



RAPPORTO DI PROVA
INDAGINE SPERIMENTALE INVERNO 2017
MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL RUMORE



MA- 4^A CI 2017 RP

Committente: Autorità Portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta.

Oggetto: Servizio di monitoraggio ambientale ed acustico nel cantiere delle opere strategiche per il Porto di Civitavecchia – 1° lotto funzionale: prolungamento antemurale C. Colombo, Darsene Servizi e Traghetti.

Ordine: Contratto rep. N. 24.763 Raccolta n. 11.622 [CUP J31G05000000001-CIG 4774505E27]

Note:

N. Pagine: 68

N. Pagine fuori testo: 68

Rev.0 DESCRIZIONE DELLE REVISIONI

						✓
Rev.0	Data : 30/07/2017	Nome file: MA- 4 ^A CI 2016-17	Emesso da: BI-LAB S.r.l.	Autore: P. Rinaldi	Ver. A. Cernicchiaro	Appr. A. Battaglini

RAPPORTO DI PROVA CAMPAGNA INVERNALE 2017

INDICE

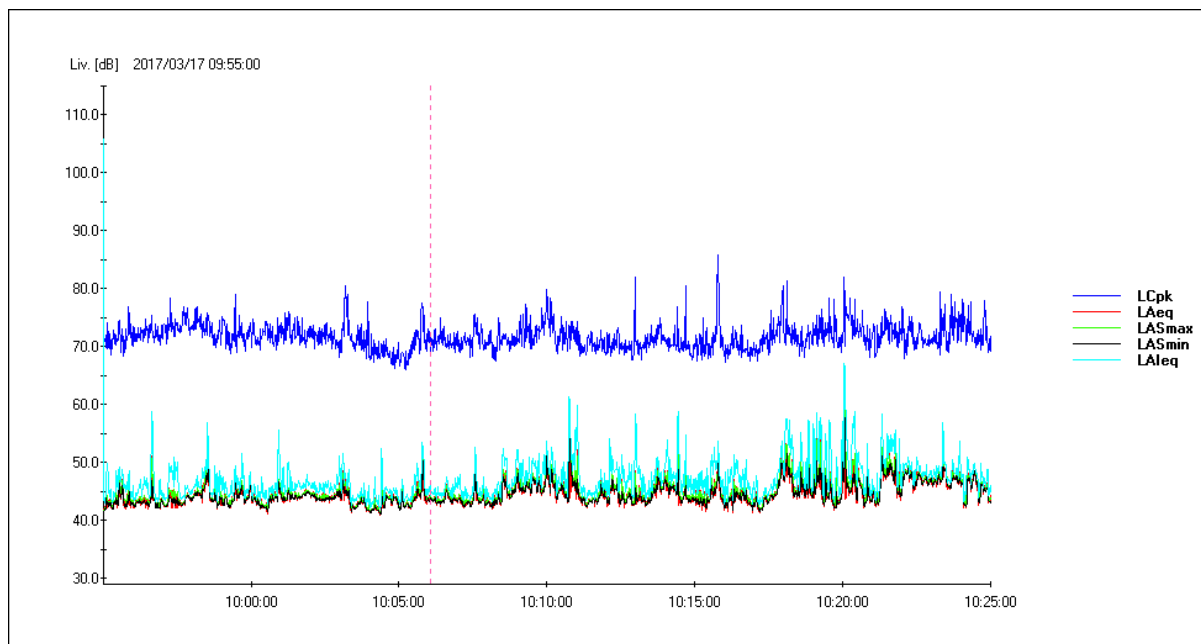
1. PIANO DI INDAGINE	pag. 3
1.1 Punti di misura.....	pag. 3
2. PARAMETRI RILEVATI.....	pag. 4
3. POSTAZIONI misure Breve Termine e dati strumentazione	pag. 4
3.1 BT – Palazzine Ex ENEL.....	pag. 4
3.2 BT - Scaglia	pag. 15
3.3 BT – Abitazione Izzo	pag. 27
3.4 BT – Casa di Riposo S. Rita	pag. 39
4. POSTAZIONI misure Lungo termine.....	pag. 50
4.1 LT – Varco nord/Molinari	pag. 50
4.2 LT - Casa di Riposo S. Rita	pag. 57
4.3 LT - La Scaglia	pag. 61

DETERMINAZIONI ACUSTICHE A BREVE TERMINE BT INVERNO 2017

3.1 - POSTAZIONE presso Palazzine EX ENEL Misurazione ore 9.55 del 17 marzo 2017

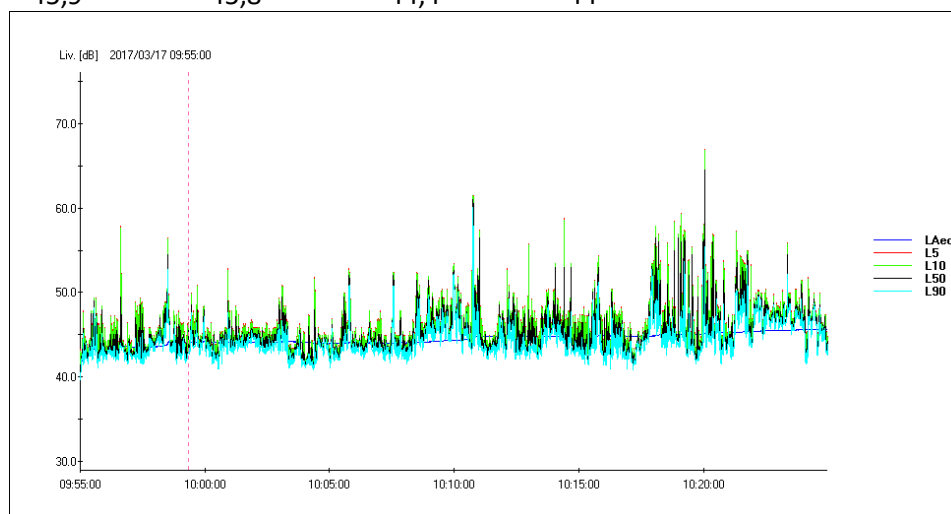
LCpk [dB]	LAeq [dB]	LASmax [dB]	LASmin [dB]	LAleq [dB]
71,9	44,5	44,2	43,4	46,3

Un campionamento al secondo (i valori riportati son quelli dell'ultimo campione del 30°minuto)



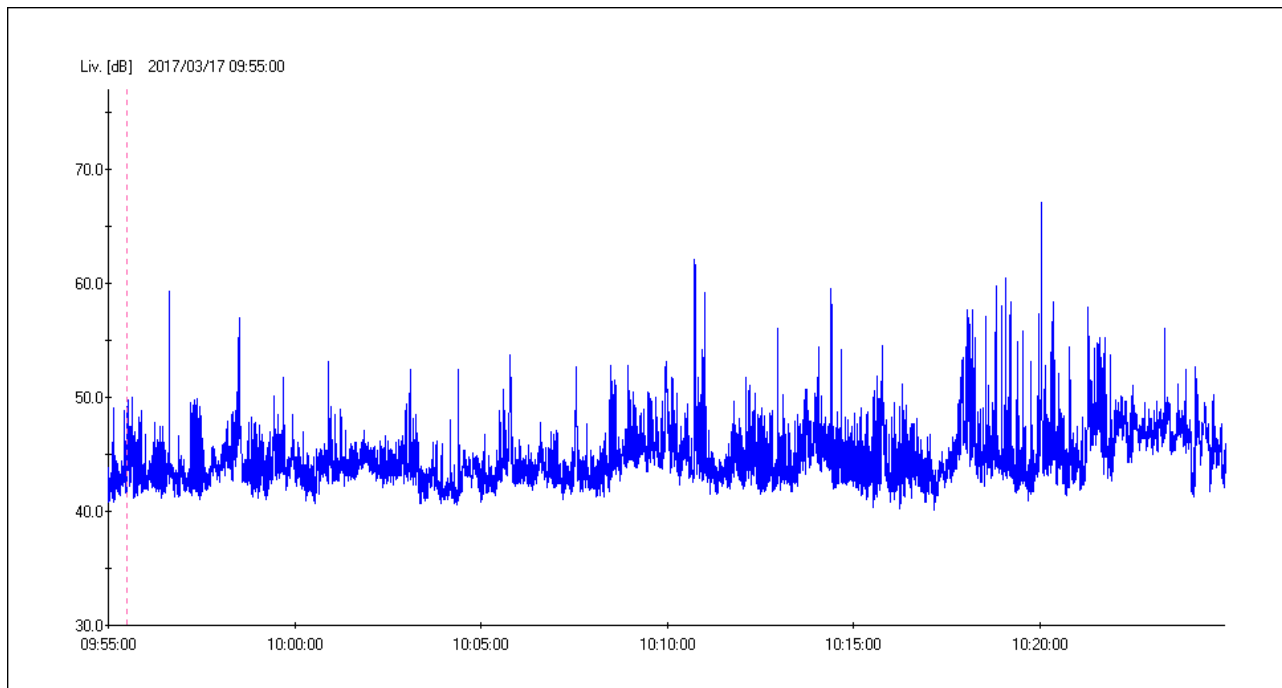
un campionamento ogni 0,5 sec

LAeq	L5	L10	L50	L90
45,6	45,9	45,8	44,4	44

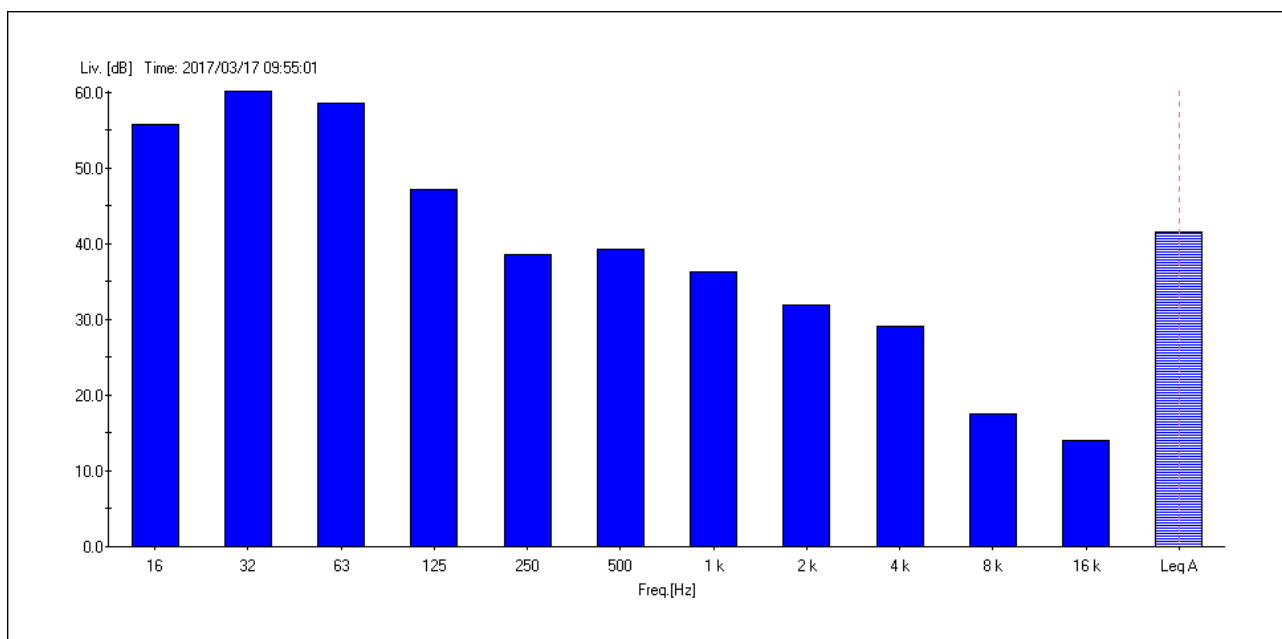


POSTAZIONE presso Palazzine EX ENEL Misurazione ore 9.55 del 17 marzo 2017

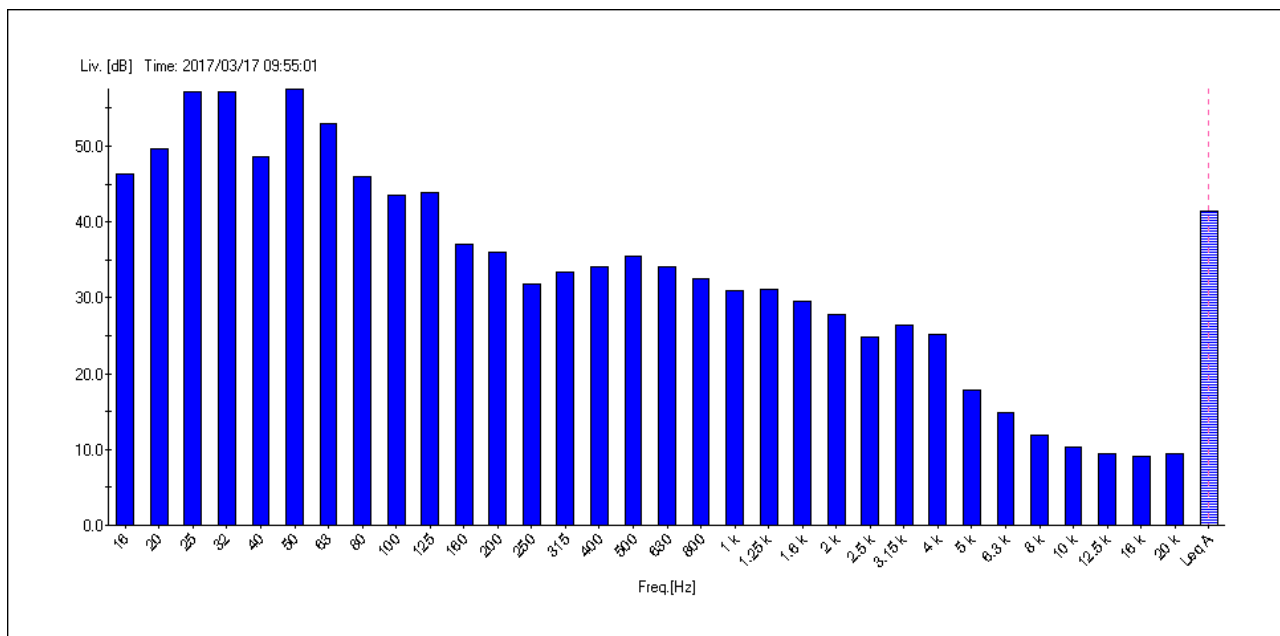
Un campionamento ogni 0.125 secondi



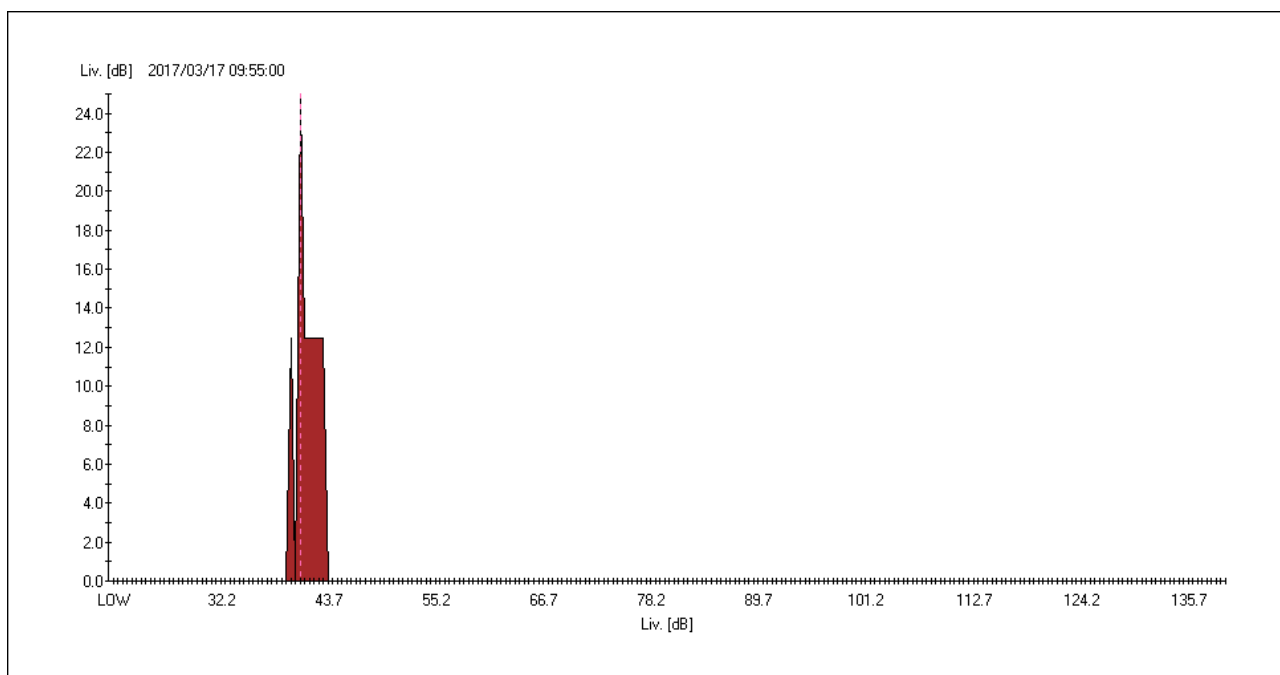
OTTAVE $LeqA = 41.5$ dB



POSTAZIONE presso Palazzine EX ENEL Misurazione ore 9.55 del 17 marzo 2017
TERZE DI OTTAVA LeqA = 41.5 dB



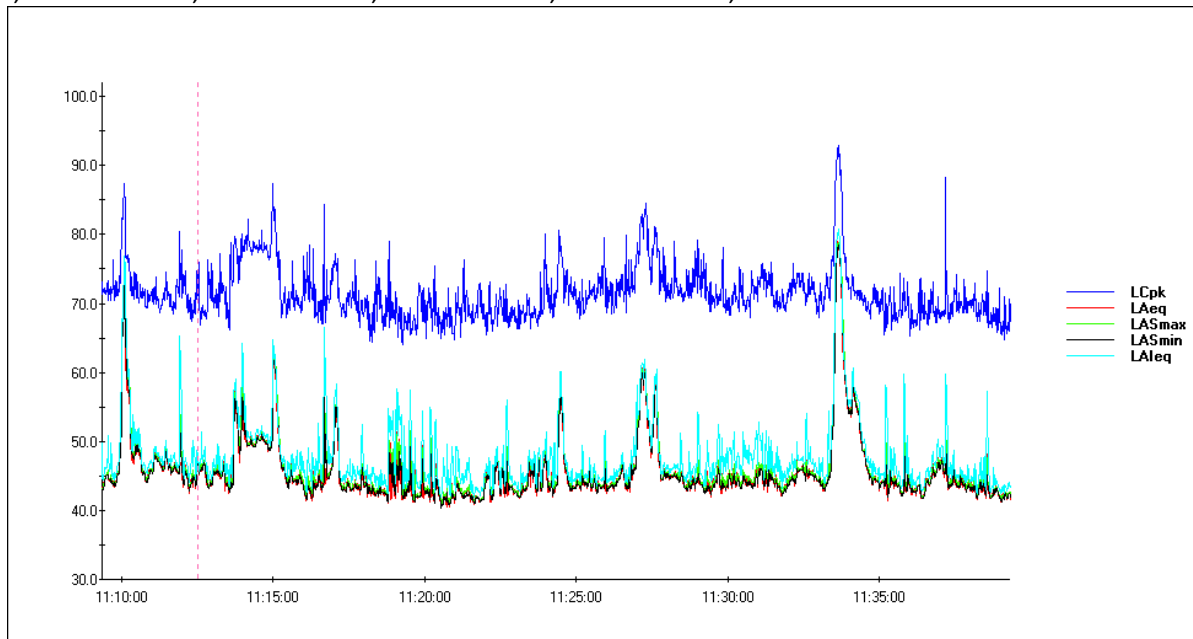
STATISTICA 25.0 % con il livello massimo 40.7 dB



Palazzine EX ENEL Misurazione ore 11.09 del 17 marzo 2017

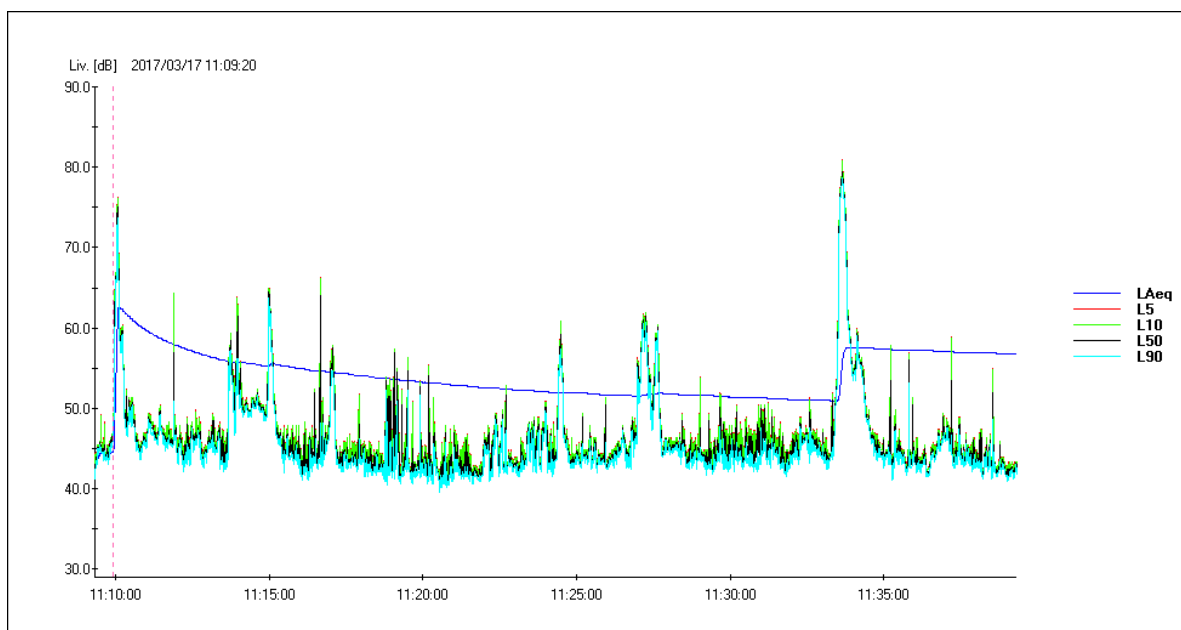
Un campionamento al secondo (i valori riportati son quelli dell'ultimo campione del 30° minuto)

