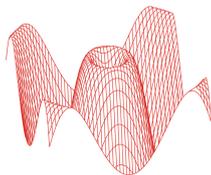
Parametro	Di riferimento	Intervallo di validità	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	da 20 a 26	23,1	23,4
Umidità / %	50,0	da 30 a 70	39,5	39,4
Pressione / hPa	1013,3	da 800 a 1050	1025,3	1025,7

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura.

Sullo strumento in esame sono state eseguite misure sia per via elettrica che per via acustica. Le misure per via elettrica sono state effettuate sostituendo alla capsula microfonica un adattatore capacitivo con impedenza elettrica equivalente a quella del microfono.

Tutti i dati riportati nel presente Certificato sono espressi in Decibel (dB). I valori di pressione sonora assoluta sono riferiti a 20 uPa.

Il numero di decimali riportato in alcune prove può differire dal numero di decimali visualizzati sullo strumento in taratura in quanto i valori riportati nel presente Certificato possono essere ottenuti dalla media di più letture.



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48327-A
Certificate of Calibration LAT 068 48327-A

Capacità metrologiche del Centro
Metrological capabilities of the Laboratory

Nella tabella vengono riportate le capacità metrologiche del Centro per le grandezze acustiche e le relative incertezze ad esse associate.

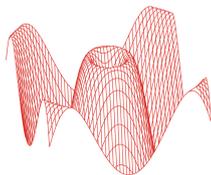
Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Condizioni di misura	Incertezza (*)	
Livello di pressione acustica	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0,10 dB	
	Calibratori acustici	da 90 dB a 125 dB	da 250 Hz a 1000 Hz	0,12 dB	
	Calibratori multifrequenza	da 94 dB a 114 dB	31,5 Hz, 63 Hz e 125 Hz	0,19 dB	
	Livello di pressione acustica		250 Hz, 500 Hz e 1 kHz	0,12 dB	
			2 kHz e 4 kHz	0,18 dB	
			8 kHz	0,26 dB	
			12,5 kHz e 16 kHz	0,31 dB	
		Ponderazione "inversa A"	da 94 dB a 114 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	0,07 dB
		Correzioni pressione/campo libero microfoni	da 94 dB a 114 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	0,08 dB
		Fonometri ^(1, 2)	da 20 dB a 155 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,13 dB a 0,81 dB
		Fonometri ⁽³⁾	da 94 dB a 114 dB	125 Hz e 1 kHz	0,32 dB
		Ponderazioni di frequenza con segnali acustici		8 kHz	0,45 dB
		Ponderazioni di frequenza con segnali elettrici		da 63 Hz a 16 kHz	0,14 dB
		Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz	da 94 dB a 114 dB	1 kHz	0,14 dB
		Linearità di livello nel campo di riferimento	da 20 dB a 155 dB	8 kHz	0,14 dB
	Linearità di livello con selettore di fondo scala	94 dB	1 kHz	0,14 dB	
	Risposta ai treni d'onda	da 25 dB a 140 dB	4 kHz	0,21 dB	
	Rivelatore di picco C	da 110 dB a 140 dB	500 Hz e 8 kHz	0,21 dB	
	Indicatore di sovraccarico	da 110 dB a 140 dB	4 kHz	0,21 dB	
	Verifica filtri a bande di 1/3 ottava ⁽¹⁾		20 Hz < fc < 20 kHz	da 0,15 dB a 1,0 dB	
	Verifica filtri a bande di ottava ⁽¹⁾		31,5 Hz < fc < 8 kHz	da 0,15 dB a 1,0 dB	
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni campione	124 dB	250 Hz	0,11 dB	
	Microfoni campione da 1/2" ⁽¹⁾	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,11 dB a 0,30 dB	
	Microfoni WS2 ⁽¹⁾	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,15 dB a 0,30 dB	
	Microfoni WS2 (risposta di frequenza corretta per campo libero)	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,22 dB a 0,76 dB	
	Microfoni con griglia non rimuovibile	124 dB	250 Hz	0,15 dB	

(*) L'incertezza di misura è dichiarata come incertezza estesa corrispondente al livello di fiducia al 95% ed è ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k specificato.

⁽¹⁾ L'incertezza dipende dalla frequenza.

⁽²⁾ Fonometri conformi solamente alle norme CEI EN 60651 e CEI EN 60804.

⁽³⁾ Fonometri conformi alla norma CEI EN 61672-3.



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48327-A
Certificate of Calibration LAT 068 48327-A

1. Documentazione

- La versione del firmware caricato sullo strumento in taratura è: 2.314.
- Manuale di istruzioni I831.01 Rev P scaricato dal sito del produttore in data 2017-07-25.
- Campo di misura di riferimento (nominale): 26,0 - 139,0 dB - Livello di pressione sonora di riferimento: 114,0 dB - Frequenza di verifica 1000 Hz.
- I dati di correzione da pressione a campo libero a zero gradi del microfono 377B02 sono forniti dal costruttore dello strumento.
- Lo strumento ha completato con esito positivo le prove di valutazione del modello applicabili della IEC 61672-3:2013. Lo strumento risulta Omologato con certificato PTB DE-15-M-PTB-0056 Del 24-02-2016.
- Lo strumento sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della IEC 61672-3:2013, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Poichè è disponibile la prova pubblica, da parte di un'organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione del modello eseguite secondo la IEC 61672-2:2013, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2013, il fonometro sottoposto alle prove è conforme alle prescrizioni della classe 1 della IEC 61672-1:2013.

2. Ispezione preliminare ed elenco prove effettuate

Descrizione: Nelle tabelle sottostanti vengono riportati i risultati dei controlli preliminari e l'elenco delle prove effettuate sulla strumentazione in taratura.

Controllo	Esito
Ispezione visiva iniziale	OK
Integrità meccanica	OK
Integrità funzionale	OK
Equilibrio termico	OK
Alimentazione	OK

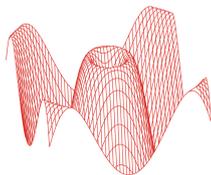
Prova	Esito
Rumore autogenerato	Positivo
Ponderazioni di frequenza con segnali acustici	Positivo
Ponderazioni di frequenza con segnali elettrici	Positivo
Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz	Positivo
Selettore campo misura	Positivo
Linearità livello campo misura riferimento	Positivo
Treni d'onda	Positivo
Livello sonoro di picco C	Positivo
Indicazione di sovraccarico	Positivo
Stabilità ad alti livelli	Positivo
Stabilità a lungo termine	Positivo

3. Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (Calibrazione)

Descrizione: Prima di avviare la procedura di taratura dello strumento in esame si provvede alla verifica della calibrazione mediante l'applicazione di un idoneo calibratore acustico. Se necessario viene effettuata una nuova calibrazione come specificato dal costruttore.

Impostazioni: Campo di misura di riferimento, funzione calibrazione, se disponibile, altrimenti pesatura di frequenza C e ponderazione temporale Fast o Slow o in alternativa media temporale.

Calibrazione	
Calibratore acustico utilizzato	Larson & Davis CAL200 sn. 0904
Certificato del calibratore utilizzato	LAT 068 48326-A del 2022-01-13
Frequenza nominale del calibratore	1000,0 Hz
Livello atteso	114,0 dB
Livello indicato dallo strumento prima della calibrazione	114,6 dB
Livello indicato dallo strumento dopo la calibrazione	114,0 dB
E' stata effettuata una nuova calibrazione	SI



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48327-A
Certificate of Calibration LAT 068 48327-A

4. Rumore autogenerato

Descrizione: Viene verificato il rumore autogenerato dallo strumento. Per la verifica del rumore elettrico, la capacità equivalente di ingresso viene cortocircuitata tramite un apposito adattatore capacitivo di capacità paragonabile a quella del microfono. Per la verifica del rumore acustico devono essere montati anche eventuali accessori.

Impostazioni: Media temporale, campo di misura più sensibile. La verifica del rumore autogenerato con microfono installato viene invece effettuata installando il microfono ed eventuali accessori con lo strumento impostato nel campo di misura più sensibile, media temporale e ponderazione di frequenza A.

Letture: Per ciascuna ponderazione di frequenza di cui è dotato lo strumento, viene rilevato il livello sonoro con media temporale mediato per 30 s, o per un periodo superiore se così richiesto dal manuale di istruzioni.