LCpk [dB]	LAeq [dB]	LASmax [dB]	LASmin [dB]	LAeq [dB]
67,2	41,4	42,3	41,7	43,1



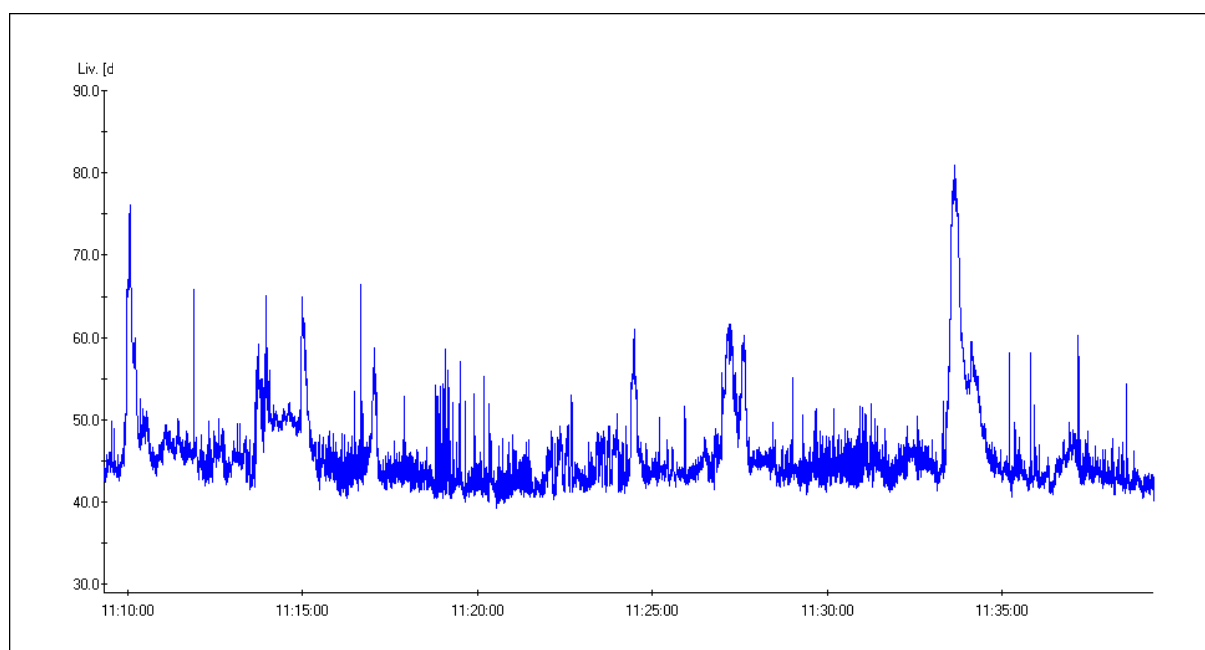
LAeq,30 = 47.7 un campionamento ogni 0,5 sec

LAeq [dB]	L5 [dB]	L10 [dB]	L50 [dB]	L90 [dB]
56,7	42,9	42,8	41,5	40,9

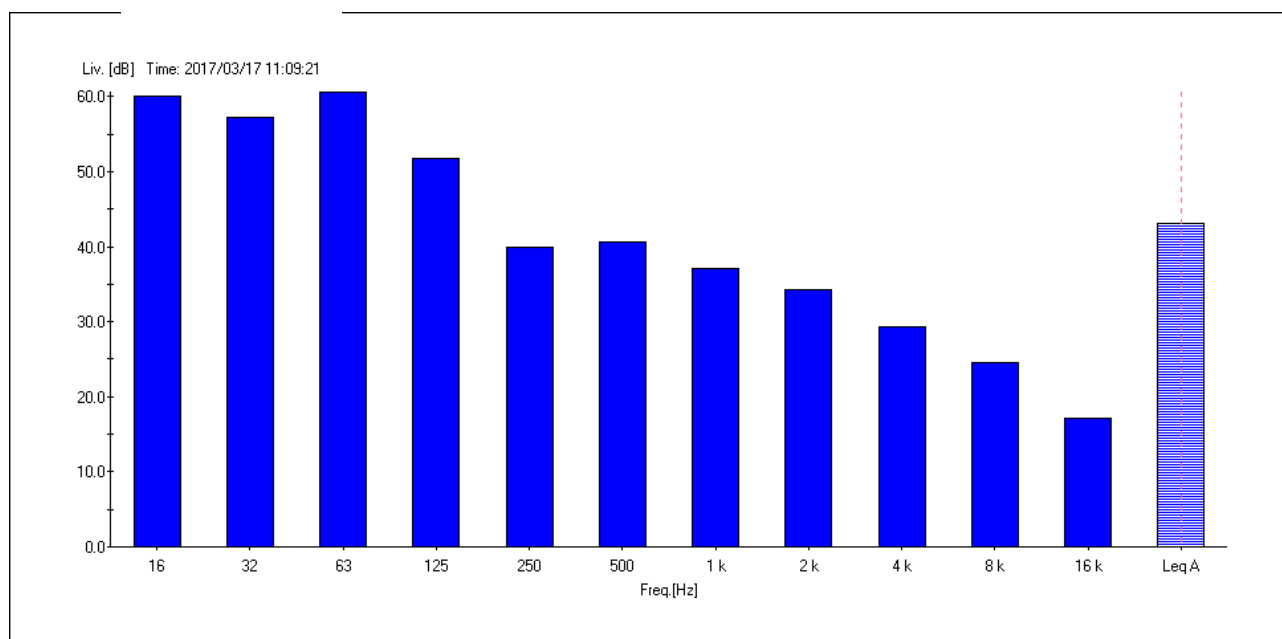


Palazzine EX ENEL Misurazione ore 11.09 del 17 marzo 2017

PROFILO un campionamento ogni 0,125 sec

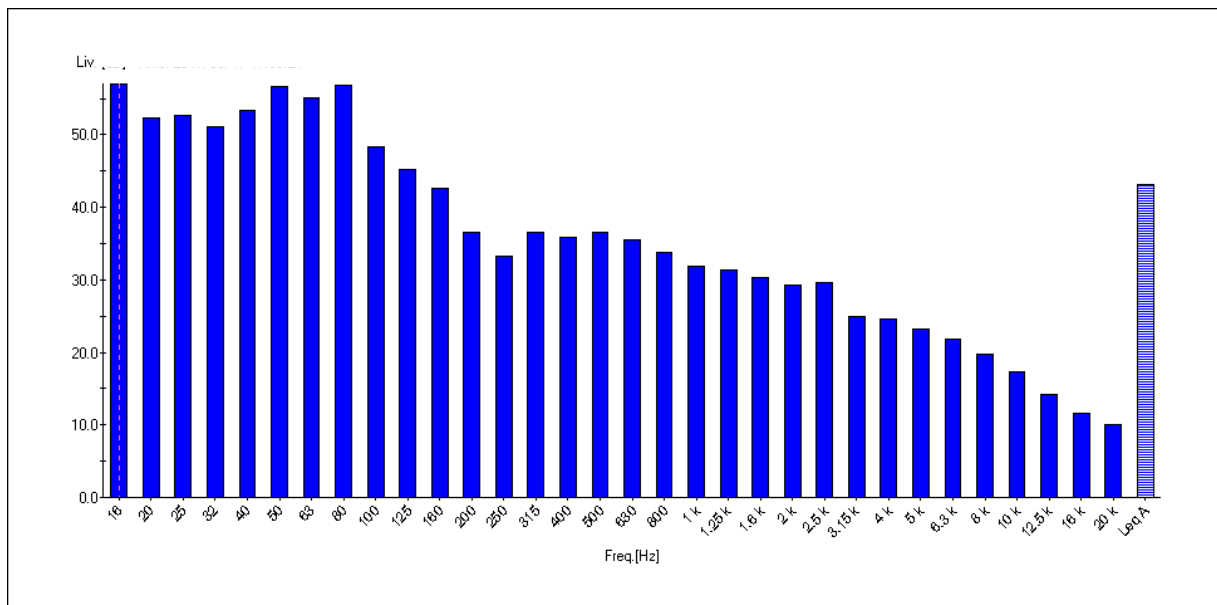


OTTAVE LeqA = 43.1 dB

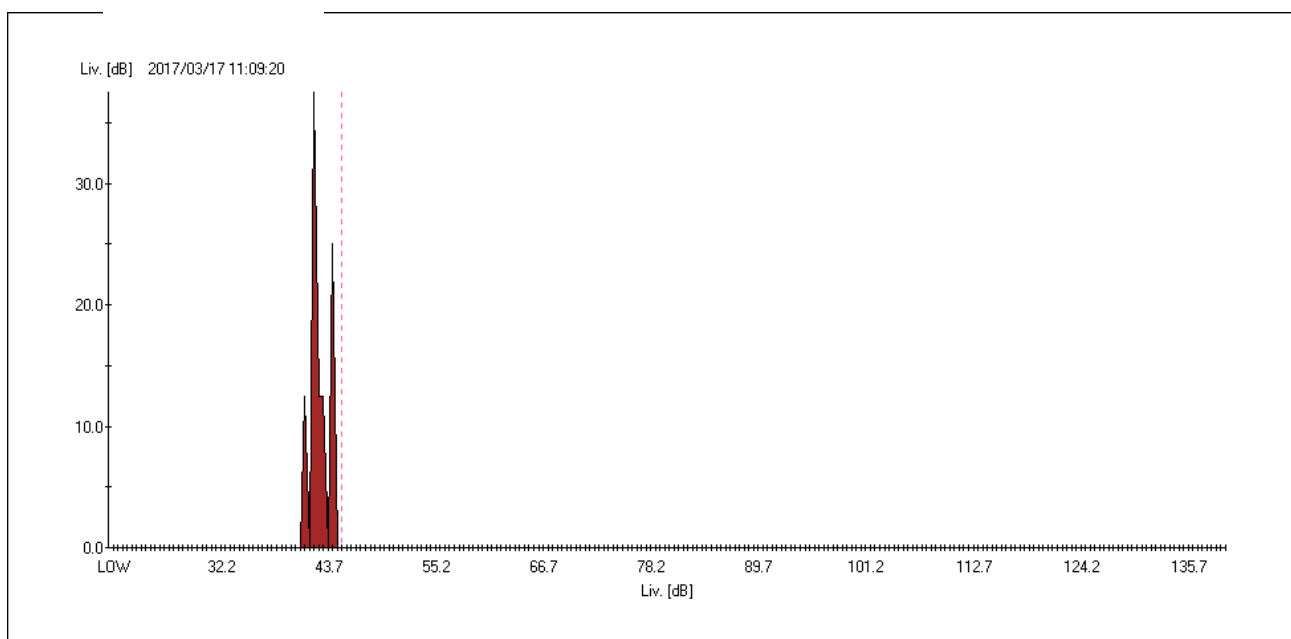


Palazzine EX ENEL Misurazione ore 11.09 del 17 marzo 2017

TERZE DI OTTAVE LeqA = 43.1 dB



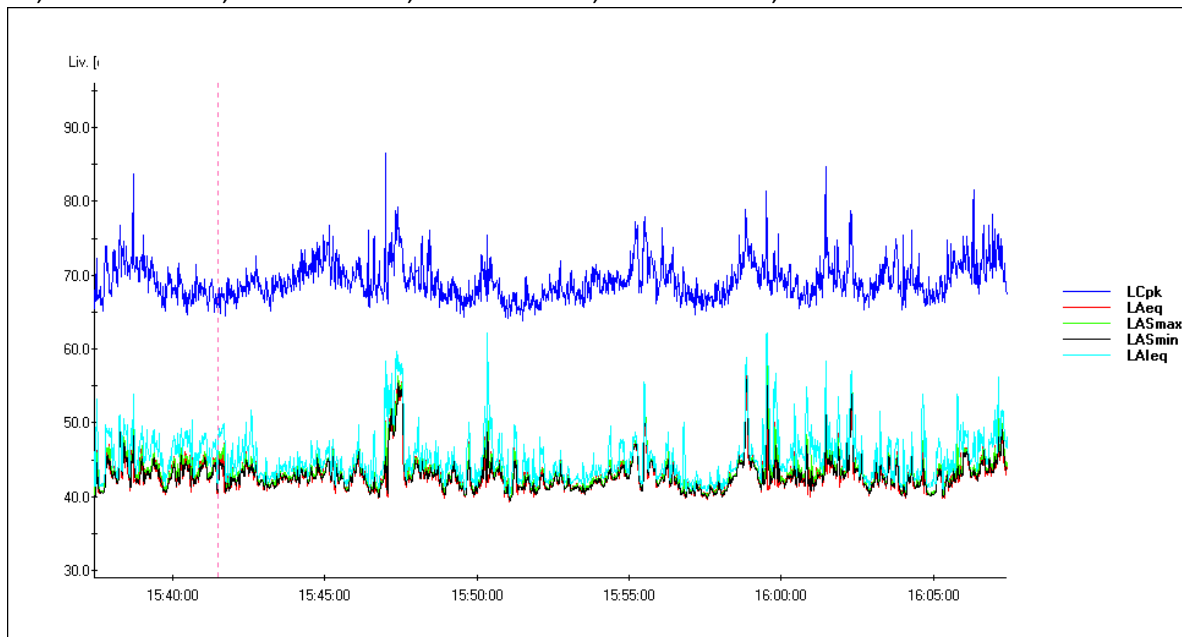
STATISTICA 25.0 % con il livello di picco 44,2 e 37,5 % con livello di picco 42,2 dB



Palazzine EX ENEL Misurazione ore 15.37 del 17 marzo 2017-

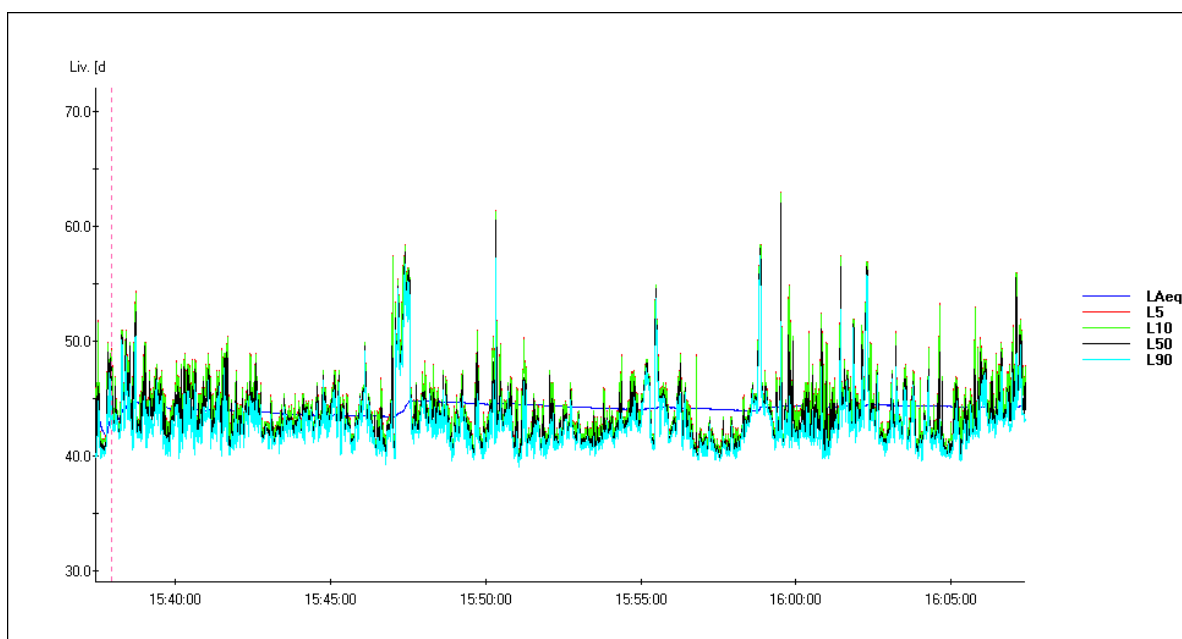
Un campionamento al secondo (i valori riportati son quelli dell'ultimo campione del 30° minuto)

LCpk [dB]	LAeq [dB]	LASmax [dB]	LASmin [dB]	LAleq [dB]
67,3	43,6	44,7	43,5	48,3



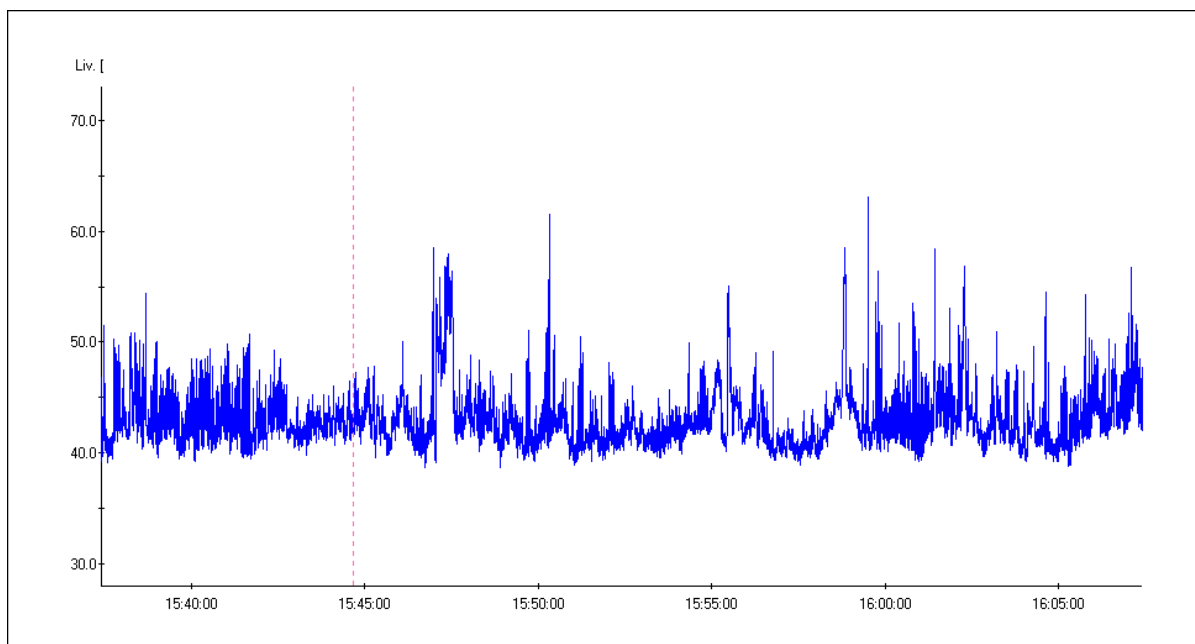
LAeq,30 = 49.6 un campionamento ogni 0,5 sec

LAeq [dB]	L5 [dB]	L10 [dB]	L50 [dB]	L90 [dB]
44,3	47,8	47,6	43	42,6

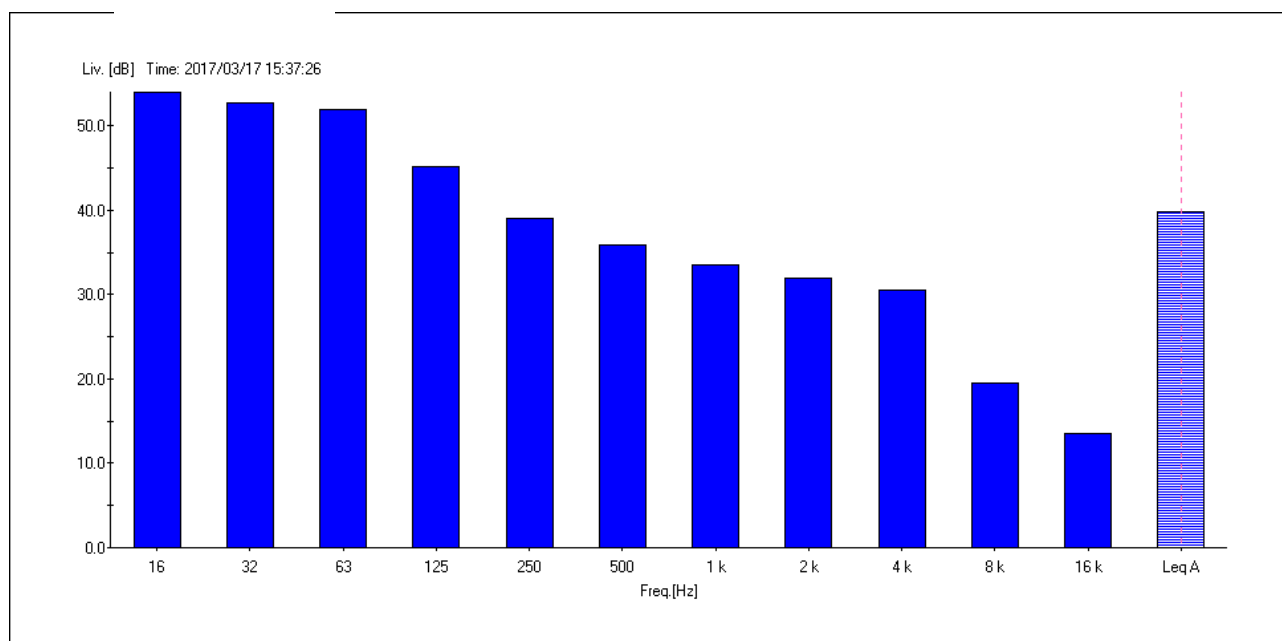


Palazzine EX ENEL Misurazione ore 15.37 del 17 marzo 2017-

PROFILO: un campionamento ogni 0,125 sec

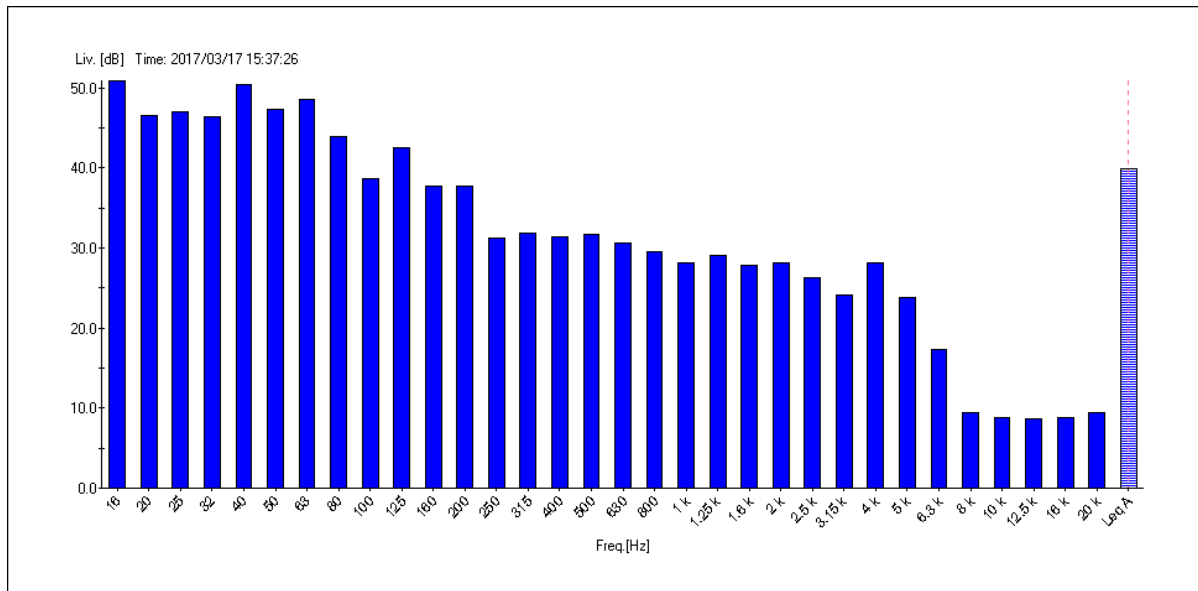


OTTAVE LeqA = 39.9 dB

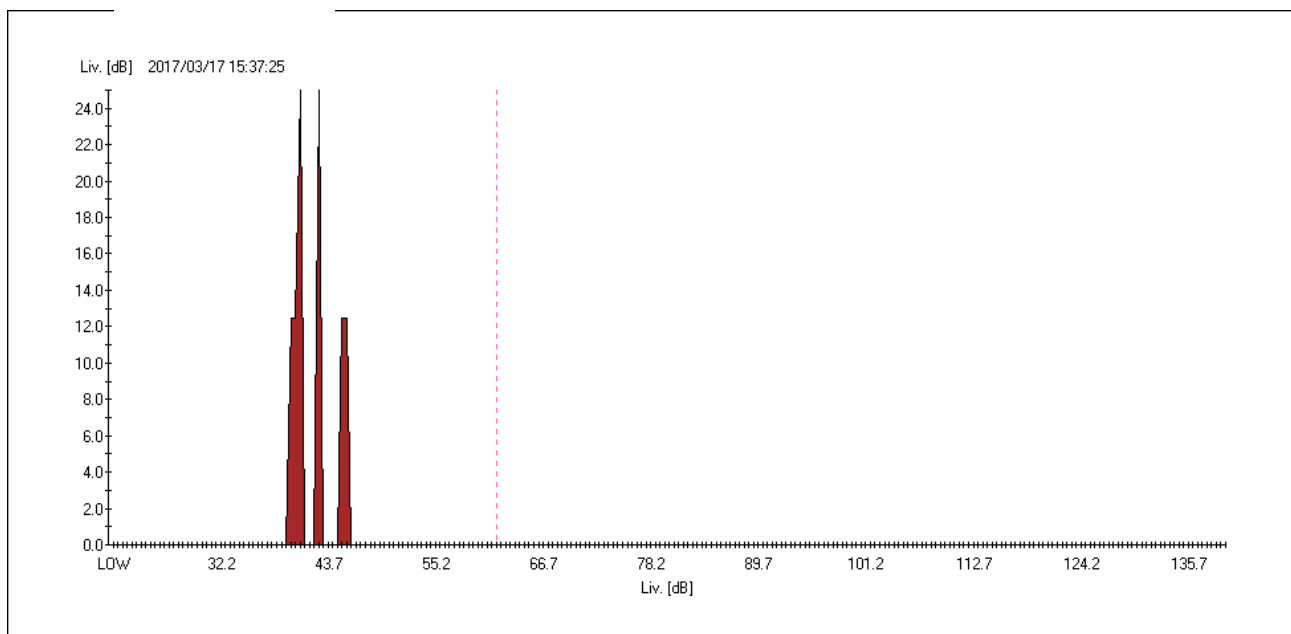


Palazzine EX ENEL Misurazione ore 15.37 del 17 marzo 2017-

TERZE di OTTAVE LeqA = 39.9 dB



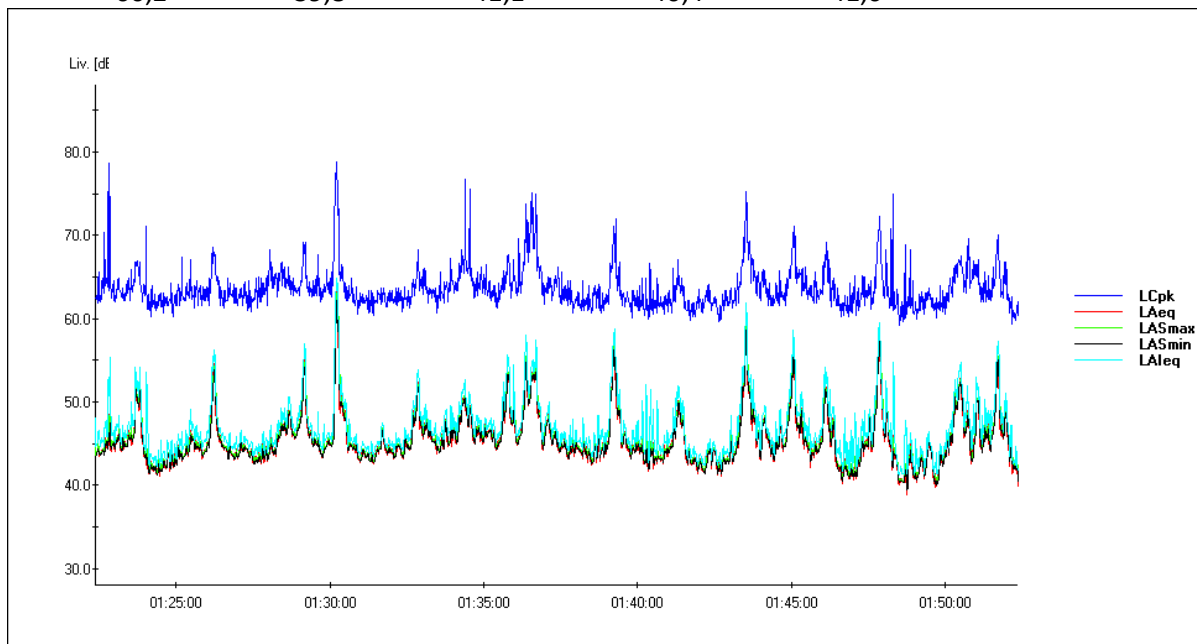
STATISTICA osservazione : Livelli max 40.7 dB e 42,7, entrambi con con probabilità 25.0 %



Palazzine EX ENEL Misurazione ore 01.22 del 18 marzo 2017-BT-

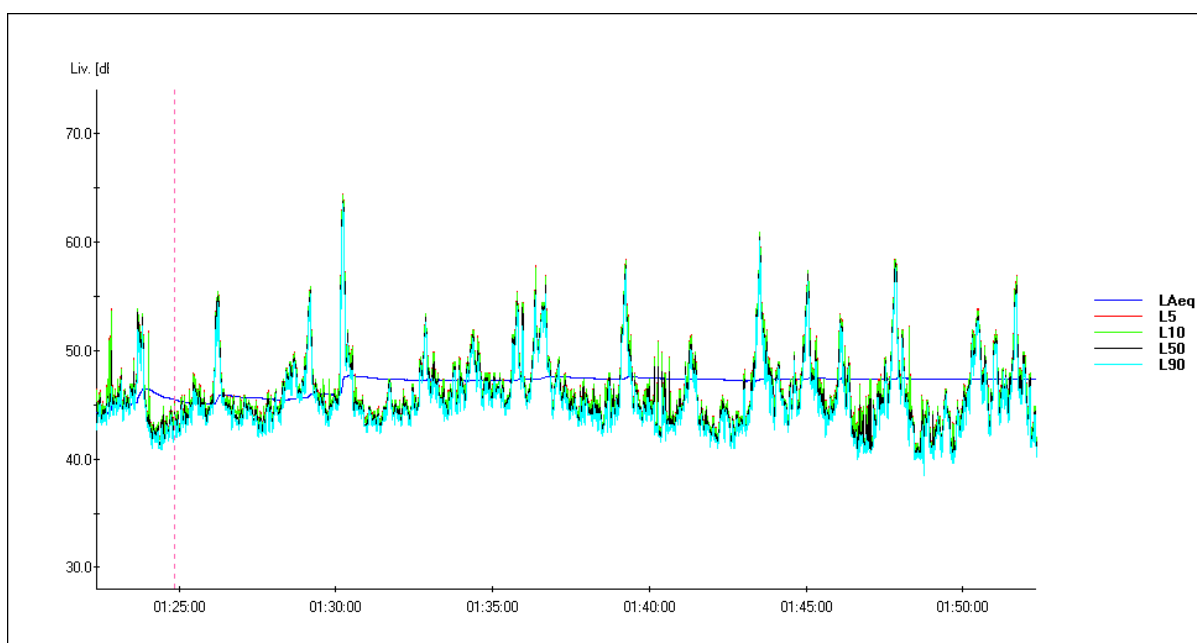
Un campionamento al secondo (i valori riportati son quelli dell'ultimo campione del 30° minuto)

LCpk [dB]	LAeq [dB]	LASmax [dB]	LASmin [dB]	LAleq [dB]
60,2	39,8	41,1	40,4	41,6



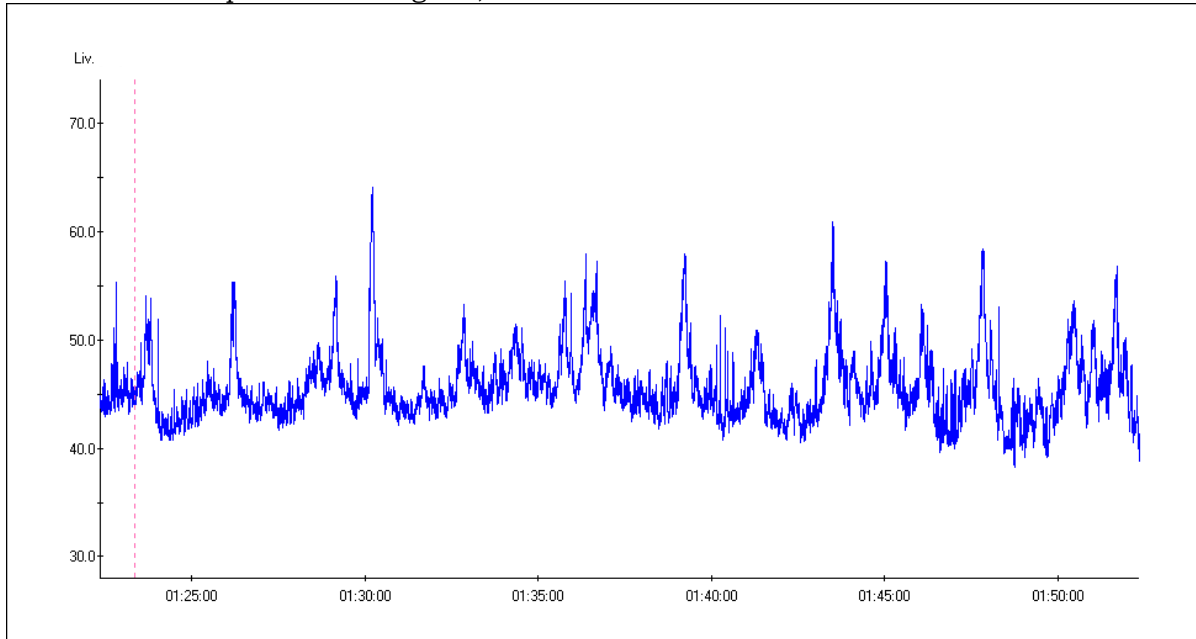
LAeq,30 = 47,1 un campionamento ogni 0,5 sec

LAeq [dB]	L5 [dB]	L10 [dB]	L50 [dB]	L90 [dB]
47,3	40,9	40,8	40,1	39,6

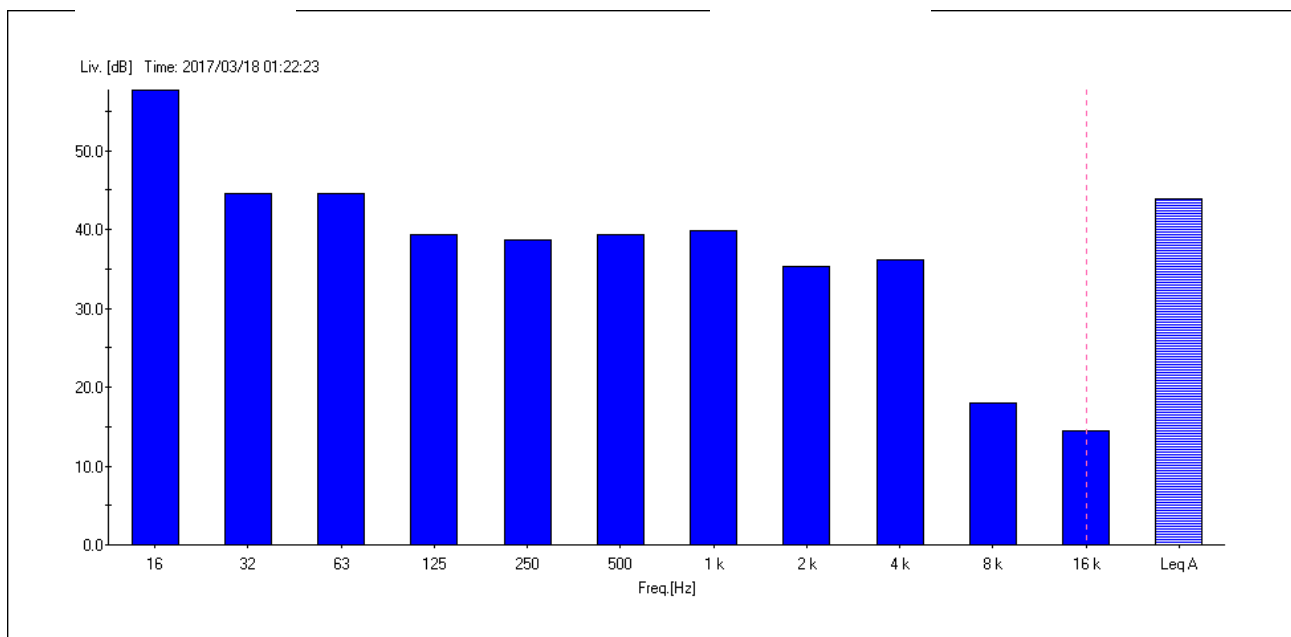


Palazzine EX ENEL Misurazione ore 01.22 del 18 marzo 2017-BT

PROFILO un campionamento ogni 0,125 sec

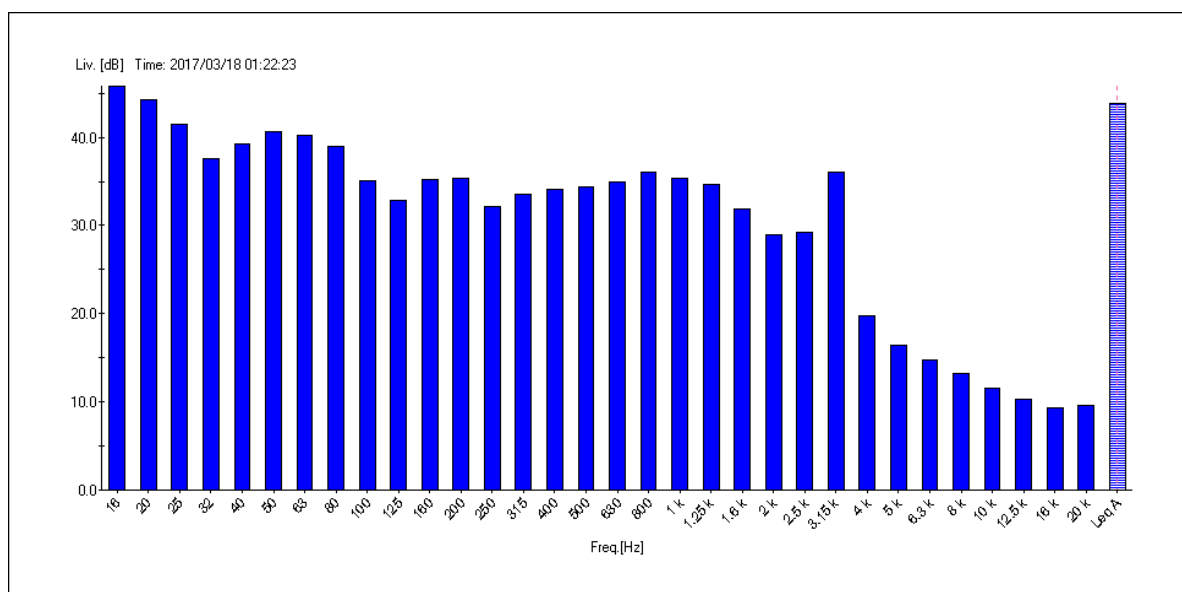


OTTAVE $LeqA = 43.9$ dB



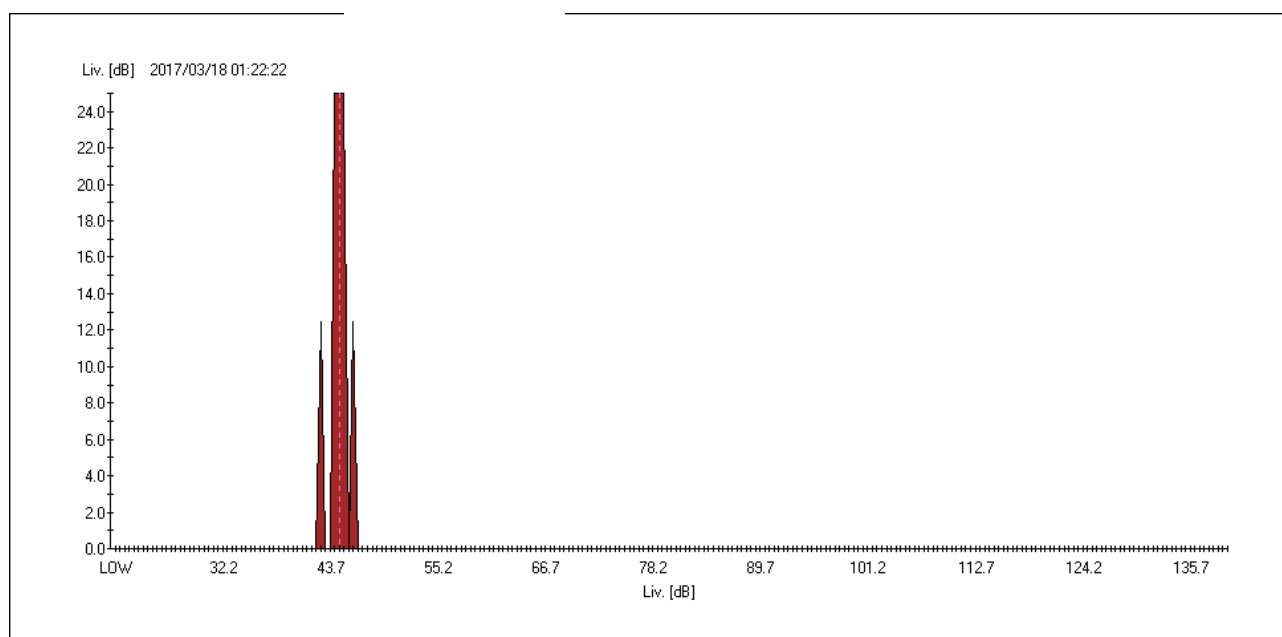
Palazzine EX ENEL Misurazione ore 01.22 del 18 marzo 2017-BT

Terze di OTTAVE $LeqA = 43.9$ dB



STATISTICA

Osservazione : Livello massimo registrato 44.7 dB con probabilità 25.0 %

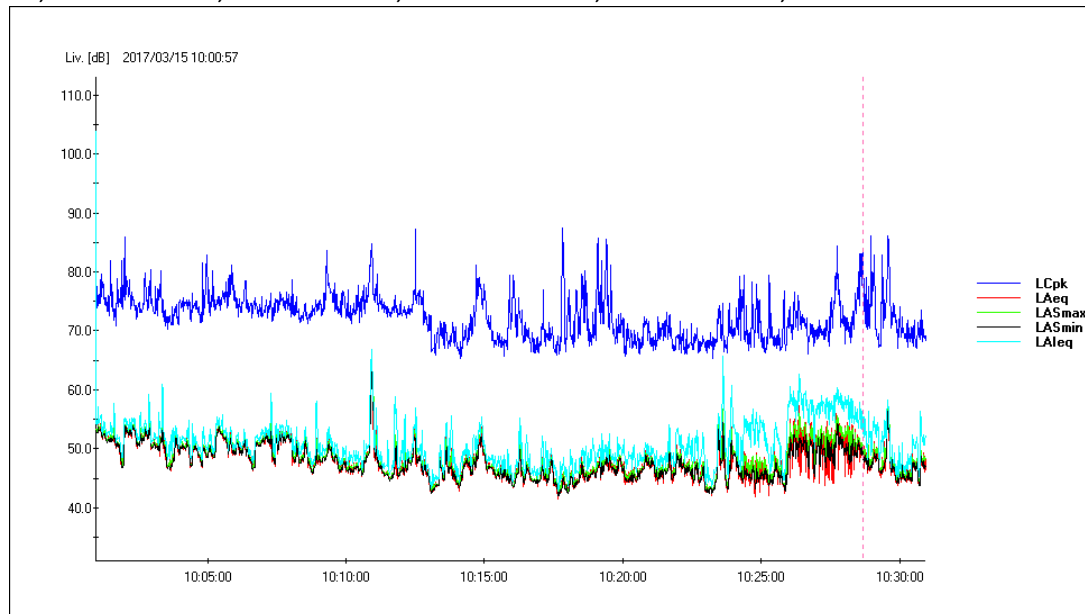


3.2 POSTAZIONE SCAGLIA

Misurazione ore 10.00 del 15 marzo 2017 -BT-

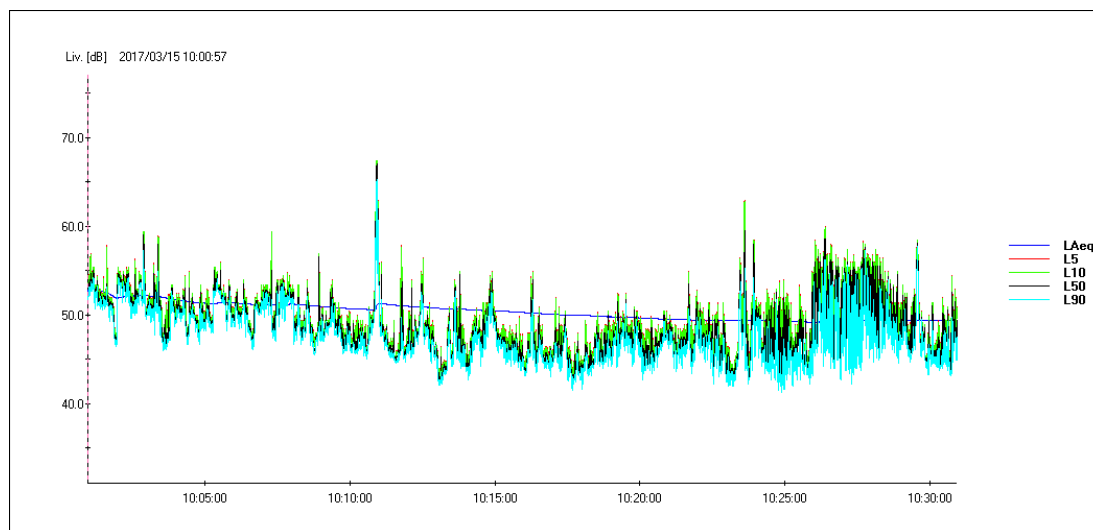
Un campionamento al secondo (i valori riportati son quelli dell'ultimo campione del 30°minuto)