Ponderazione di frequenza	Tipo di rumore	Rumore dB
A	Elettrico	5,9
C	Elettrico	9,5
Z	Elettrico	18,9
A	Acustico	15,8

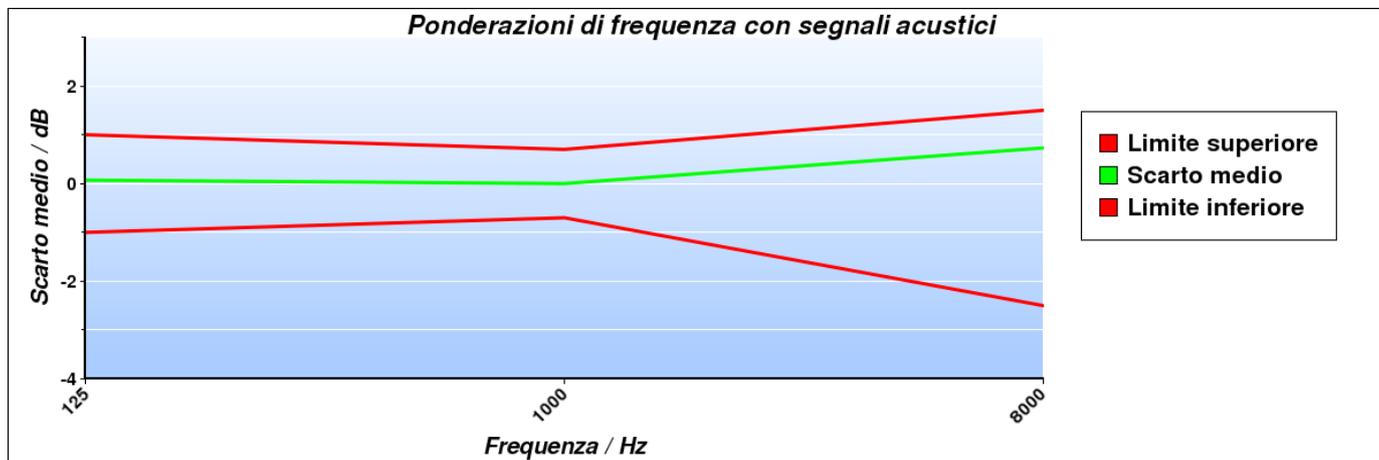
5. Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici

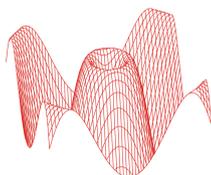
Descrizione: Tramite un calibratore multifrequenza, si inviano al microfono dei segnali acustici sinusoidali con un livello nominale compreso tra 94 dB e 114 dB alle frequenze di 125 Hz, 1000 Hz e 8000 Hz al fine di verificare la risposta acustica dell'intera catena di misura. Gli scarti riportati nella tabella successiva sono riferiti al valore a 1000 Hz. L'origine delle eventuali correzioni applicate è riportata nel paragrafo "Documentazione".

Impostazioni: Ponderazione di frequenza C, ponderazione temporale Fast, campo di misura di riferimento e indicazione Lp.

Letture: Per ciascuna frequenza di prova, vengono riportati i livelli letti sullo strumento in taratura.

Frequenza nominale Hz	Correzione livello dB	Correzione microfono dB	Correzione accessorio dB	Letture corretta dB	Ponderazione C rilevata dB	Ponderazione C teorica dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Limiti Accettabilità Classe 1 / dB
125	-0,08	-0,21	0,00	94,07	-0,13	-0,20	0,30	0,07	±1,0
1000	0,00	0,00	0,00	94,20	0,00	0,00	0,30	Riferimento	±0,7
8000	-0,12	2,91	0,00	91,93	-2,27	-3,00	0,49	0,73	+1,5/-2,5





L.C.E. S.r.l. a Socio Unico
 Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
 T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48327-A
Certificate of Calibration LAT 068 48327-A