LCpk [dB]	LAeq [dB]	LASmax[dB]	LASmin[dB]	LAleq [dB]
69,3	48,3	48,1	47,3	51,7



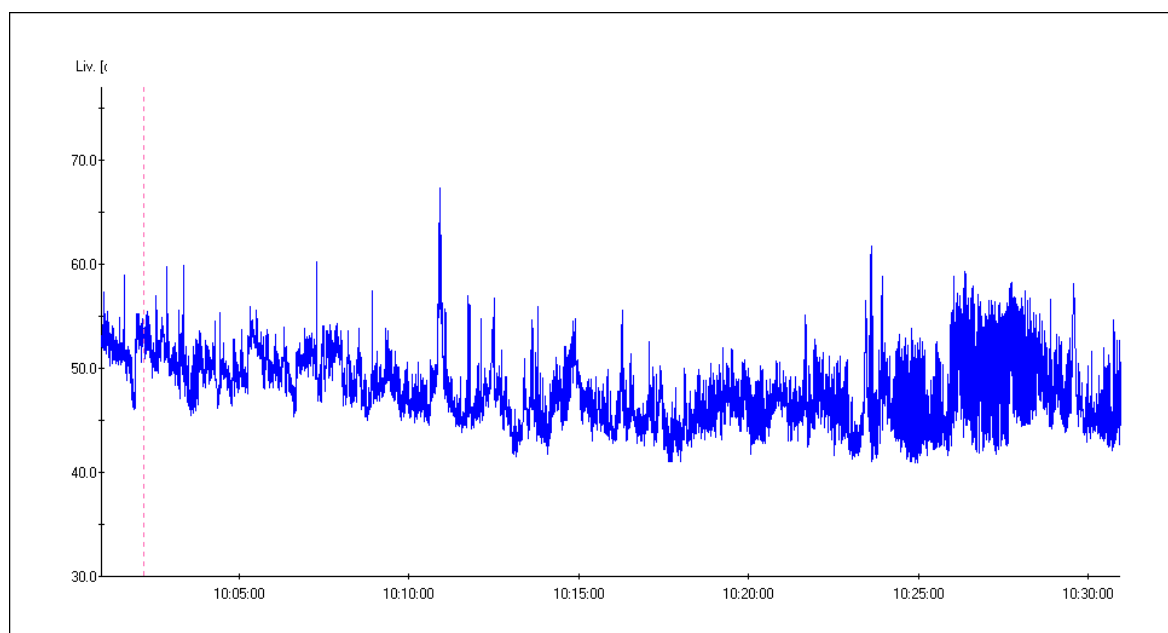
Un campionamento ogni 0,5 sec

LAeq [dB]	L5 [dB]	L10 [dB]	L50 [dB]	L90 [dB]
49,3	50,4	50,3	49,5	47,7

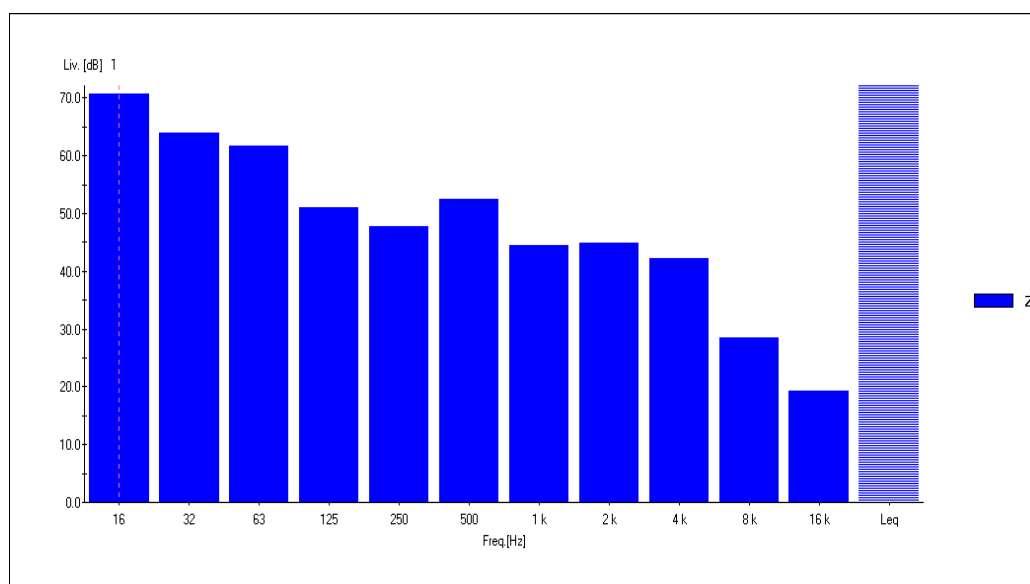


POSTAZIONE Loc. SCAGLIA Misurazione ore 10.00 del 15 marzo 2017 -BT-

PROFILO un campionamento ogni 0,125 sec

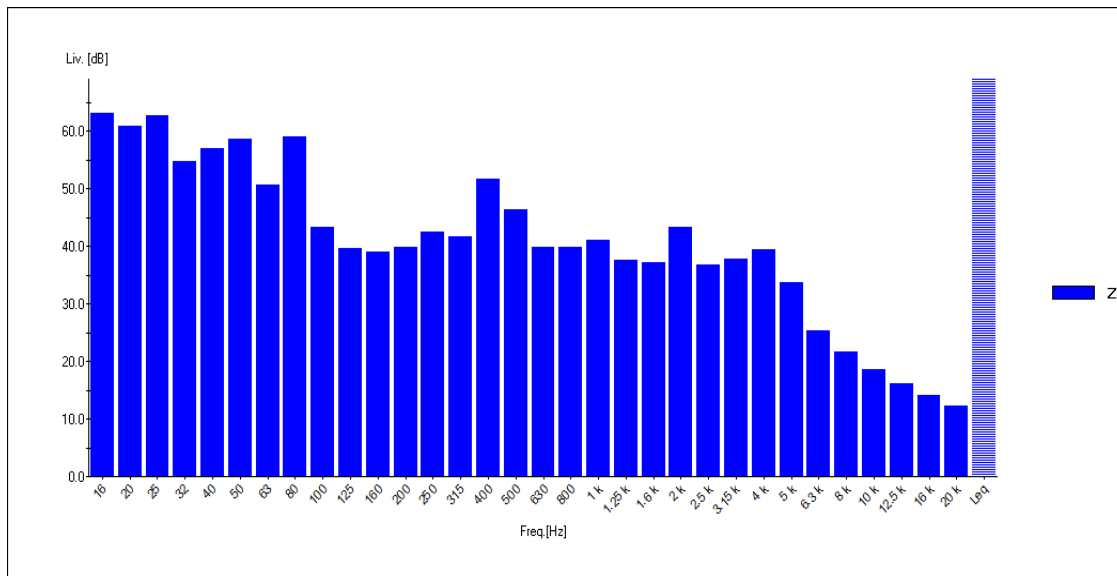


OTTAVE LeqA = 47.7 dB

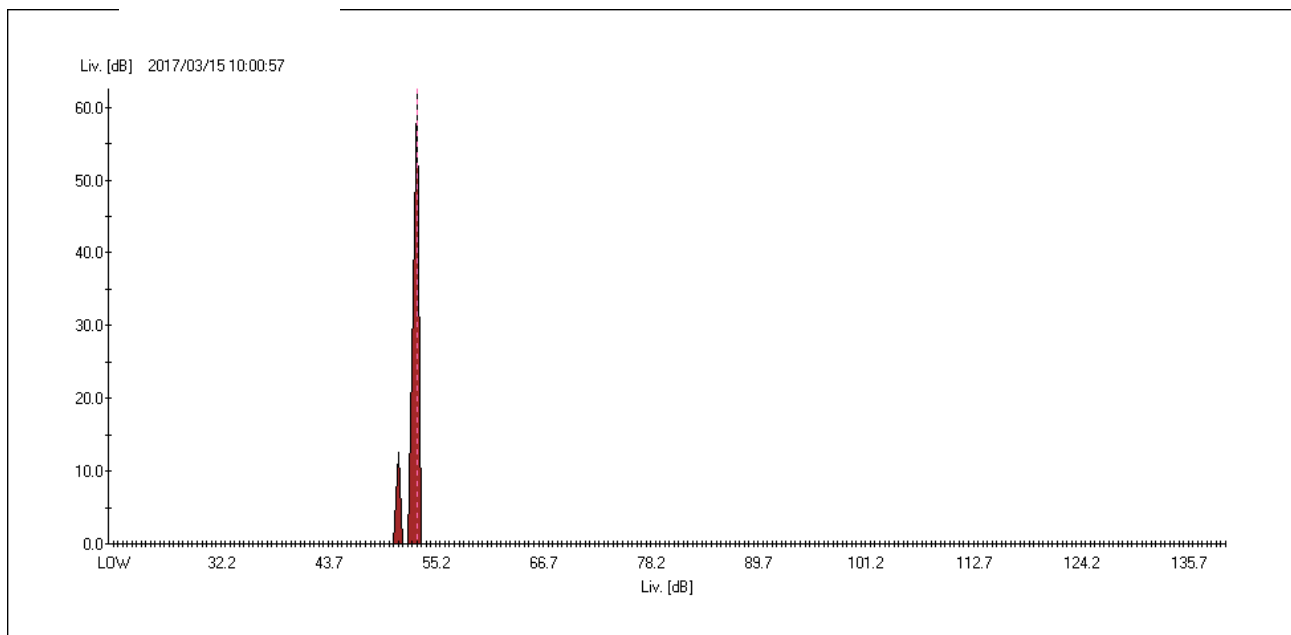


POSTAZIONE Loc. SCAGLIA Misurazione ore 10.00 del 15 marzo 2017 -BT-

TERZE di OTTAVE LeqA = 47.7 dB



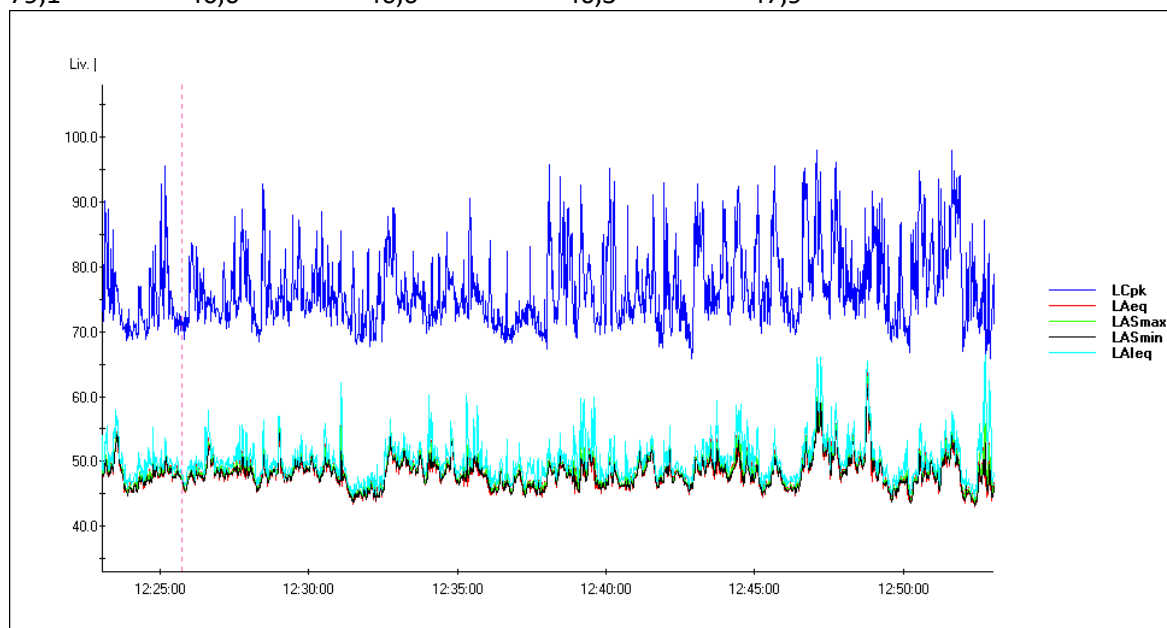
STATISTICA - Osservazione : Livello massimo registrato 53.2 dB – con probabilità 62.5 %



POSTAZIONE Loc. SCAGLIA Misurazione ore 12.23 del 15 marzo 2017 -BT-

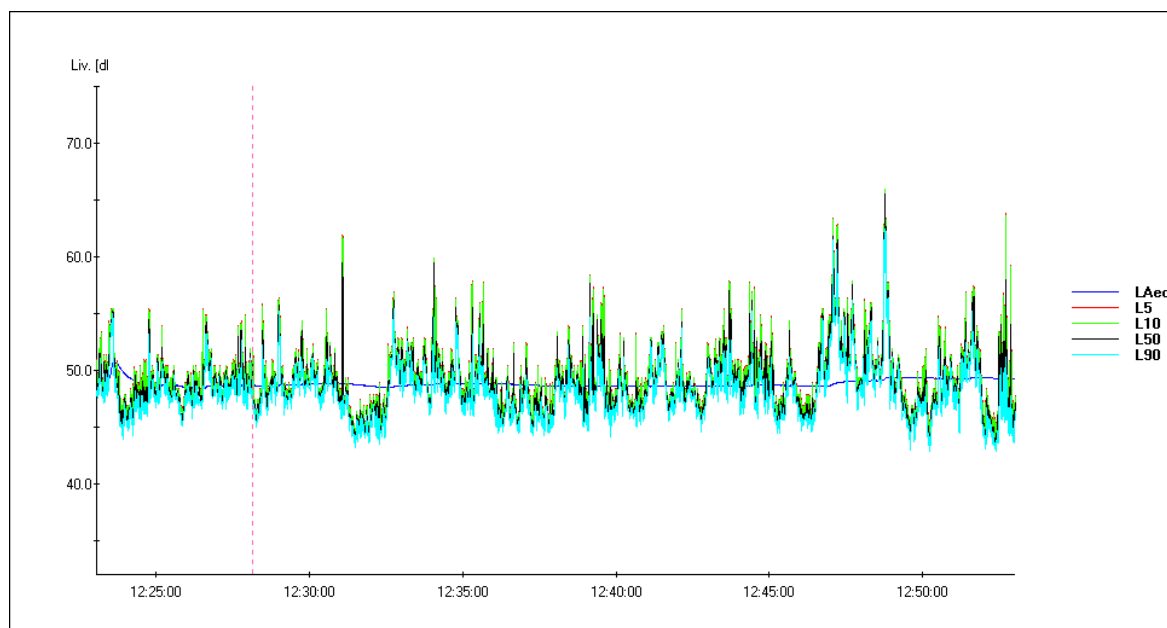
Un campionamento al secondo (i valori riportati son quelli dell'ultimo campione del 30°minuto)

LCpk [dB]	LAeq [dB]	LASmax[dB]	LASmin[dB]	LAleq [dB]
79,1	46,6	46,6	46,3	47,9



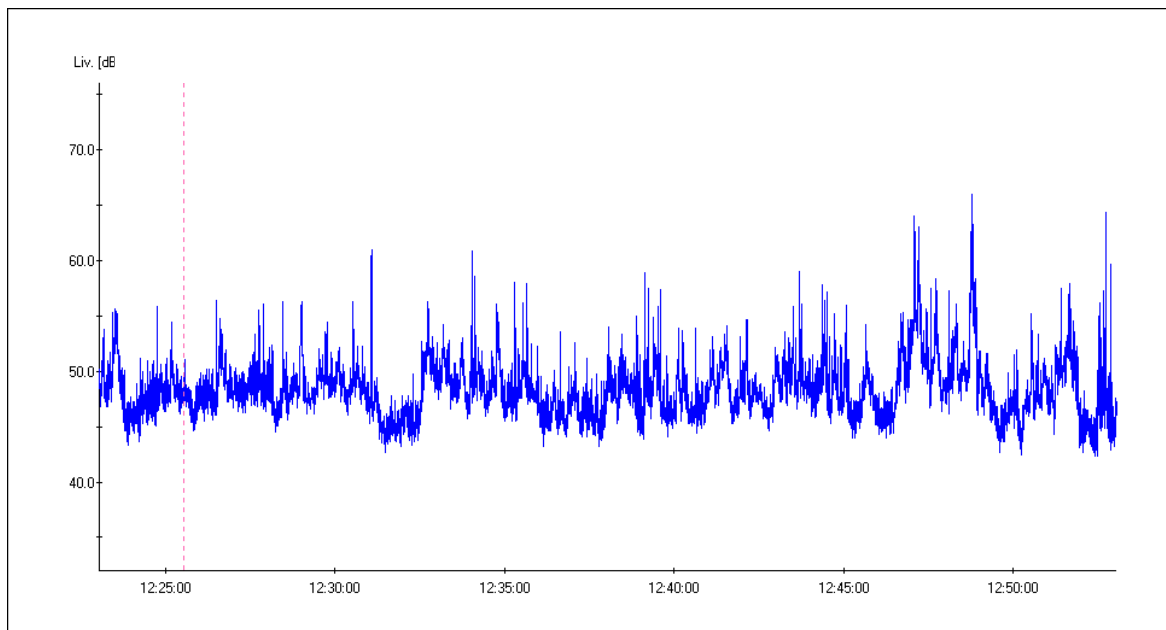
Un campionamento ogni 0,5 sec

LAeq [dB]	L5 [dB]	L10 [dB]	L50 [dB]	L90 [dB]
49,2	47,8	47,6	47	46,1

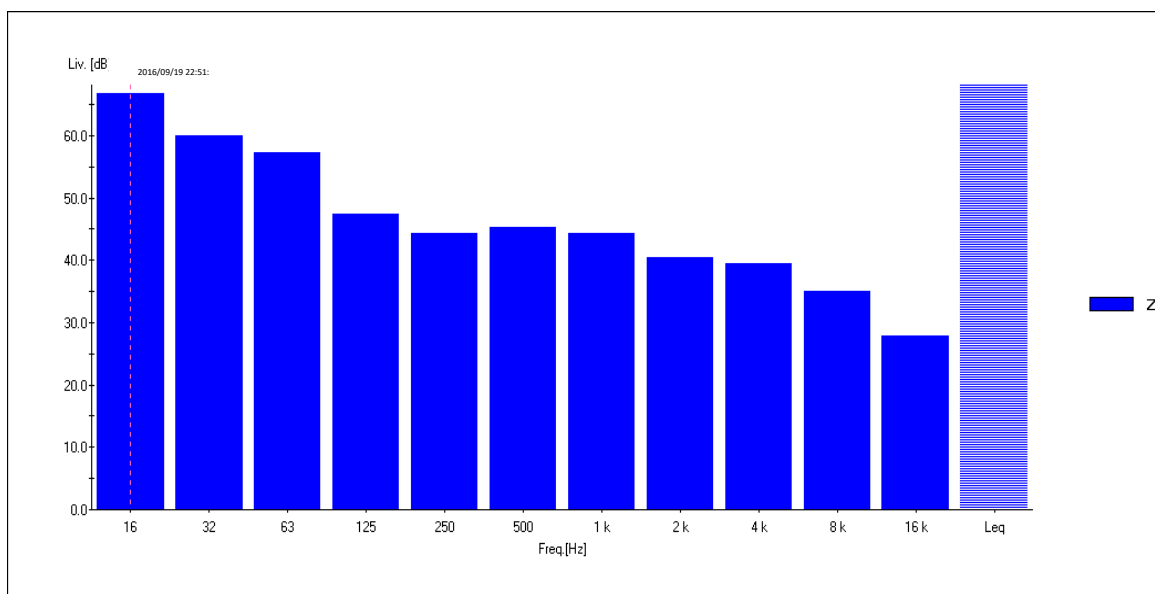


POSTAZIONE Loc. SCAGLIA Misurazione ore 12.23 del 15 marzo 2017 -BT-

PROFILO un campionamento ogni 0,125 sec

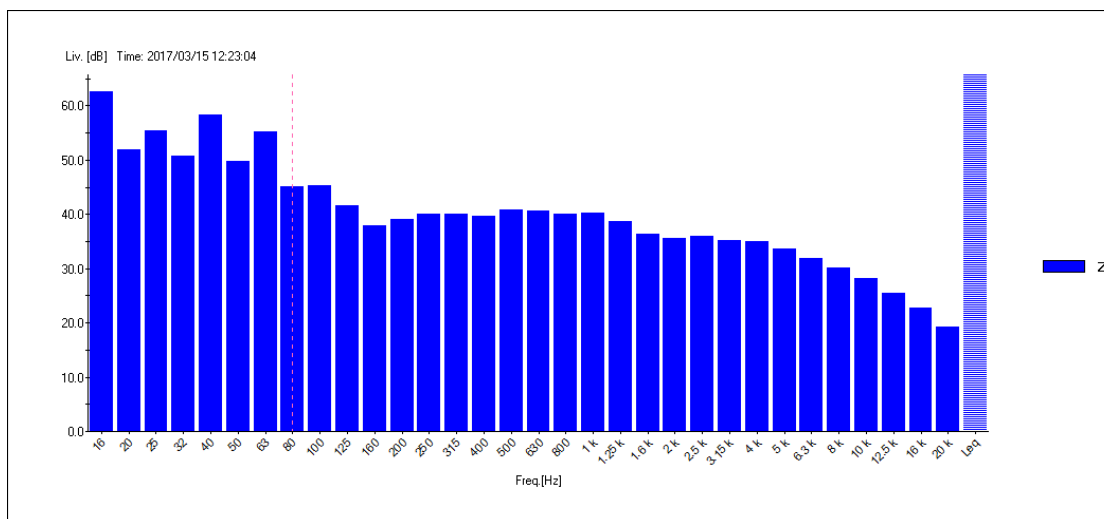


OTTAVE $L_{eqA} = 48.9$ dB



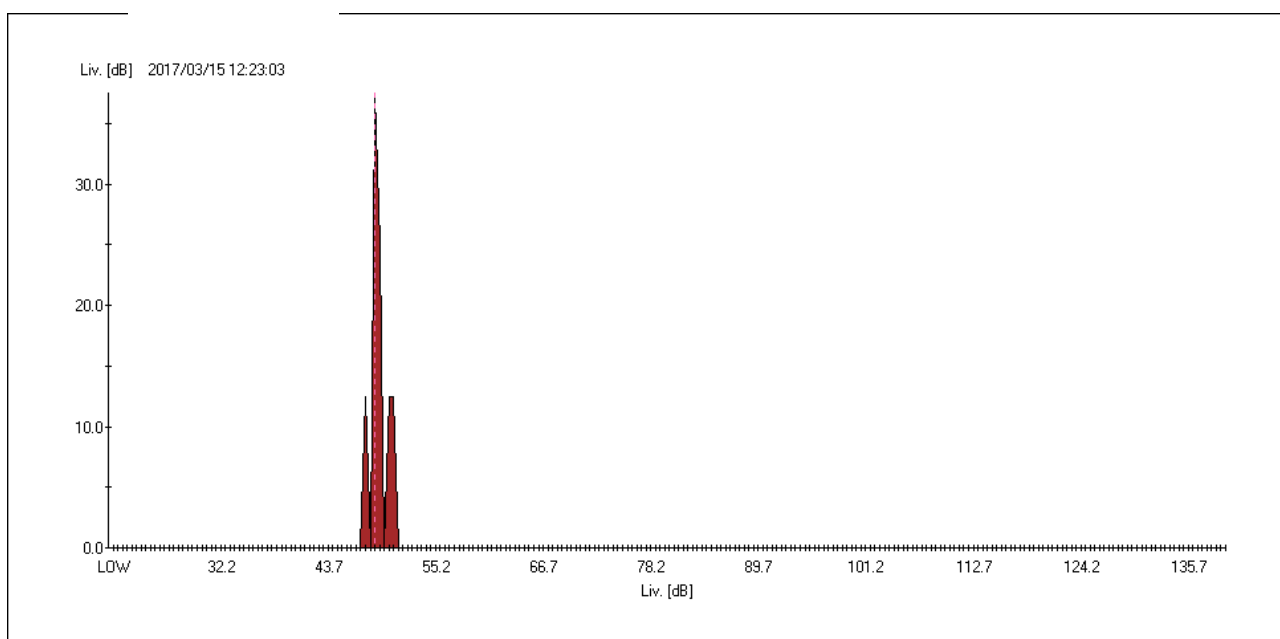
POSTAZIONE Loc. SCAGLIA Misurazione ore 12.23 del 15 marzo 2017 -BT-

TERZE di OTTAVE $LeqA = 48,9$ dB



STATISTICA

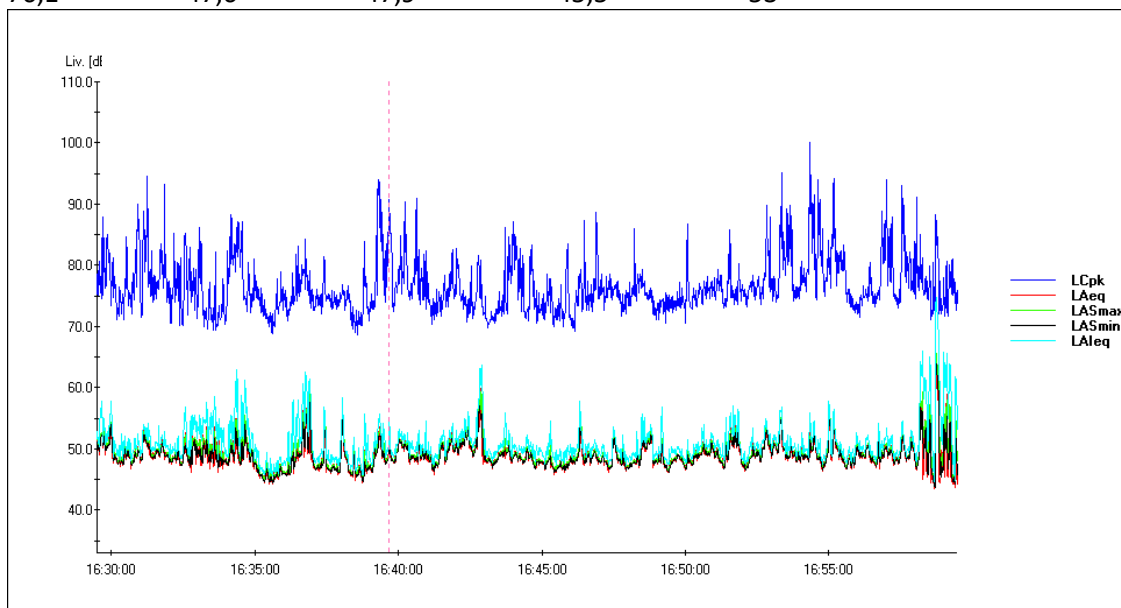
Osservazione : Livello massimo registrato 48.7 dB (probabilità 37.5 %)



POSTAZIONE Loc. SCAGLIA Misurazione ore 16.29 del 15 marzo 2017 -BT-

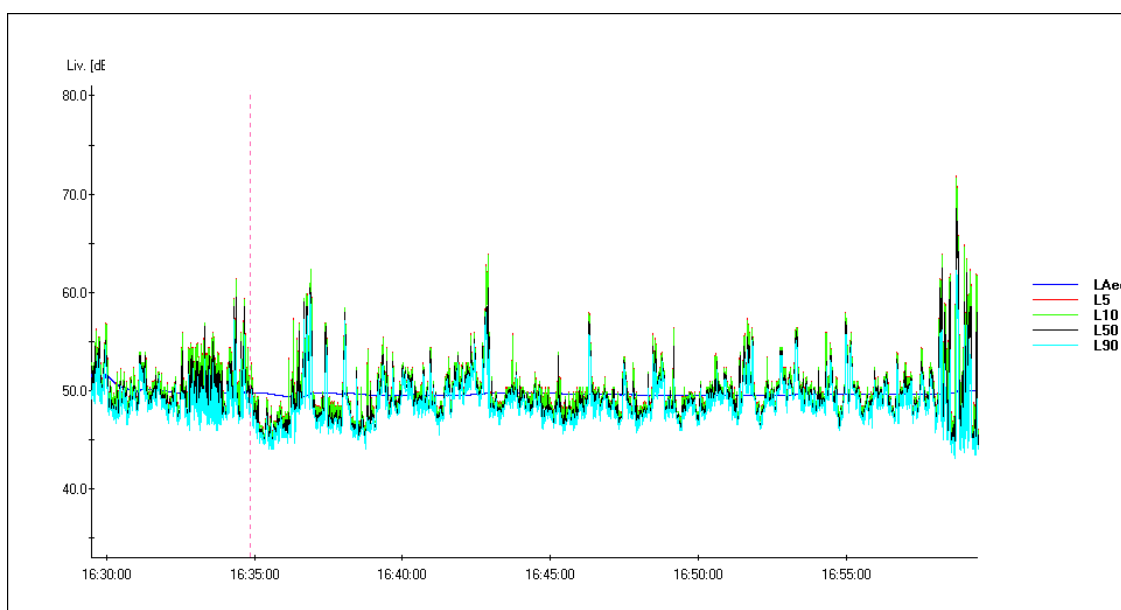
Un campionamento al secondo (i valori riportati son quelli dell'ultimo campione del 30° minuto)

LCpk [dB]	LAeq [dB]	LASmax[dB]	LASmin[dB]	LAleq [dB]
76,1	47,6	47,9	45,5	53



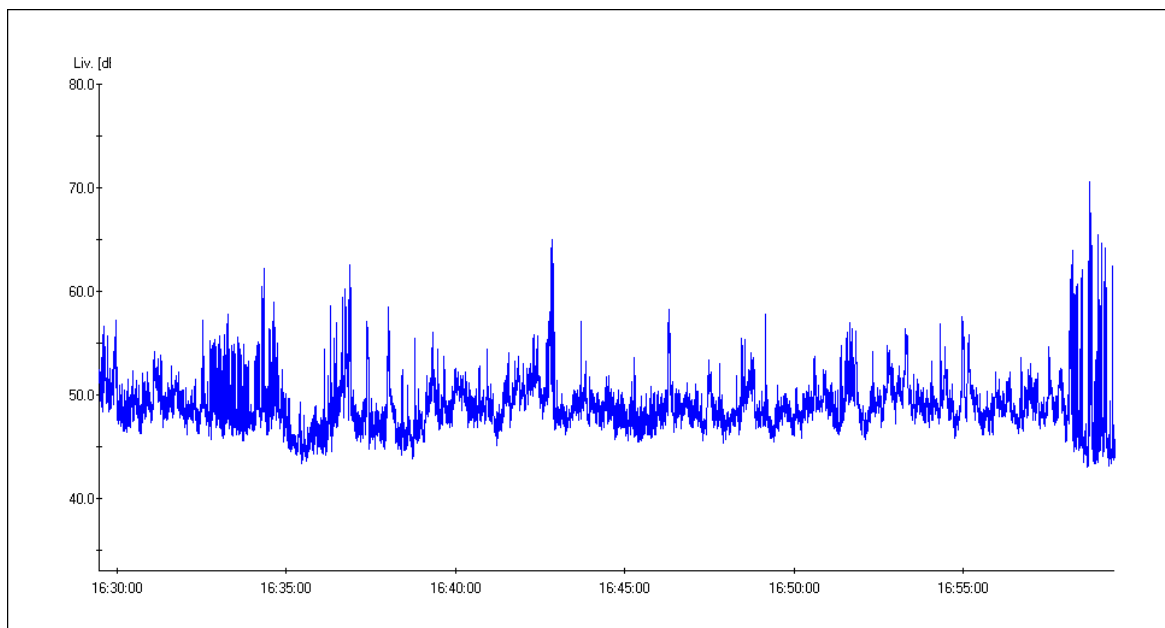
Un campionamento ogni 0,5 sec

LAeq [dB]	L5 [dB]	L10 [dB]	L50 [dB]	L90 [dB]
50	52,3	52,1	45	44,2

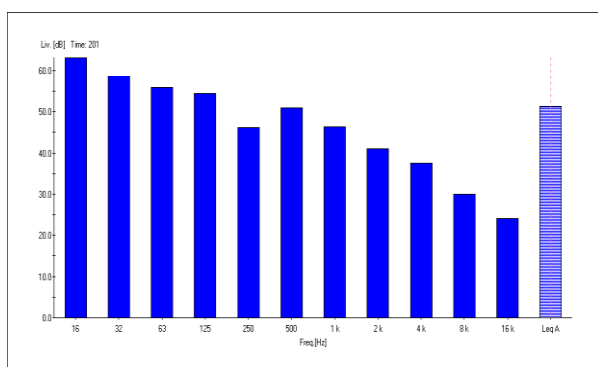


POSTAZIONE Loc. SCAGLIA Misurazione ore 16.29 del 15 marzo 2017 -BT-

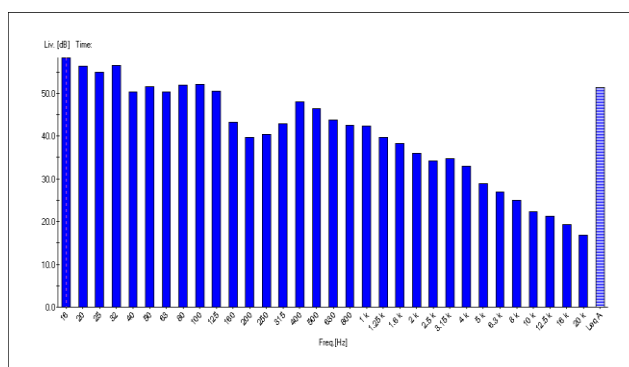
PROFILO un campionamento ogni 0,125 sec



OTTAVE LeqA = 51.4 dB



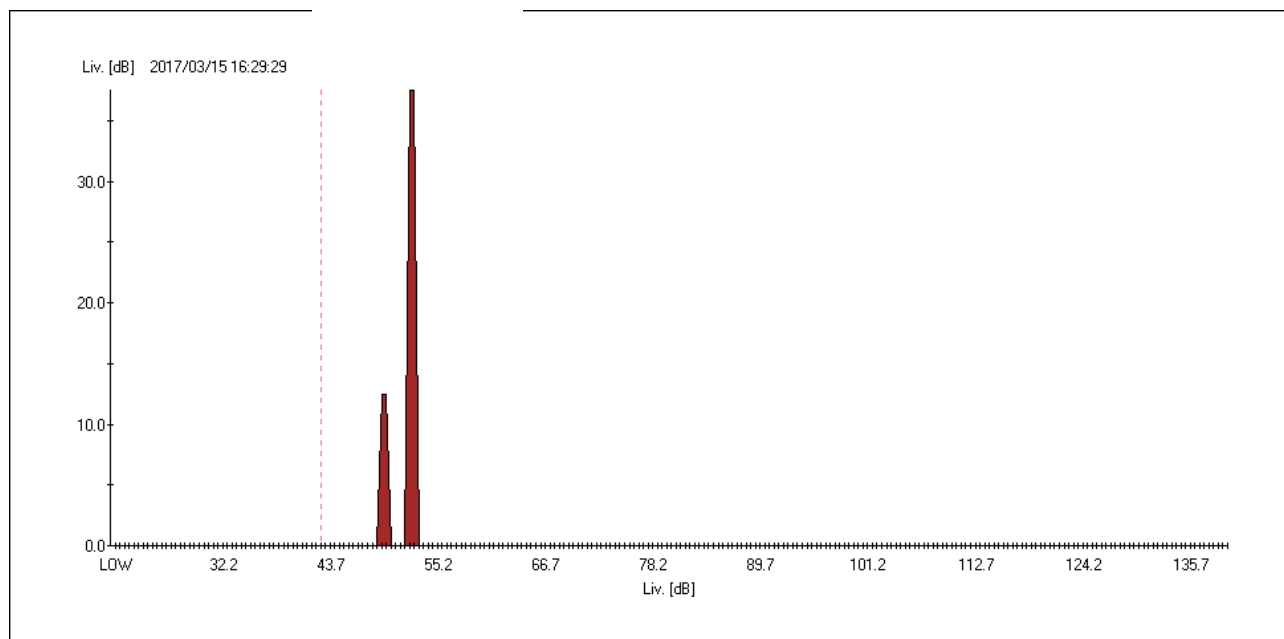
TERZE di OTTAVE LeqA = 51.4 dB



POSTAZIONE Loc. SCAGLIA Misurazione ore 16.29 del 15 marzo 2017 -BT-

STATISTICA

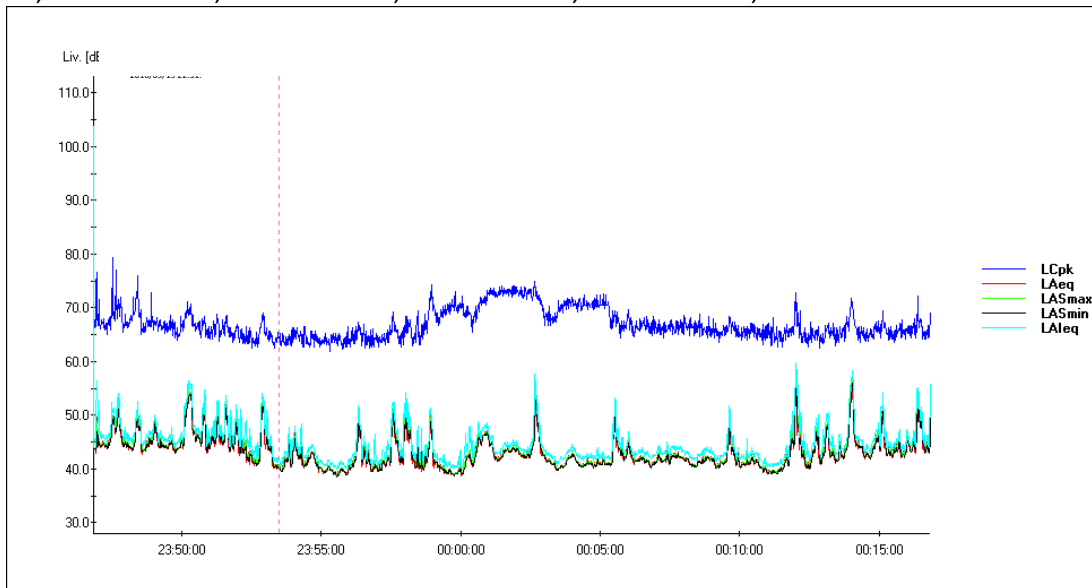
Osservazione : Livello massimo registrato 52.2 dB (probabilità 37.5 %)



POSTAZIONE Loc. SCAGLIA Misurazione ore 23.46 del 15 sett. 2017 -BT-

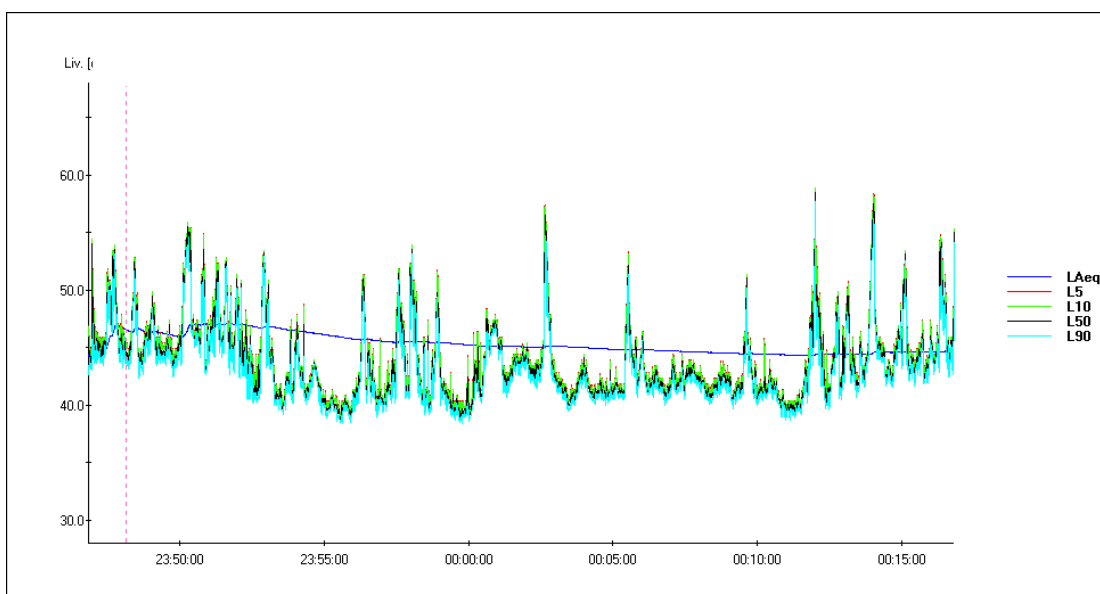
Un campionamento al secondo (i valori riportati son quelli dell'ultimo campione del 30°minuto)

LCpk [dB]	LAeq [dB]	LASmax [dB]	LASmin [dB]	LAleq [dB]
69,3	52,9	52,8	52,1	55,9



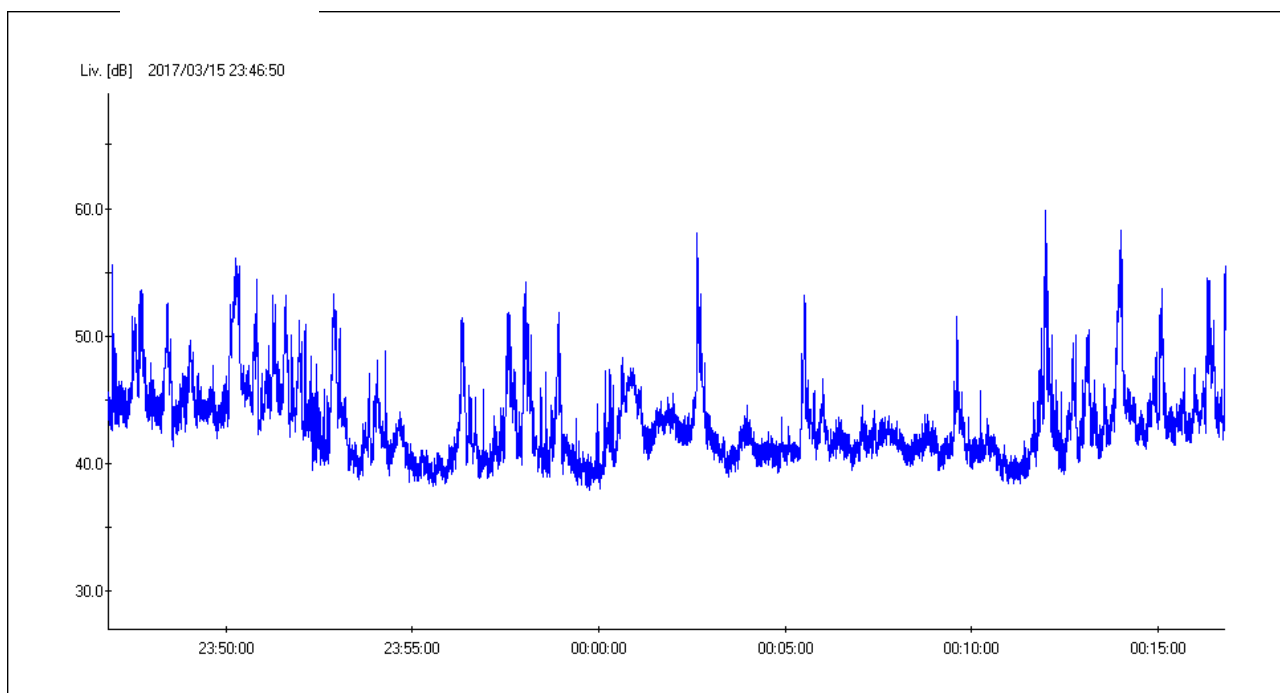
Un campionamento ogni 0,5 sec

LAeq,30 [dB]	L5 [dB]	L10 [dB]	L50 [dB]	L90 [dB]
44,7	55,4	55,3	54	50,9

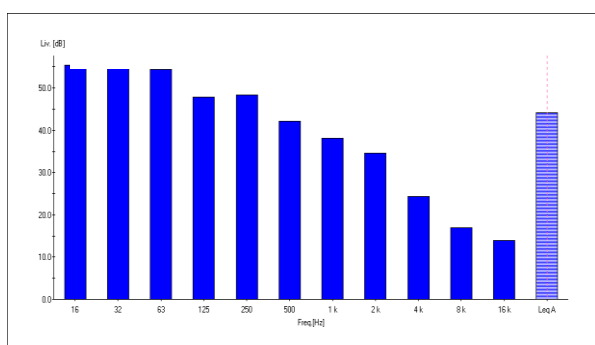


POSTAZIONE Loc. SCAGLIA Misurazione ore 23.46 del 15 sett. 2017 -BT-

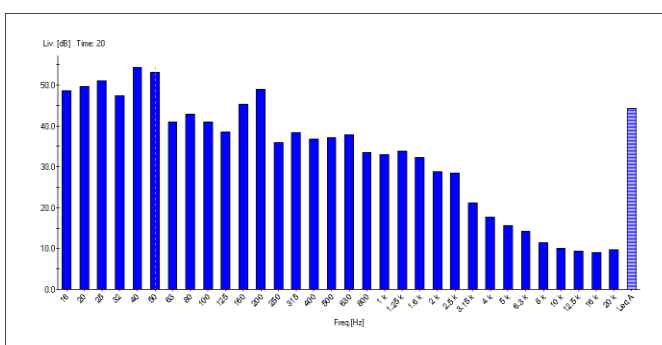
PROFILO un campionamento ogni 0,125 sec



OTTAVE LeqA = 44.2 dB



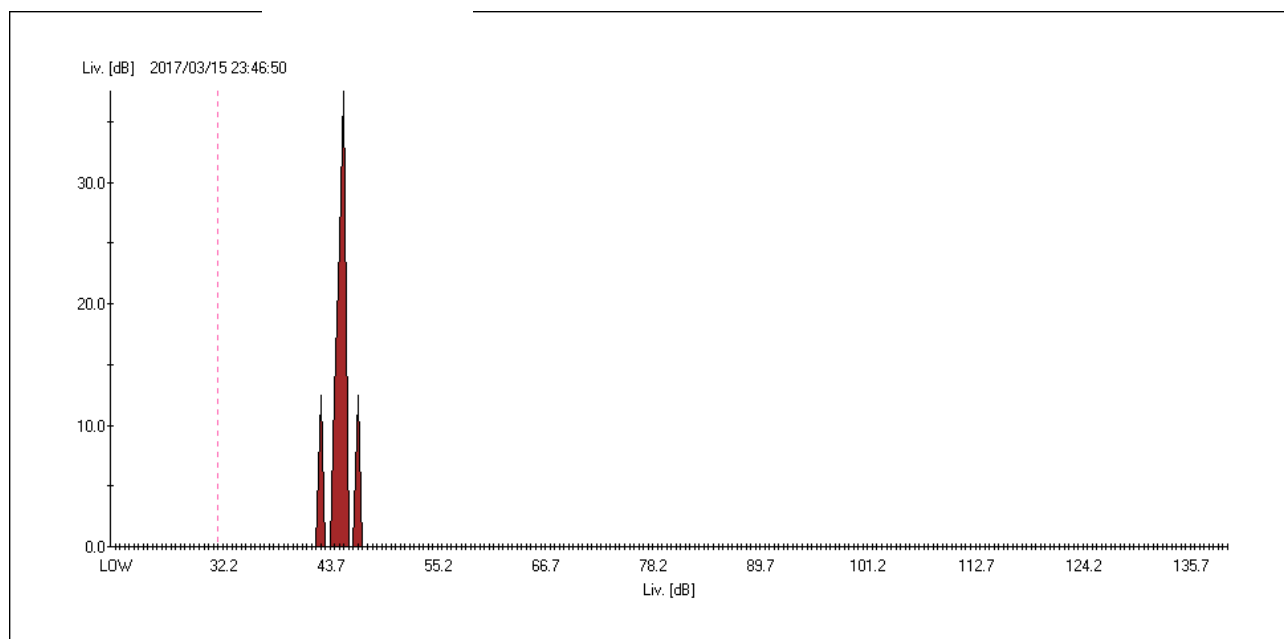
TERZE di OTTAVE LeqA = 44.2 dB



POSTAZIONE Loc. SCAGLIA Misurazione ore 23.46 del 15 sett. 2017 -BT-

STATISTICA

Osservazione : Livello massimo registrato 49.2 dB (probabilità 12.5 %)