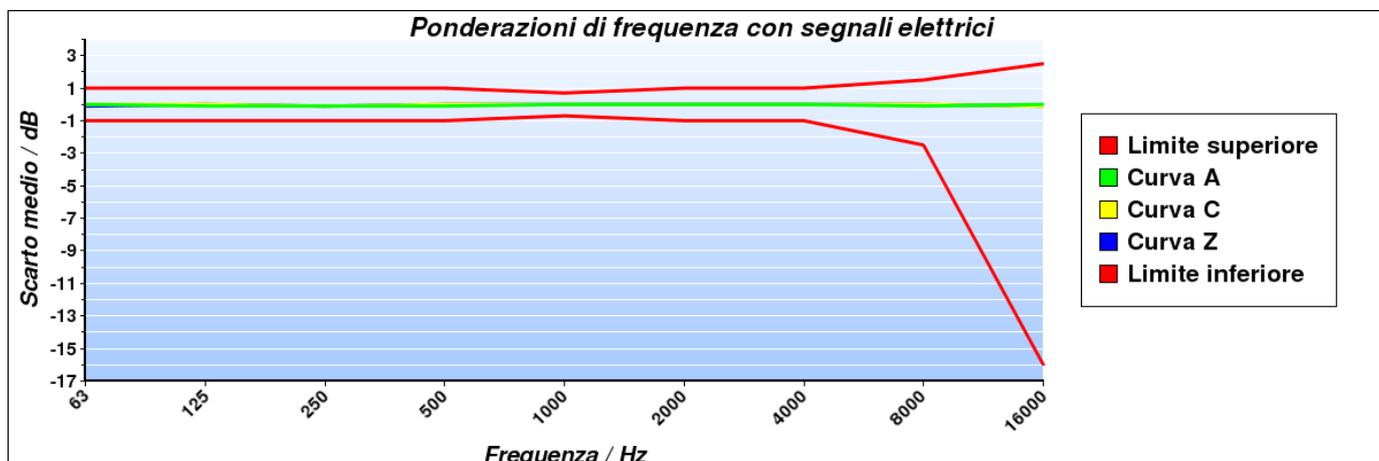
6. Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici

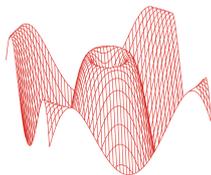
Descrizione: Le ponderazioni di frequenza devono essere determinate in rapporto alla risposta ad 1 kHz utilizzando segnali di ingresso elettrici sinusoidali regolati per fornire una indicazione che sia 45 dB inferiore al limite superiore del campo di misura di riferimento, e per tutte le tre ponderazioni di frequenza tra A, C, Z e Piatta delle quali lo strumento è dotato.

Impostazioni: Ponderazione temporale Fast, campo di misura di riferimento, tutte le ponderazioni di frequenza disponibili tra A, C, Z e Piatta

Letture: Per ciascuna ponderazione di frequenza da verificare, viene rilevata la differenza tra il livello di prova a ciascuna frequenza e il riferimento ad 1 kHz. Eventuali correzioni specificate dal costruttore devono essere considerate.

Frekuensi nominale Hz	Curva A Scarto medio dB	Curva C Scarto medio dB	Curva Z Scarto medio dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
63	0,00	0,00	-0,10	0,14	±1,0
125	-0,10	0,00	0,00	0,14	±1,0
250	-0,10	-0,10	-0,10	0,14	±1,0
500	-0,10	0,00	0,00	0,14	±1,0
1000	0,00	0,00	0,00	0,14	±0,7
2000	0,00	0,00	0,00	0,14	±1,0
4000	0,00	0,00	0,00	0,14	±1,0
8000	-0,10	0,00	0,00	0,14	+1,5/-2,5
16000	0,00	-0,10	-0,10	0,14	+2,5/-16,0





CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48327-A
Certificate of Calibration LAT 068 48327-A

7. Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz

Descrizione: La prova consiste nella verifica delle differenze tra il livello di calibrazione ad 1 kHz con ponderazione di frequenza A e le ponderazioni di frequenza C, Z e Piatta misurate con ponderazione temporale Fast o media temporale. Inoltre, le indicazioni con la ponderazione di frequenza A devono essere registrate con lo strumento regolato per indicare il livello con ponderazione temporale F, il livello sonoro con ponderazione temporale S e il livello sonoro con media temporale, se disponibili.

Impostazioni: Campo di misura di riferimento, regolazione al livello di 114,0 dB ad 1 kHz con pesatura di frequenza A e temporale Fast; in successione, tutte le pesature di frequenza disponibili tra C, Z e Piatta e le ponderazioni temporali Slow e media temporale con pesatura di frequenza A.

Lecture: Per ciascuna ponderazione di frequenza e temporale da verificare viene letta l'indicazione dello strumento.

Ponderazione	Riferimento dB	Scarto dB	Incertezza dB	Limiti accettab. Classe 1 / dB
Fast C	114,00	0,00	0,07	±0,2
Fast Z	114,00	0,00	0,07	±0,2
Slow A	114,00	0,00	0,07	±0,1
Leq A	114,00	0,00	0,07	±0,1

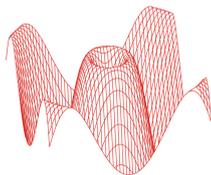
8. Linearità di livello comprendente il selettore (comando) del campo di misura

Descrizione: Tramite questa prova vengono verificati gli errori di linearità dei campi di misura non di riferimento e gli errori introdotti dal selettore del campo di misura. La verifica dell'errore introdotto dal selettore viene effettuata con un segnale elettrico sinusoidale ad una frequenza di 1 kHz regolato per fornire l'indicazione del livello di pressione sonora di riferimento, pari a 114,0 dB, nel campo di misura di riferimento. Per la verifica degli errori di linearità si utilizza un segnale elettrico sinusoidale, calcolato a partire dal segnale che causa lo spegnimento dell'indicazione di livello insufficiente, che dia un'indicazione di 5 dB superiore al livello a cui si è spenta l'indicazione di livello insufficiente, per quel campo di misura ad 1 kHz.

Impostazioni: Ponderazione temporale Fast, ponderazione di frequenza A e tutti i campi di misura non di riferimento.

Lecture: Per ciascun campo di misura da verificare, si legge sullo strumento l'indicazione con ponderazione temporale Fast o media temporale.

Campo di misura dB	Livello atteso dB	Lettura media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
19-120 (Under Range + 5)	29,80	29,70	-0,10	0,14	±0,8
19-120 (Riferimento)	114,00	114,00	0,00	0,14	±0,8



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48327-A
 Certificate of Calibration LAT 068 48327-A

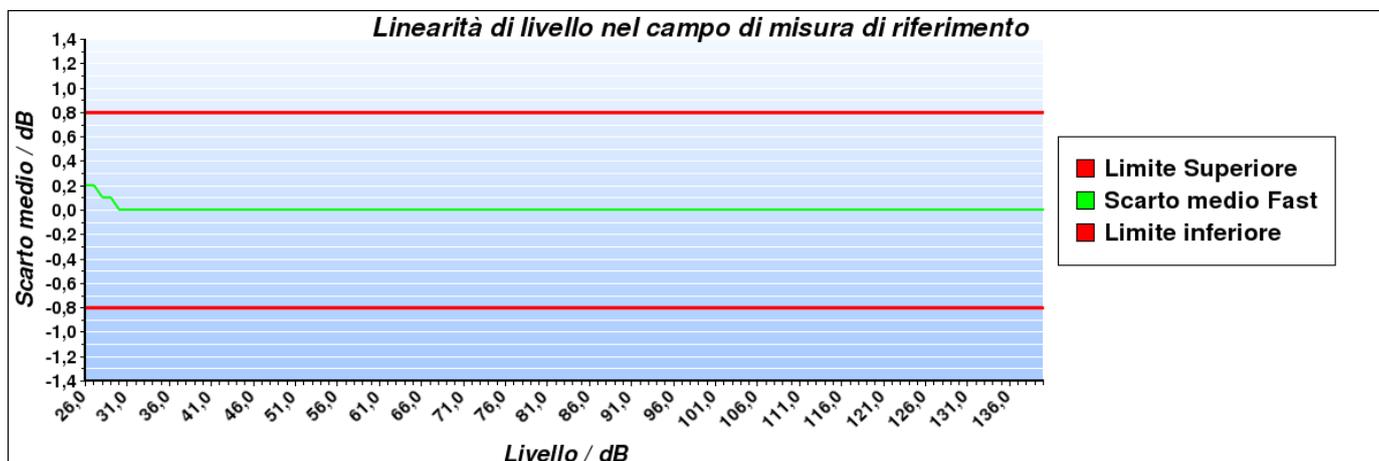
9. Linearità di livello nel campo di misura di riferimento

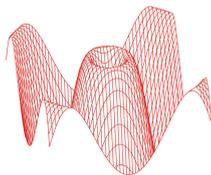
Descrizione: La linearità di livello viene verificata con segnali elettrici sinusoidali stazionari ad una frequenza di 8 kHz. La prova inizia con il segnale di ingresso regolato per indicare 114,0 dB e aumentando il livello del segnale di ingresso di gradini di 5 dB fino a 5 dB dal limite superiore per il campo di funzionamento lineare a 8 kHz, poi aumentando il livello di gradini di 1 dB fino alla prima indicazione di sovraccarico, non inclusa. Successivamente, sempre partendo dal punto di inizio, si diminuisce il livello del segnale di ingresso a gradini di 5 dB fino a 5 dB dal limite inferiore del campo di misura di riferimento, poi diminuendo il livello del segnale di gradini di 1 dB fino alla prima indicazione di livello insufficiente o, se non disponibile, fino al limite inferiore del campo di funzionamento lineare.