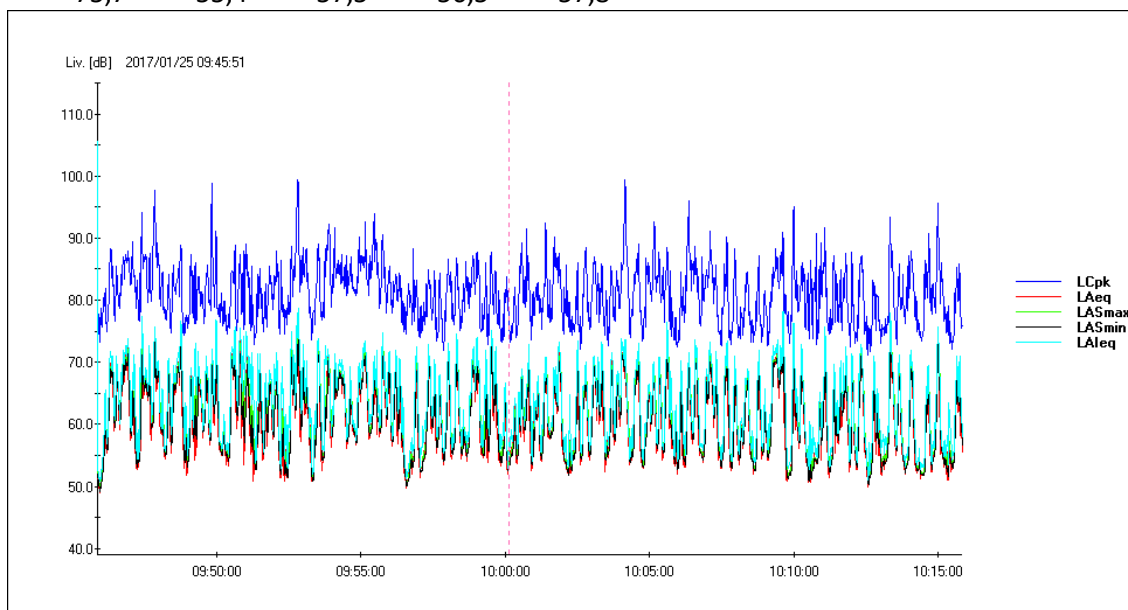


3.3 (Zona 4) Edificio residenziale lungo Via Aurelia Proprietà Izzo

Misurazione ORE 09.45 del 25 gennaio 2017 -BT-

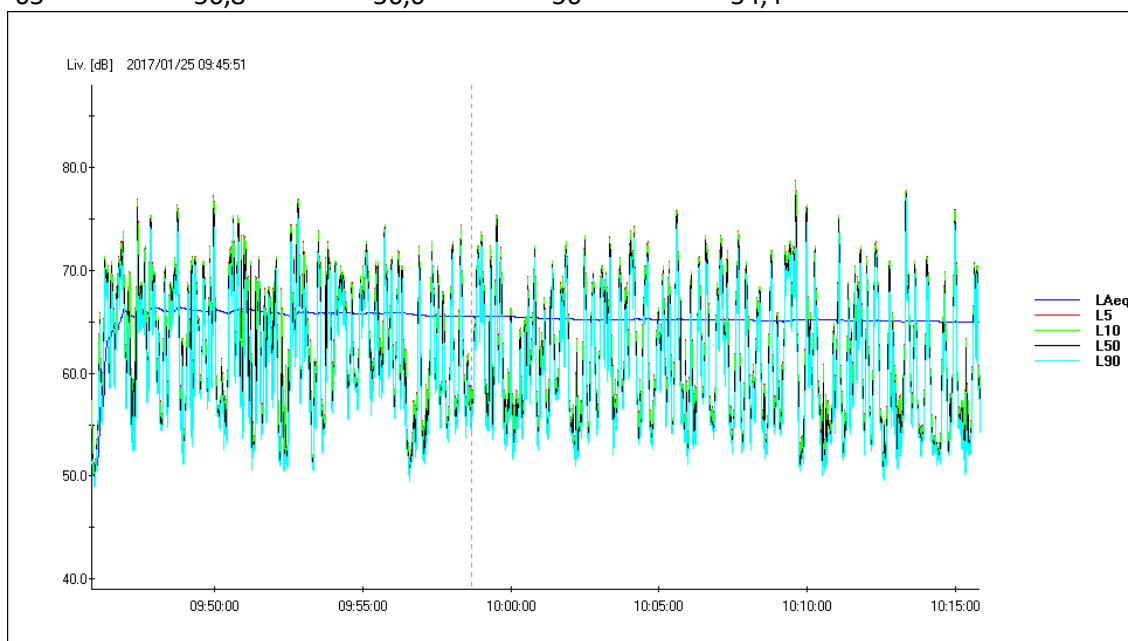
Un campionamento al secondo (i valori riportati son quelli dell'ultimo campione del 30° minuto)

LCpk	LAeq	LASmax	LASmin	LAleq
75,7	55,4	57,5	56,5	57,8



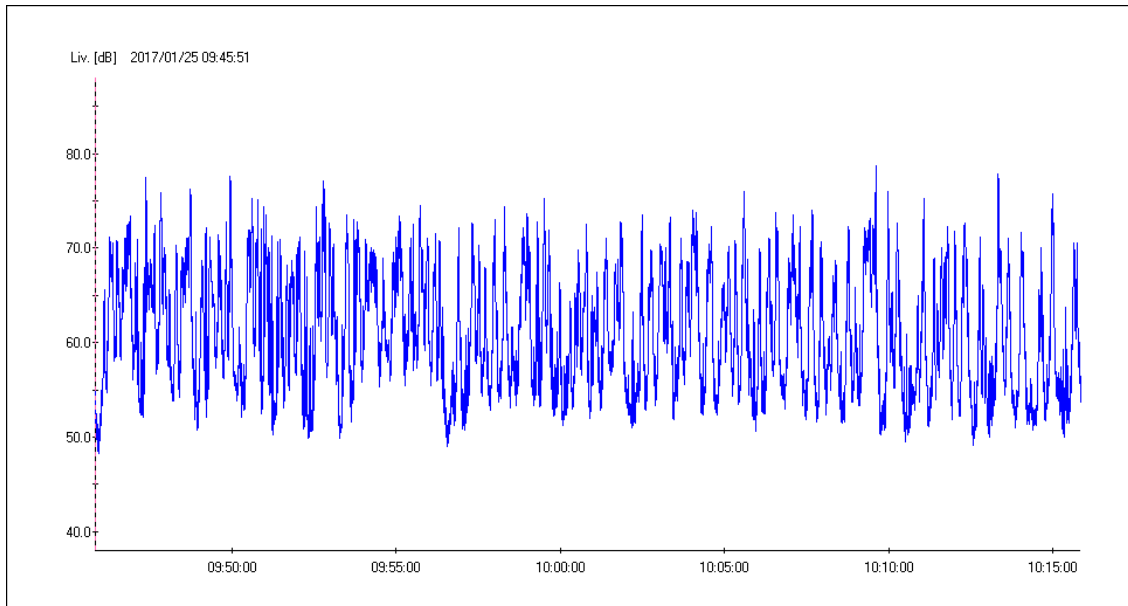
Un campionamento ogni 0,5 sec

LAeq,30 [dB]	L5 [dB]	L10 [dB]	L50 [dB]	L90 [dB]
65	56,8	56,6	56	54,4

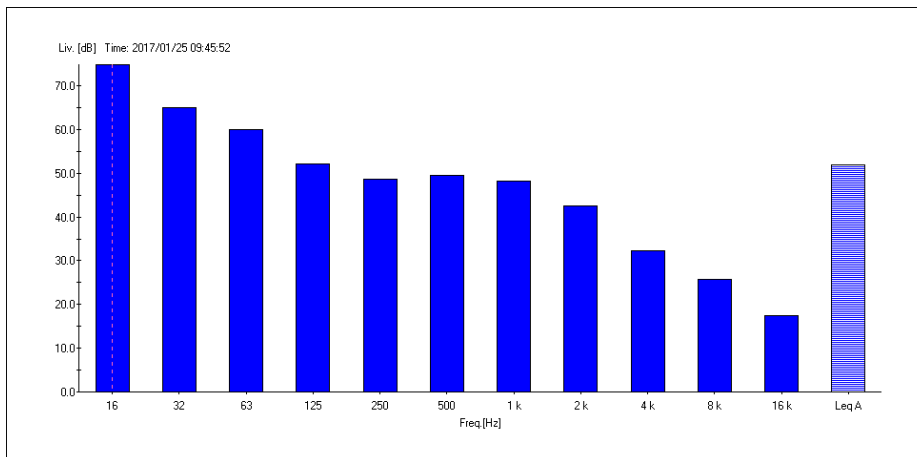


Proprietà Izzo Misurazione ORE 09.45 del 25 gennaio 2017 -BT-

PROFILO un campionamento ogni 0,125 sec

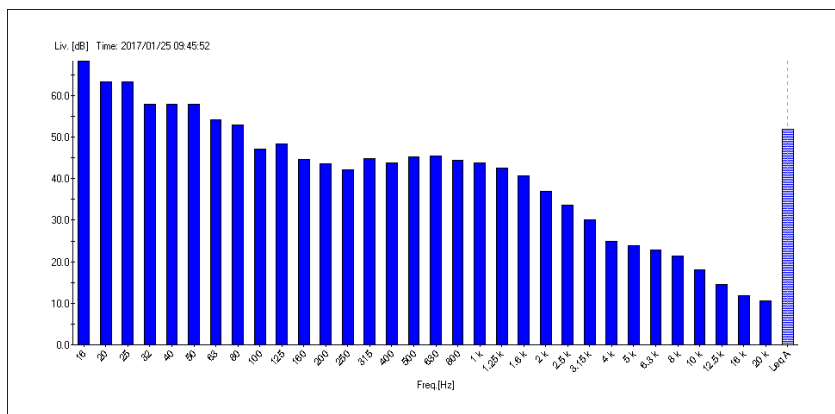


OTTAVE $LeqA = 51.8 \text{ dB}$



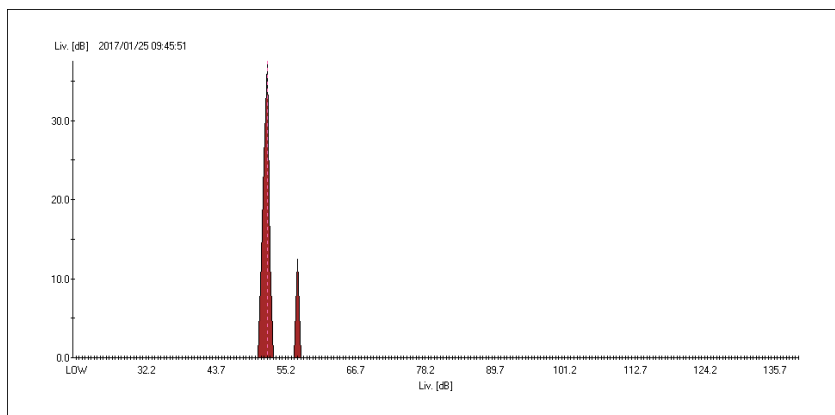
Proprietà Izzo Misurazione ORE 09.45 del 25 gennaio 2017 -BT-

TERZE di OTTAVE LeqA = 51.8 dB



STATISTICA

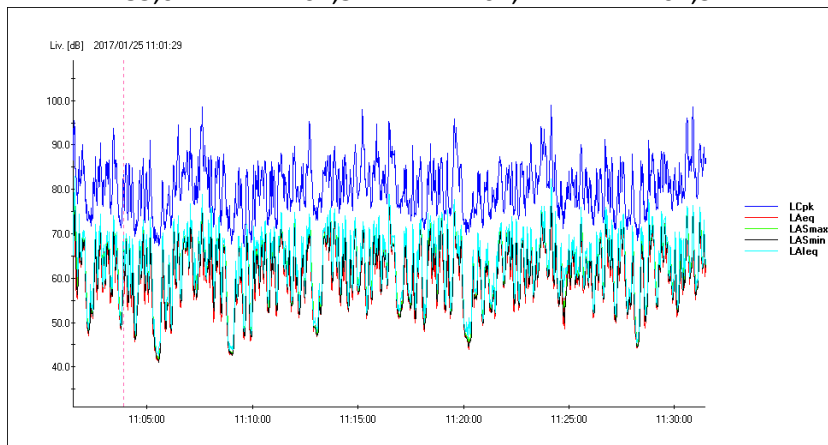
Osservazione : livello massimo registrato 52.2 dB (con probabilità 37.5 %)



Proprietà Izzo Misurazione ORE 11.01 del 25 gennaio 2017 -BT-

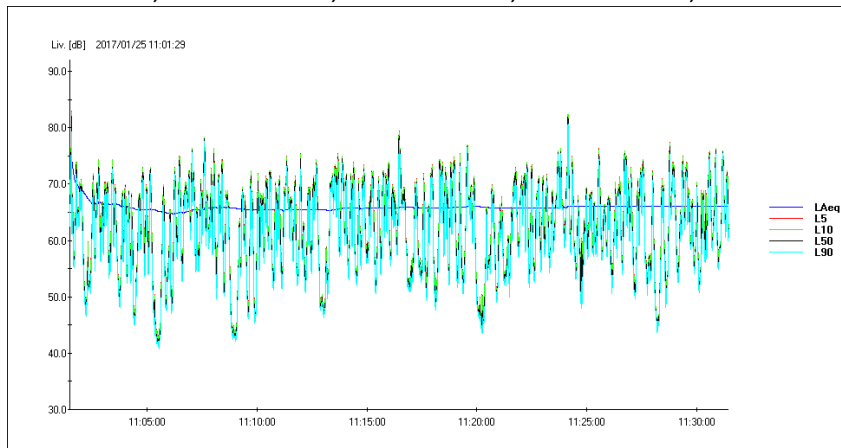
Un campionamento al secondo (i valori riportati son quelli dell'ultimo campione del 30° minuto)

LCpk [dB]	LAeq [dB]	LASmax [dB]	LASmin [dB]	LAleq [dB]
85,6	62,5	62,7	62,3	63,4



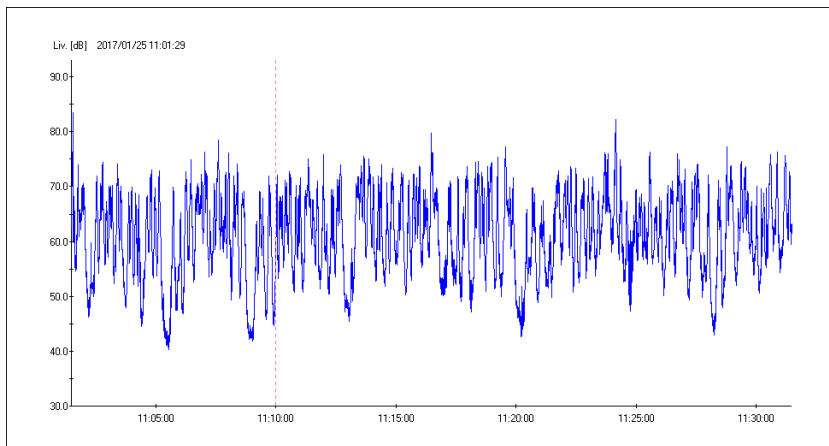
Un campionamento ogni 0,5 sec, valori in dB

LAeq,30	L5	L10	L50	L90
66,1	63,8	63,6	62,4	62

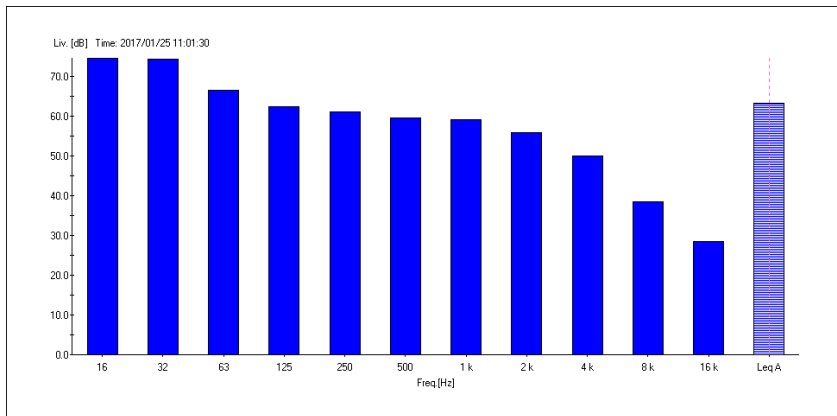


Proprietà Izzo Misurazione ORE 11.01 del 25 gennaio 2017 -BT-

PROFILO un campionamento ogni 0,125 sec

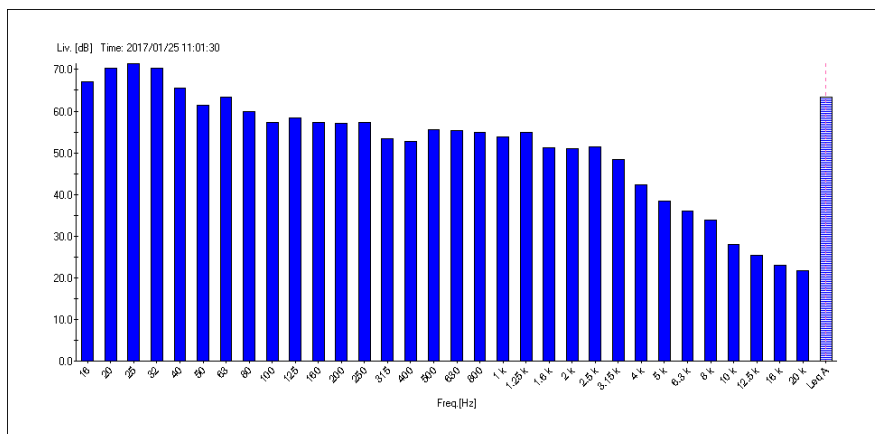


OTTAVE $LeqA = 63.3$ dB



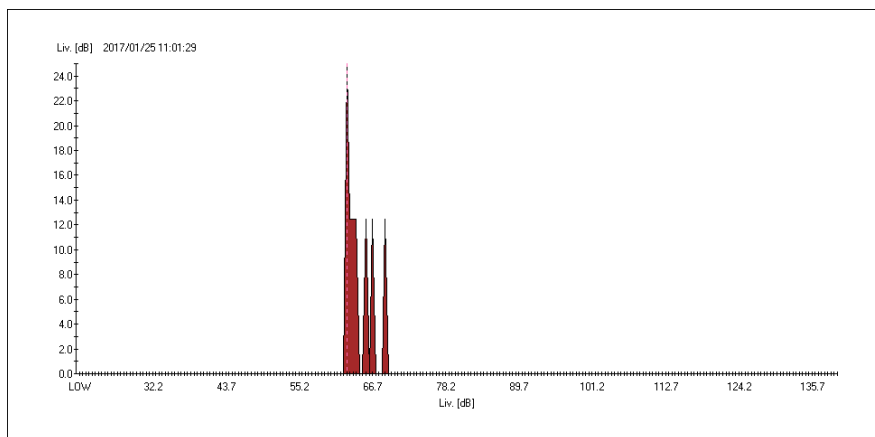
Proprietà Izzo Misurazione ORE 11.01 del 25 gennaio 2017 -BT-

TERZE di OTTAVE $LeqA = 63.3$ dB



STATISTICA

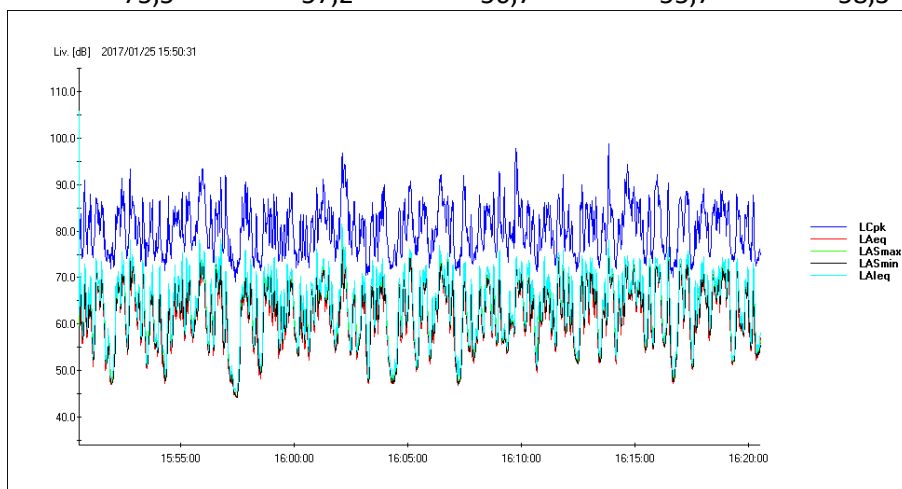
Osservazione : livello massimo registrato di 62.7 dB , con prob. 25 % .