Impostazioni: Ponderazione temporale Fast, campo di misura di riferimento e ponderazione di frequenza A.

Letture: Per ciascun livello da verificare, viene rilevata la differenza tra il livello visualizzato sullo strumento e il corrispondente livello sonoro atteso.

Livello generato dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB	Livello generato dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
114,0	0,14	Riferimento	±0,8	84,0	0,14	0,00	±0,8
119,0	0,14	0,00	±0,8	79,0	0,14	0,00	±0,8
124,0	0,14	0,00	±0,8	74,0	0,14	0,00	±0,8
129,0	0,14	0,00	±0,8	69,0	0,14	0,00	±0,8
134,0	0,14	0,00	±0,8	64,0	0,14	0,00	±0,8
135,0	0,14	0,00	±0,8	59,0	0,14	0,00	±0,8
136,0	0,14	0,00	±0,8	54,0	0,14	0,00	±0,8
137,0	0,14	0,00	±0,8	49,0	0,14	0,00	±0,8
138,0	0,14	0,00	±0,8	44,0	0,14	0,00	±0,8
139,0	0,14	0,00	±0,8	39,0	0,14	0,00	±0,8
140,0	0,14	0,00	±0,8	34,0	0,14	0,00	±0,8
114,0	0,14	Riferimento	±0,8	31,0	0,14	0,00	±0,8
109,0	0,14	0,00	±0,8	30,0	0,14	0,00	±0,8
104,0	0,14	0,00	±0,8	29,0	0,14	0,10	±0,8
99,0	0,14	0,00	±0,8	28,0	0,14	0,10	±0,8
94,0	0,14	0,00	±0,8	27,0	0,14	0,20	±0,8
89,0	0,14	0,00	±0,8	26,0	0,14	0,20	±0,8





CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48327-A
Certificate of Calibration LAT 068 48327-A

10. Risposta a treni d'onda

Descrizione: La risposta dello strumento a segnali di breve durata viene verificata attraverso dei treni d'onda di 4 kHz, con durate di 200 ms, 2 ms e 0,25 ms, che iniziano e finiscono sul passaggio per lo zero e sono estratti da segnali di ingresso elettrici sinusoidali di 4 kHz. Il livello di riferimento del segnale sinusoidale continuo è pari a 138,0 dB.

Impostazioni: Campo di misura di riferimento, ponderazione di frequenza A, ponderazioni temporali FAST e SLOW e livello di esposizione sonora (SEL) o, nel caso quest'ultimo non sia disponibile, il livello sonoro con media temporale.

Letture: Per ciascuna pesatura da verificare, viene calcolata la differenza tra il livello sonoro massimo visualizzato sullo strumento e il corrispondente livello sonoro atteso. Per le misure del livello di esposizione sonora viene calcolata la differenza tra il livello di esposizione sonora letto sullo strumento e il corrispondente livello di esposizione sonora atteso.

Ponderazione di frequenza	Durata Burst ms	Livello atteso dB	Letture media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
Fast	200	137,00	136,90	-0,10	0,17	±0,5
Slow	200	130,60	130,40	-0,20	0,17	±0,5
SEL	200	131,00	130,90	-0,10	0,17	±0,5
Fast	2	120,00	119,80	-0,20	0,17	+1,0/-1,5
Slow	2	111,00	110,80	-0,20	0,17	+1,0/-3,0
SEL	2	111,00	110,90	-0,10	0,17	+1,0/-1,5
Fast	0,25	111,00	110,70	-0,30	0,17	+1,0/-3,0
SEL	0,25	102,00	101,80	-0,20	0,17	+1,0/-3,0

11. Livello sonoro di picco C

Descrizione: Questa prova permette di verificare il funzionamento del rilevatore di picco. Vengono utilizzati tre diversi tipi di segnali: una forma d'onda a 8 kHz, una mezza forma d'onda positiva a 500 Hz e una mezza forma d'onda negativa a 500 Hz. Questi segnali di test vengono estratti rispettivamente da un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 8 kHz che fornisca sullo strumento un'indicazione pari a 135,0 dB e da un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 500 Hz che fornisca un'indicazione pari a 135,0 dB.

Impostazioni: Campo di misura meno sensibile, ponderazione di frequenza C, ponderazione temporale Fast e picco.

Letture: Per ciascun tipo di segnale da verificare, viene calcolata la differenza tra il livello sonoro di picco C visualizzato sullo strumento e il corrispondente livello sonoro di picco atteso.

Tipo di segnale	Livello di riferimento dB	Livello atteso dB	Letture media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
1 ciclo 8 kHz	135,00	138,40	137,20	-1,20	0,19	±2,0
½ ciclo 500 Hz +	135,00	137,40	137,20	-0,20	0,19	±1,0
½ ciclo 500 Hz -	135,00	137,40	137,20	-0,20	0,19	±1,0

12. Indicazione di sovraccarico

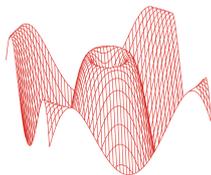
Descrizione: Questa prova permette di verificare il funzionamento dell'indicatore di sovraccarico. Dopo aver regolato il livello del segnale elettrico stazionario di ingresso in modo da visualizzare sullo strumento un'indicazione pari a 140,0 dB, vengono inviati segnali elettrici sinusoidali di mezzo ciclo positivo ad una frequenza di 4 kHz incrementando di volta in volta il livello fino alla prima indicazione di sovraccarico. L'operazione viene poi ripetuta con segnali di mezzo ciclo negativo.

Impostazioni: Campo di misura meno sensibile, ponderazione di frequenza A e media temporale.

Letture: Viene calcolata la differenza tra i livelli positivo e negativo che hanno portato all'indicazione di sovraccarico sullo strumento.

Livello di riferimento dB	½ ciclo positivo dB	½ ciclo negativo dB	Differenza dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
140,0	140,0	139,9	0,1	0,17	±1,5

L'indicatore di sovraccarico è rimasto correttamente memorizzato dopo che si è prodotta una condizione di sovraccarico sullo strumento.



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48327-A
Certificate of Calibration LAT 068 48327-A

13. Stabilità ad alti livelli

Descrizione: Questa prova permette di verificare la stabilità dello strumento quando opera continuamente con segnali di livello elevato. Dopo aver regolato il livello del segnale elettrico stazionario di ingresso in modo da visualizzare sullo strumento un'indicazione pari a 139,0 dB, si registra il livello visualizzato e si continua ad applicare il segnale per 5 minuti al termine dei quali viene nuovamente registrato il livello indicato.

Impostazioni: Campo di misura meno sensibile, ponderazione di frequenza A e ponderazione di frequenza Fast, Slow o Leq su 10 secondi.

Letture: Viene calcolata la differenza tra i livelli indicati dallo strumento all'inizio della prova e dopo 5 minuti di esposizione al segnale ad alto livello.

Livello di riferimento dB	Livello iniziale dB	Livello finale dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
139,0	139,0	139,0	0,0	0,07	±0,1

14. Stabilità a lungo termine

Descrizione: Questa prova permette di verificare la capacità dello strumento di operare continuamente con segnali di medio livello. Dopo aver regolato il livello del segnale elettrico stazionario di ingresso, in modo da visualizzare sullo strumento un'indicazione pari a 114,0 dB, si registra il livello visualizzato e si continua ad applicare il segnale per un intervallo di tempo variabile tra 25 minuti e 35 minuti al termine del quale viene nuovamente registrato il livello indicato.

Impostazioni: Campo di misura di riferimento, ponderazione di frequenza A e ponderazione di frequenza Fast, Slow o Leq su 10 secondi.

Letture: Viene calcolata la differenza tra i livelli indicati dallo strumento all'inizio e alla fine della prova.