Proprietà Izzo Misurazione ORE 15.50 del 25 gennaio 2017 -BT-

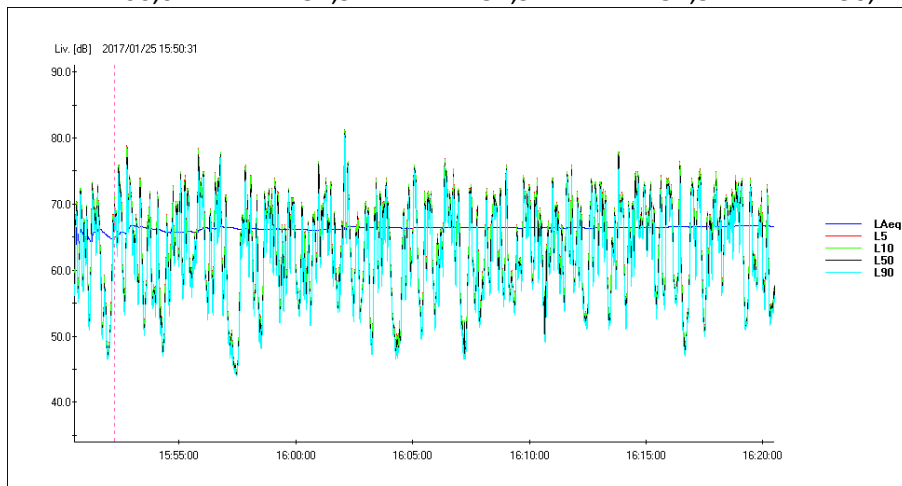
Un campionamento al secondo, valori in dB (i valori riportati son quelli dell'ultimo campione del 30° minuto)

LCpk	LAeq	ASmax	LASmin	LAeq
75,5	57,2	56,7	55,7	58,3



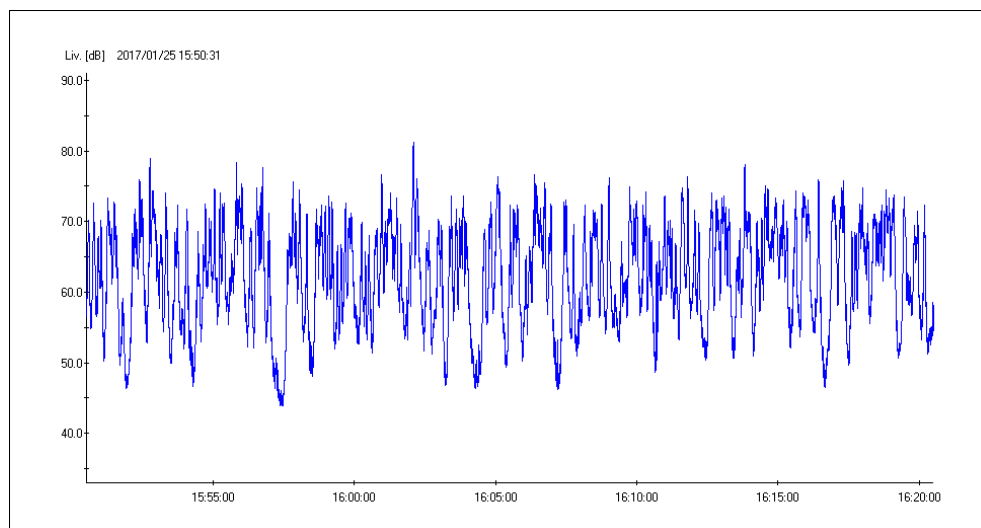
Un campionamento ogni 0,5 sec, valori in dB

LAeq,30	L5	L10	L50	L90
66,6	57,9	57,9	57,5	56,4

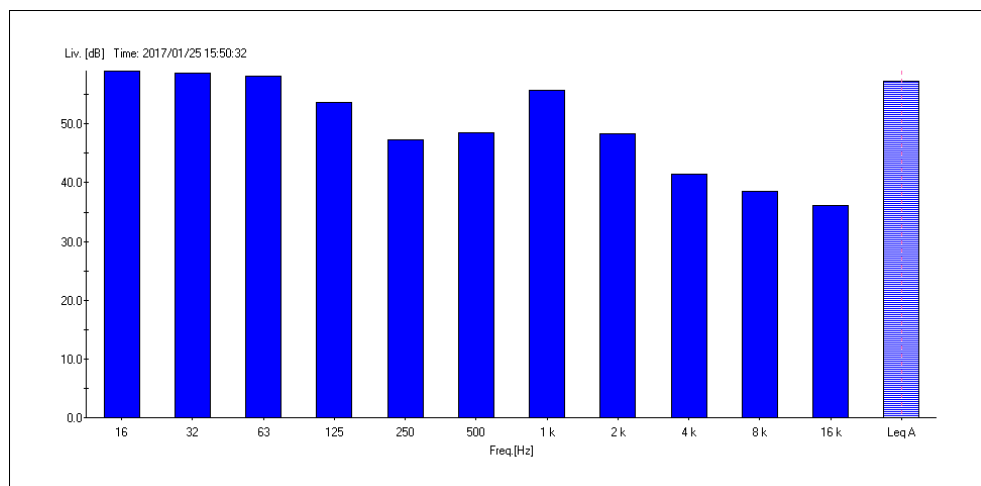


Proprietà Izzo Misurazione ORE 15.50 del 25 gennaio 2017 -BT-

PROFILO un campionamento ogni 0,125 sec

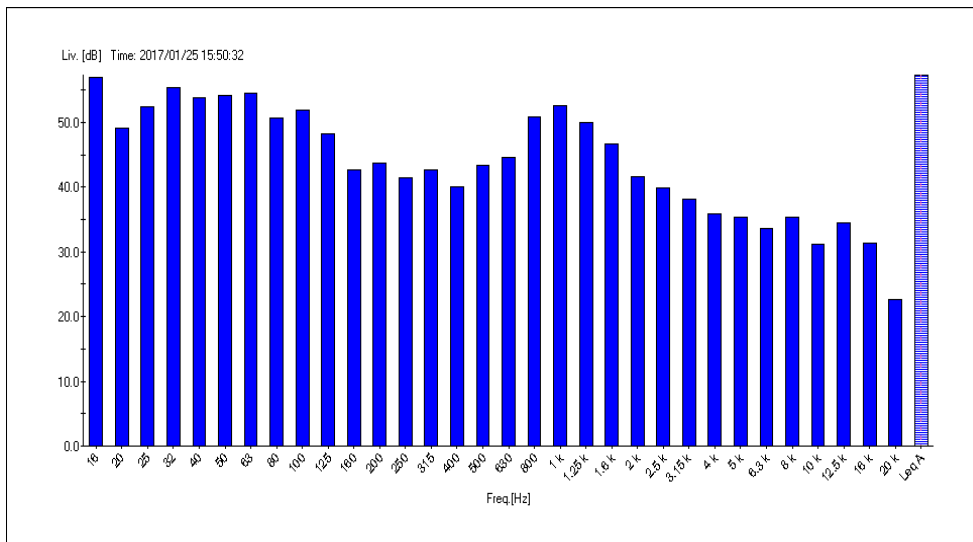


OTTAVE LeqA = 57.3 dB



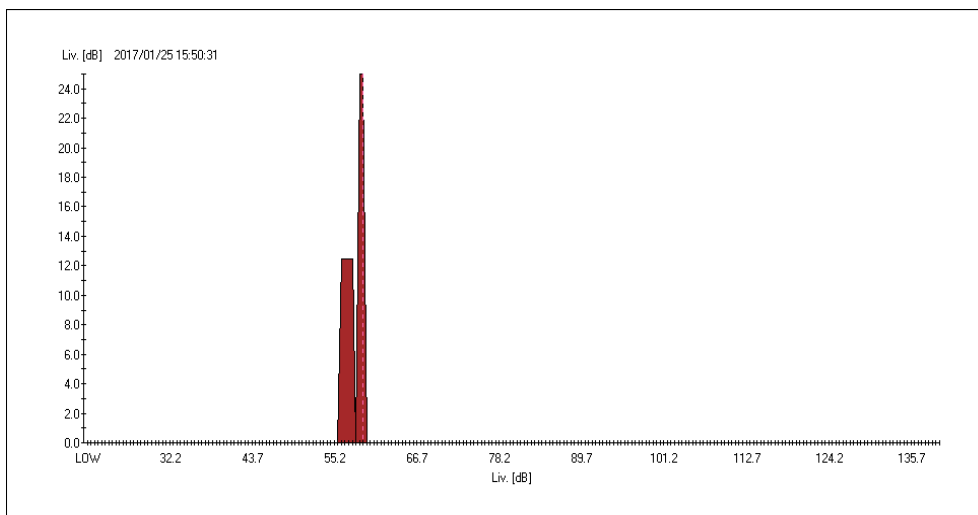
Proprietà Izzo Misurazione ORE 15.50 del 25 gennaio 2017 -BT-

TERZE di OTTAVE $LeqA = 57.3$ dB



STATISTICA

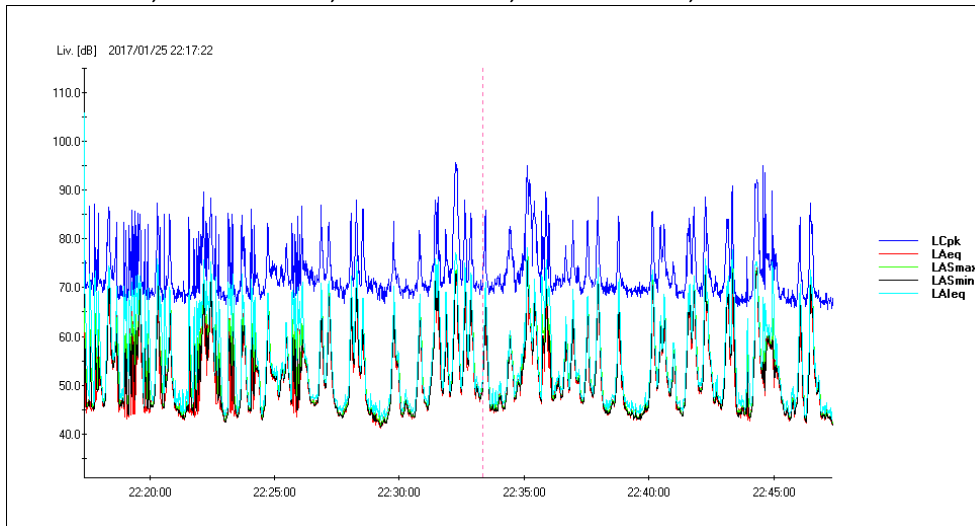
Osservazione : 1 livello massimo registrato di 59.2 dB con probabilità 25.0 %



Proprietà Izzo Misurazione ORE 22.17 del 25 gennaio 2017 -BT-

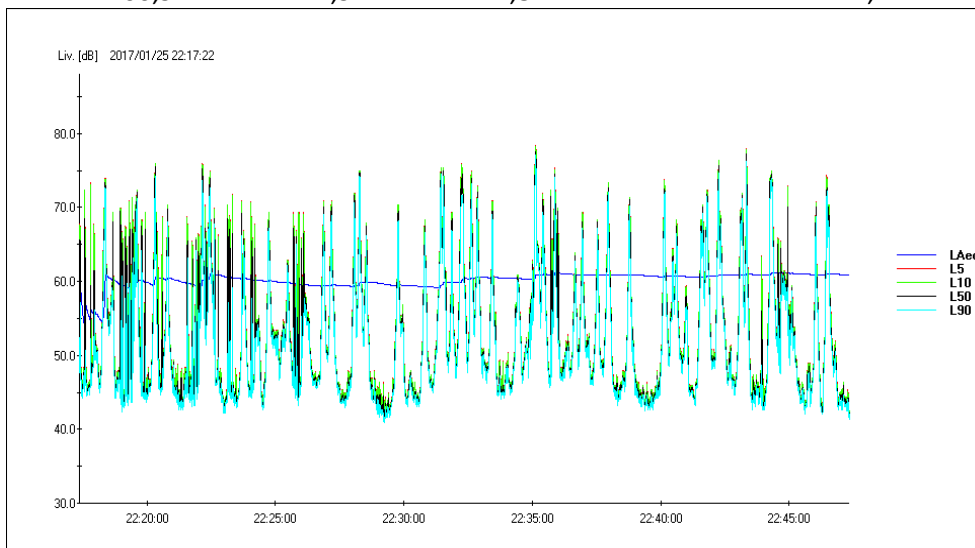
Un campionamento al secondo, valori in dB (i valori riportati son quelli dell'ultimo campione del 30° minuto)

LCpk	LAeq	ASmax	LASmin	LAeq
66,2	41,7	41,9	41,7	43



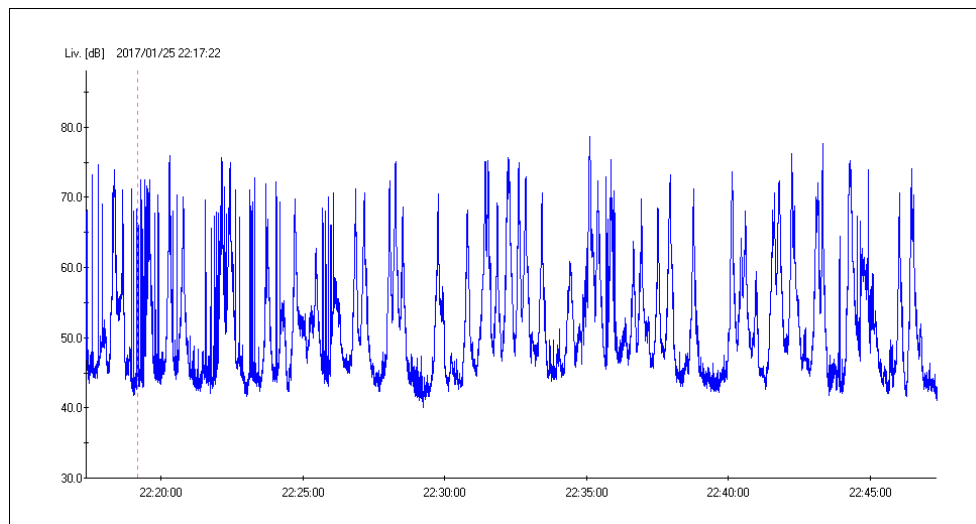
Un campionamento ogni 0,5 sec, valori in dB

LAeq,30	L5	L10	L50	L90
60,9	42,9	42,8	42	41,4

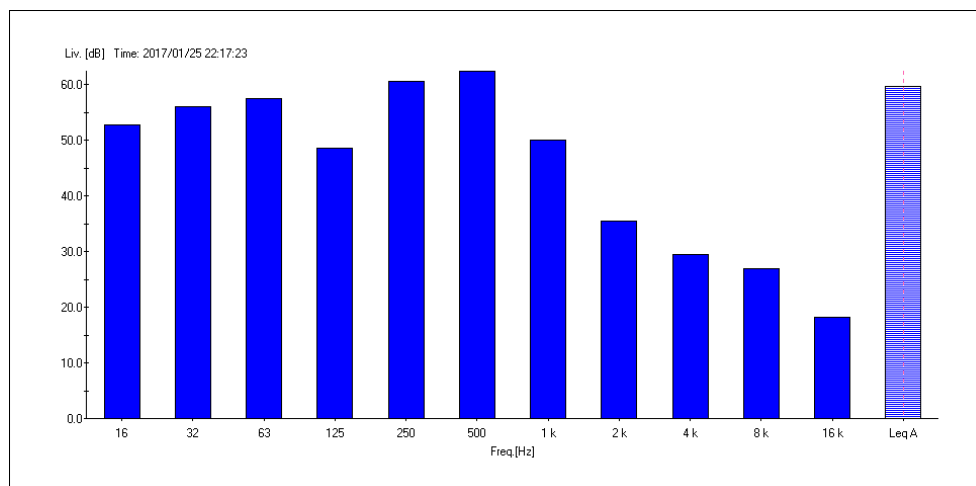


Proprietà Izzo Misurazione ORE 22.17 del 25 gennaio 2017 -BT-

PROFILO un campionamento ogni 0,125 sec

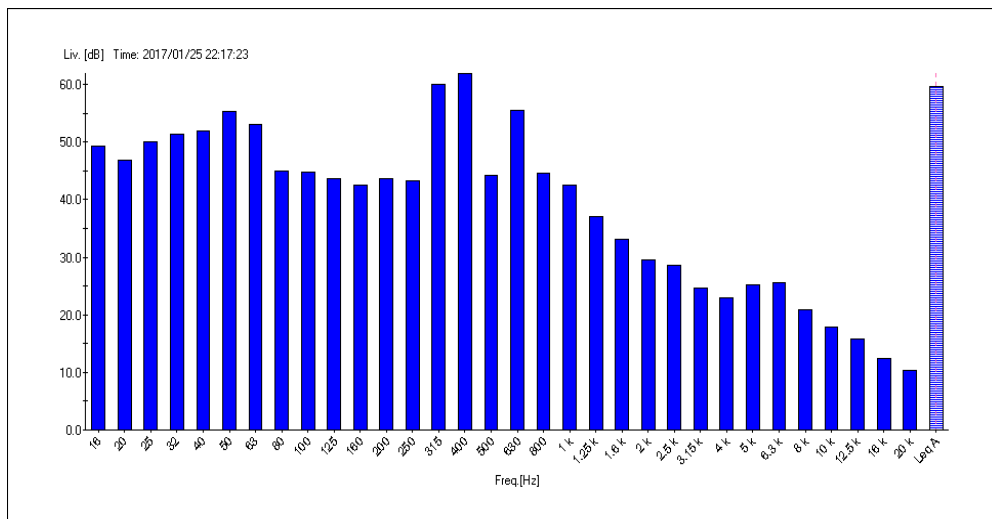


OTTAVE LeqA = 59.6 dB



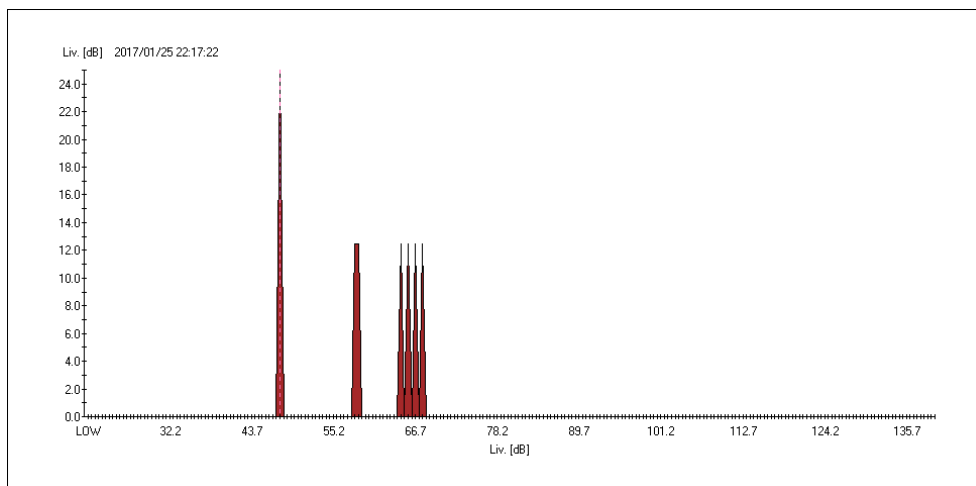
Proprietà Izzo Misurazione ORE 22.17 del 25 gennaio 2017 -BT-

TERZE di OTTAVE $LeqA = 59.6$ dB



STATISTICA

Osservazione : livello massimo registrato di 47.7 dB con prob. 25.0 %

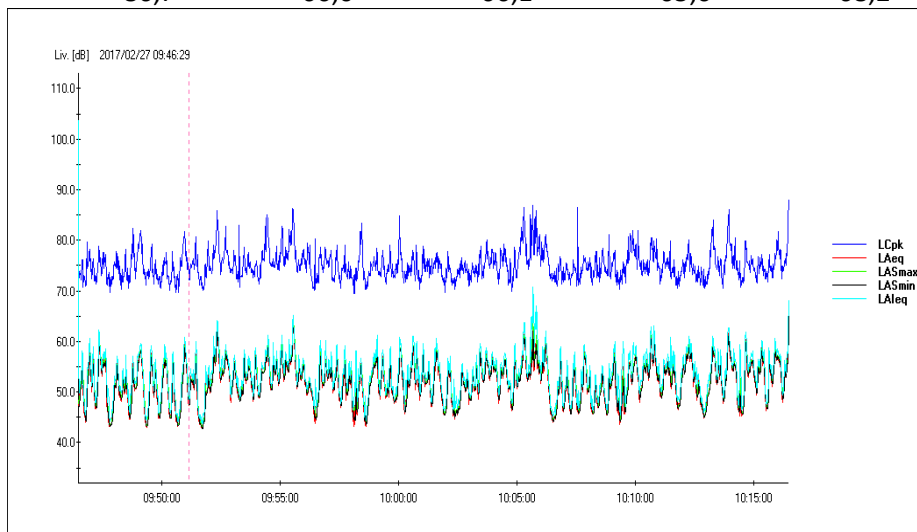


3.4 Postazione Casa di Riposo Santa Rita

Misurazione del 27 -febbraio- 2017 ore 9.46 -BT-

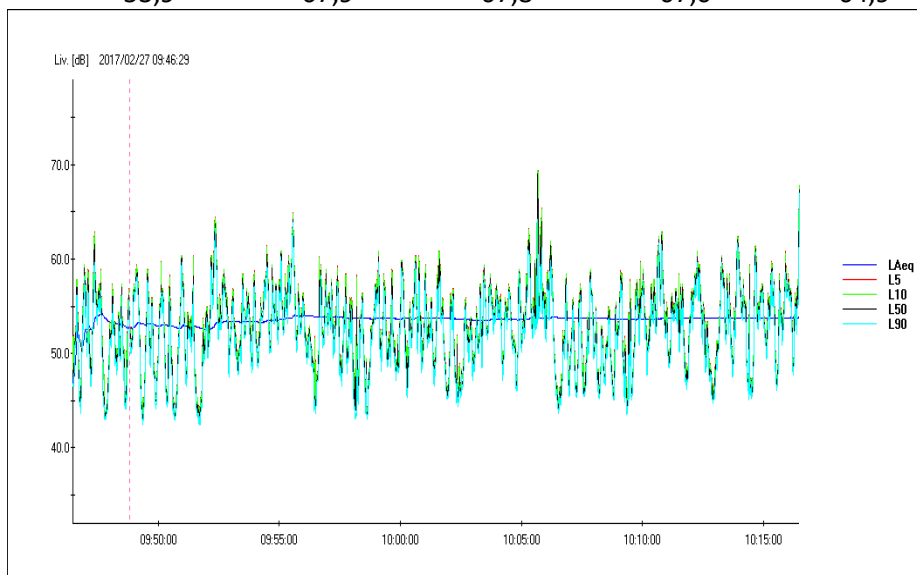
Un campionamento al secondo, valori in dB ultimo campione di misura (L₃₀)

LCpk	LAeq	LASmax	LASmin	LAleq
86,7	66,0	66,1	65,6	68,2



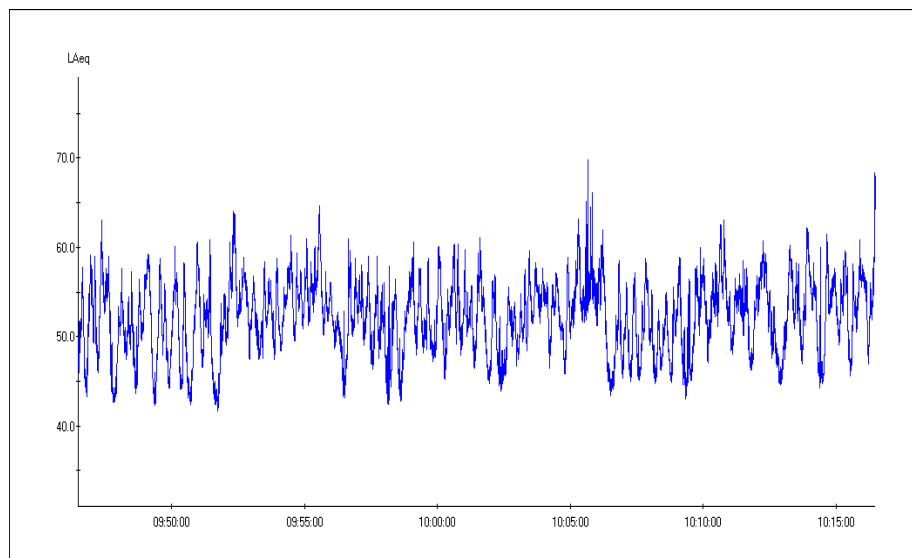
Un campionamento ogni 0,5 sec, valori in dB