Livello di riferimento dB	Livello iniziale dB	Livello finale dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
114,0	114,0	114,0	0,0	0,07	±0,1

**CERTIFICATO DI RICONOSCIMENTO
DEL TECNICO COMPETENTE IN
ACUSTICA AMBIENTALE**

REGIONE CALABRIA
ASSESSORATO AMBIENTE E BENI AMBIENTALI, PARCHI
E AREE PROTETTE, TUTELA DELLE COSTE, URBANISTICA
SEZIONE INQUINAMENTO ACUSTICO

DECRETO DELL' ASSESSORE

N° 33 DEL 19 FEBBRAIO 1999

LEGGE 26 OTTOBRE 1995, N° 447 – Art. 2 – COMMI 6 e 7

RICONOSCIMENTO DEL Sig. PICCIONE Ing. Pasquale

NATO IL 2 Marzo 1966, a Catanzaro, QUALE

“ TECNICO COMPETENTE IN RILEVAMENTO ACUSTICO “

IL DIRIGENTE DEL SETTORE AFFARI GENERALI, PREVIO ANCHE CONTROLLO DEGLI ATTI RICHIAMATI, ATTESTA LA REGOLARITA' DEL PRESENTE DECRETO, AI SENSI DELL' ART. 38 DELLA LEGGE REGIONALE N° 30/90 E LA NON ASSOGGETTABILITA' DELLO STESSO A CONTROLLO, AI SENSI DELLA LEGGE 15.05.97, N° 127 .

IL DIRIGENTE AA.GG.
Dr. Attilio ROMANO



VISTA la Legge 26 Ottobre 1995, n° 447 - " **LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO** " - che stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell' Ambiente esterno e dell' Ambiente abitativo dall' inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell' art. 17 della Costituzione ;

VISTI i commi 6 e 7 dell' art. 2 della prefata Legge che definisce **TECNICO COMPETENTE** la figura professionale idonea ad effettuare le misurazioni, verificare l'ottemperanza ai valori definiti dalle vigenti norme, redigere i piani di risanamento acustico, svolgere le relative attività di controllo ;

VISTA la Delibera della Giunta Regionale n° 3937 del 6 Agosto 1997, con la quale la Regione Calabria stabilisce le modalità ed i requisiti necessari per essere riconosciuti Tecnici Competenti in materia di Rilevamento Acustico ;

CONSIDERATO che, nella seduta del 15 Febbraio 1999 , la Commissione di Valutazione di cui alla citata Delibera, ha esaminato, con parere favorevole, la documentazione presentata dall'Ing. Pasquale PICCIONE , nato il 2 Marzo 1966 a Catanzaro , al fine di essere riconosciuto " **TECNICO COMPETENTE IN RILEVAMENTO ACUSTICO** " , che è corrispondente a quanto previsto nel richiamato deliberato ;

Su proposta dell' Assessore all' Ambiente, formulata alla stregua delle risultanze della Commissione di valutazione, nonché dell' espressa dichiarazione di regolarità del presente DECRETO, resa dal Dirigente preposto al Servizio AA.GG. che si è espresso, anche, sulla non assoggettabilità dell' atto a controllo, ai sensi delle normative vigenti in materia ;

D E C R E T A

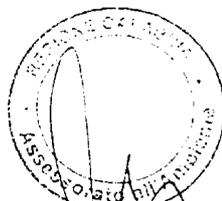
Il Sig. PICCIONE Ing. Pasquale è riconosciuto **TECNICO COMPETENTE IN MATERIA DI RILEVAMENTO ACUSTICO**, ai sensi dei commi 6 e 7 dell' art. 2 della Legge n° 447 del 26.10.1985.

Il Responsabile della SEZIONE
Dr. Antonino GENOESE

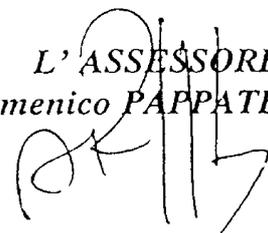


PER LA REGOLARITA' DELL' ATTO
IL DIRIGENTE AA.GG.

Dr. Attilio ROMANO



L' ASSESSORE
Domenico PAPPATERRA



[Home](#) / [Tecnici Competenti in Acustica](#) / [Vista](#)

Numero Iscrizione Elenco Nazionale	8451
Regione	Calabria
Numero Iscrizione Elenco Regionale	0
Cognome	Piccione
Nome	Pasquale
Titolo studio	Laurea in Ingegneria Civile
Estremi provvedimento	Decreto Assessore Ambiente n. 33 del 19/02/1999 – Regione Calabria
Nazionalità	ITALIANA
Pec	pasquale.piccione@ingpec.eu
Telefono	
Cellulare	3396029150
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018