LAeq,30	L5	L10	L50	L90
53,9	67,9	67,8	67,0	64,9

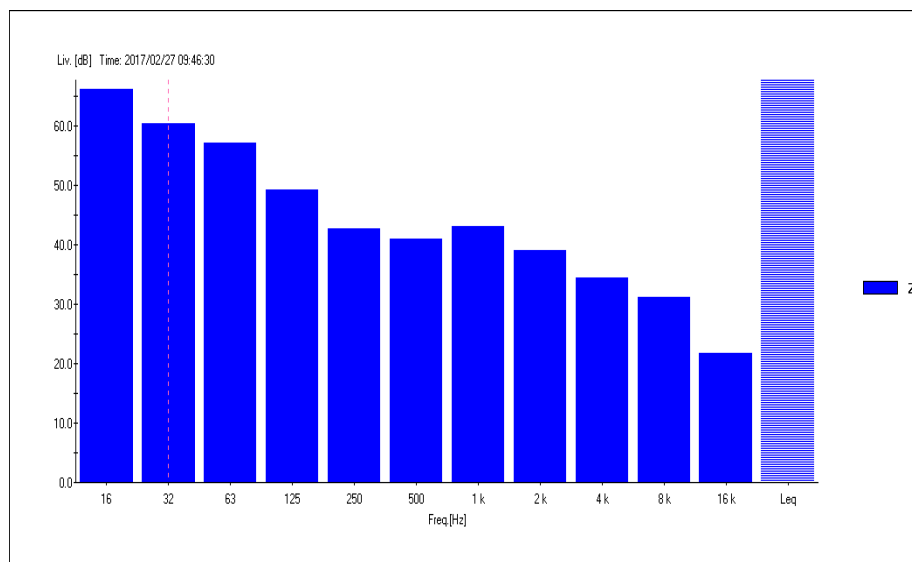


Postazione Santa Rita, misura del 27 -febbraio- 2017 ore 9.46 -BT-

PROFILO un campionamento ogni 0,125 sec

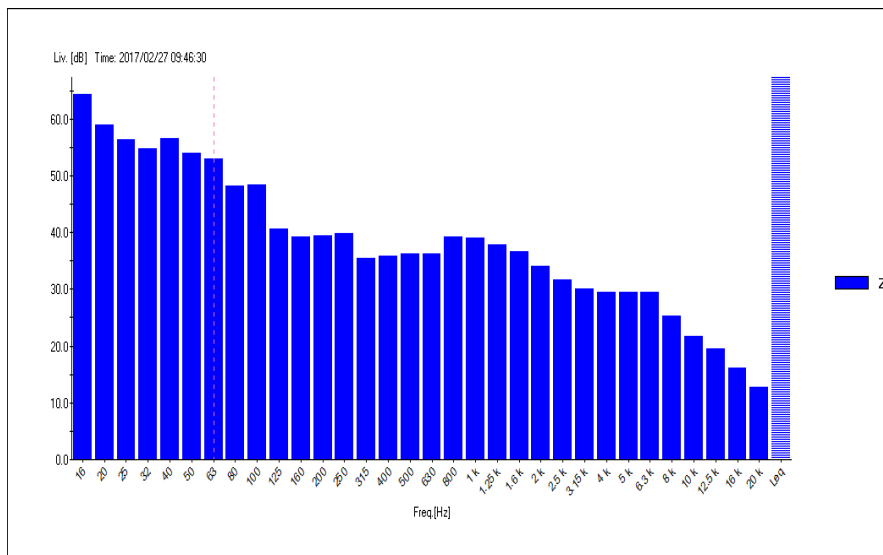


OTTAVE $LeqA = 53.4$ dB



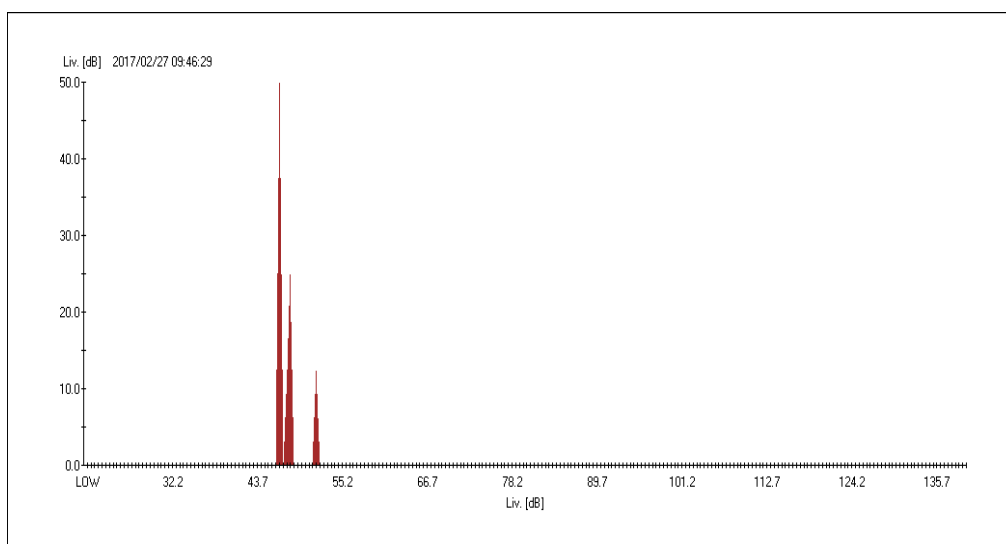
Postazione Santa Rita, misura del 27 -febbraio- 2017 ore 9.46 -BT-

TERZE di OTTAVE $LeqA = 53.4$ dB



STATISTICA

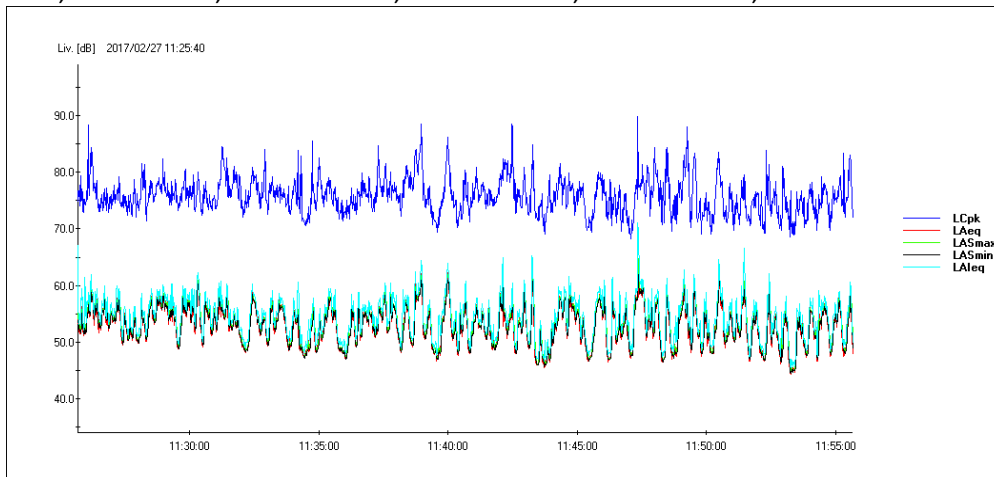
Osservazione : Livello massimo significativo di 57.2 dB e con probabilità 50.0 dB % .



Postazione Santa Rita, misura del 27 -febbraio- 2017 ore 11.25 -BT-

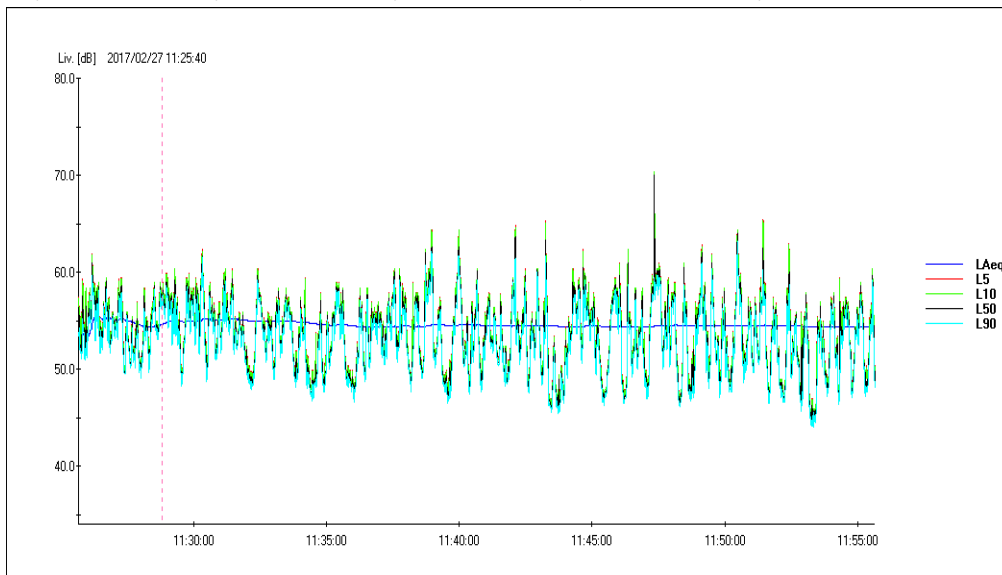
Un campionamento al secondo, valori in dB ultimo campione di misura (L,30)

LCpk	LAeq	LASmax	LASmin	LAeq
72,9	47,8	50,2	48,8	49,8



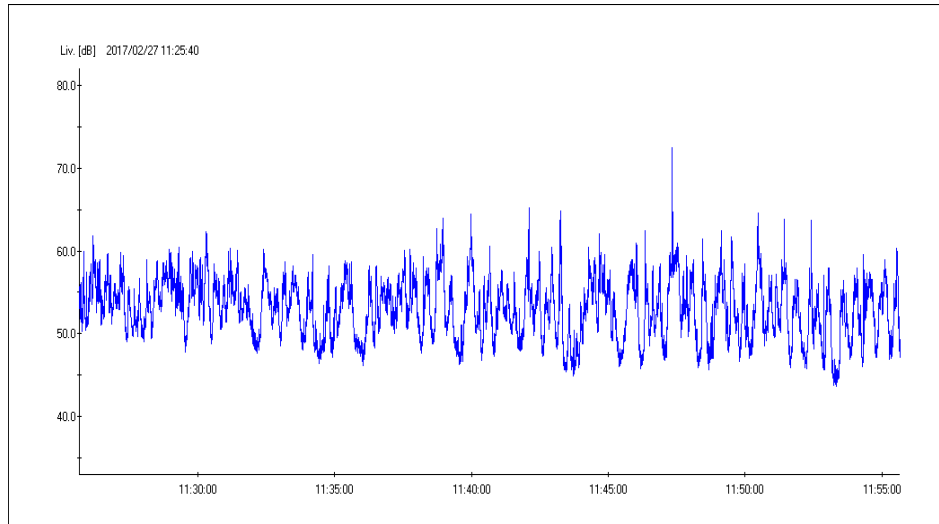
Un campionamento ogni 0,5 sec, valori in dB

LAeq,30	L5	L10	L50	L90
54,3	49,4	49,3	48,1	47,6

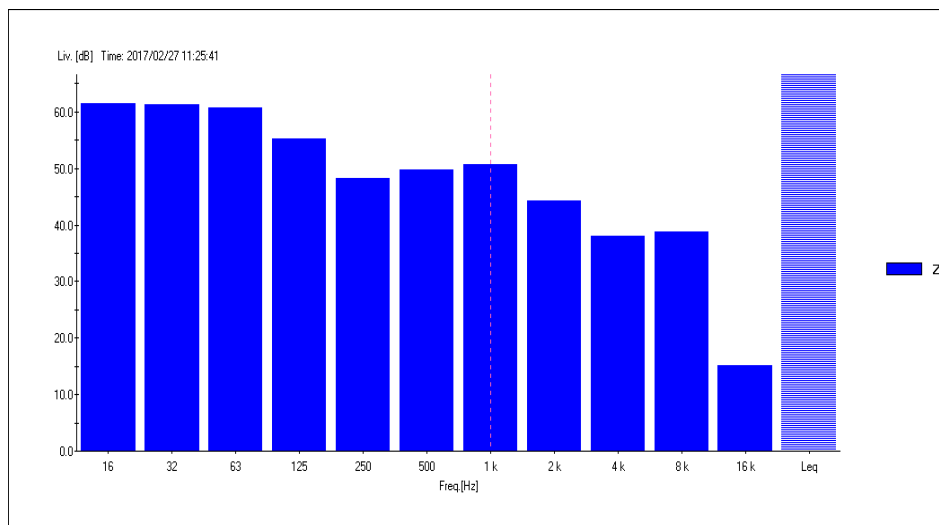


Postazione Santa Rita, misura del 27 -febbraio- 2017 ore 11.25 -BT-

Un campionamento ogni 0,125 sec

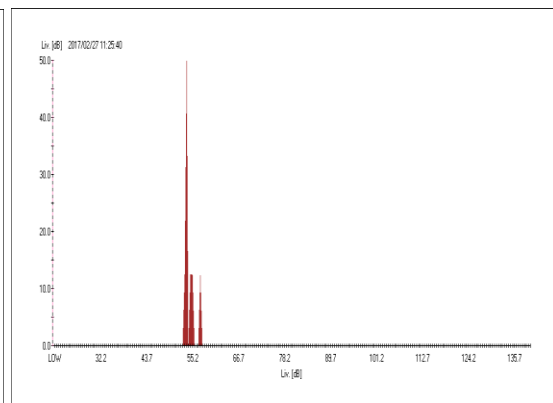
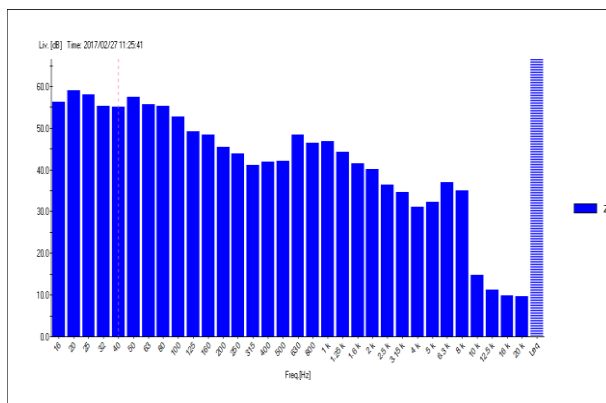


OTTAVE LeqA = 53.8 dB



TERZE DI OTTAVA LeqA = 53.8 dB

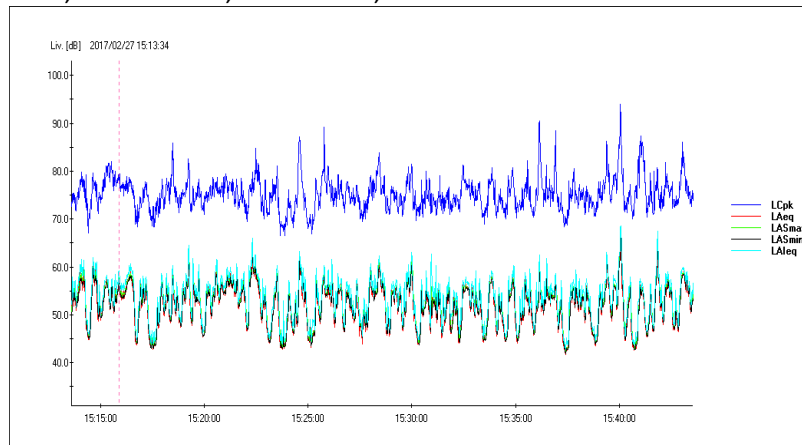
STATISTICA -Livello max 54.2 dB con prob. 37.5 %



Postazione Santa Rita, misura del 27 -febbraio- 2017 ore 15.13 -BT-

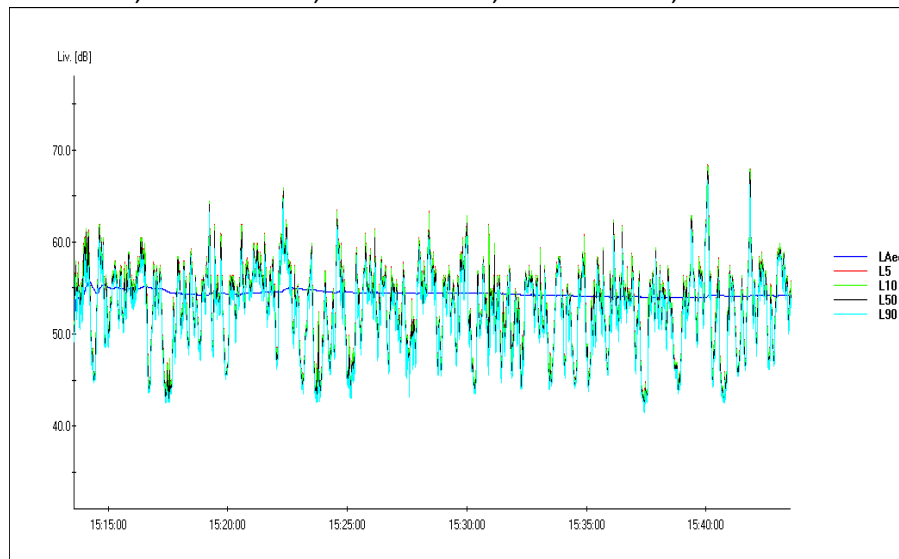
Un campionamento al secondo, valori in dB ultimo campione di misura (L,30)

LCpk	LAeq	ASmax	LASmin	LAleq
73,8	55,2	54,8	53,5	56,7



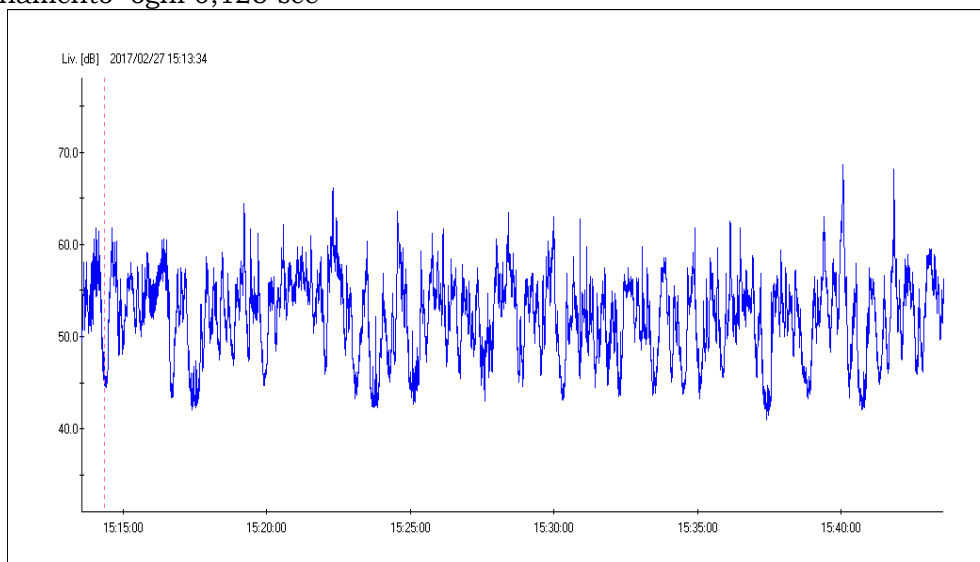
Un campionamento ogni 0,5 sec, valori in dB

LAeq,30	L5	L10	L50	L90
54,2	56,4	56,3	55,6	54,1

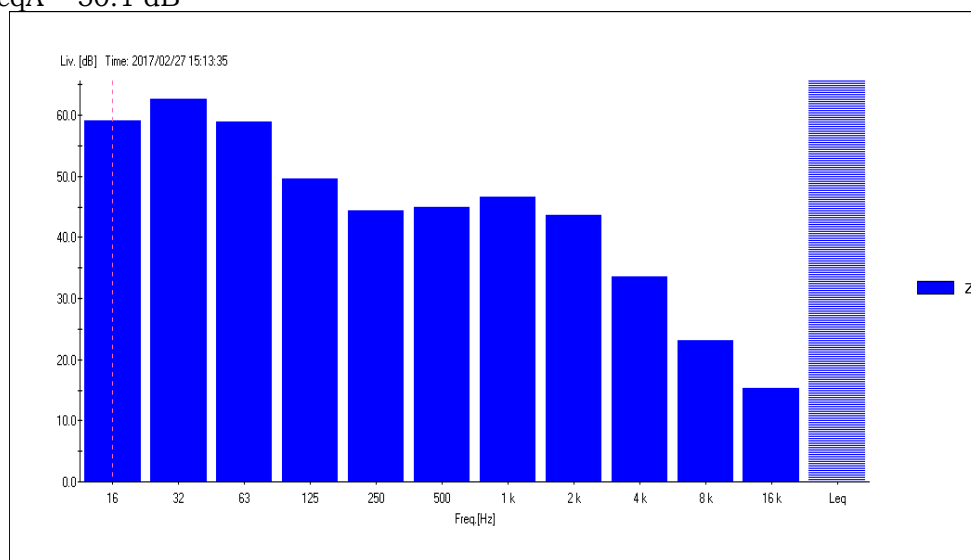


Postazione Santa Rita, misura del 27 -febbraio- 2017 ore 15.13 -BT-

Un campionamento ogni 0,125 sec

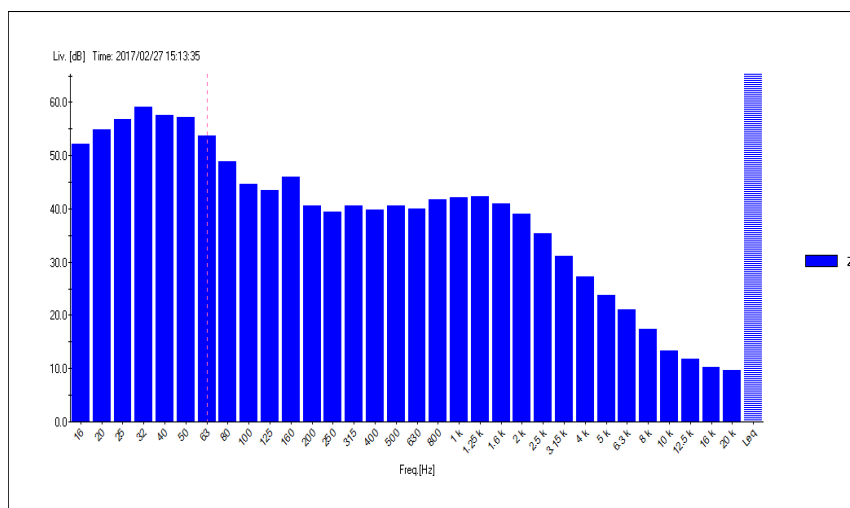


OTTAVE LeqA = 50.1 dB



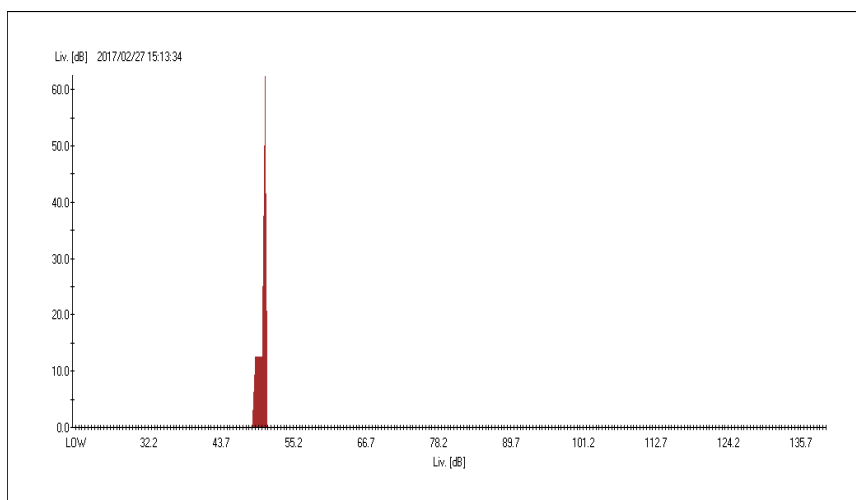
Postazione Santa Rita, misura del 27 -febbraio- 2017 ore 15.13 -BT-

TERZE di OTTAVE $LeqA = 50.1 \text{ dB}$



STATISTICA

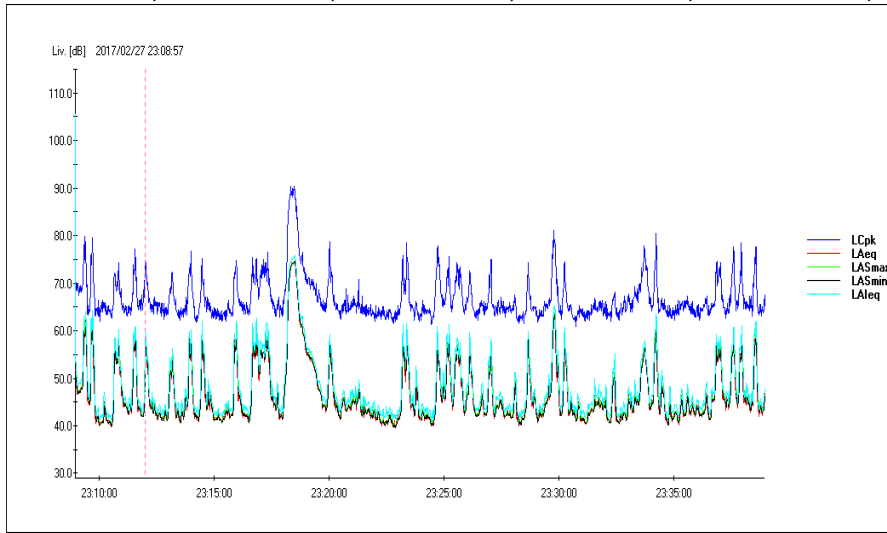
Osservazione : Livello massimo registrato di 48.2 dB (con prob. 37,5 %).



Postazione Santa Rita, misura del 27 -febbraio- 2017 ore 23.08 -BT-

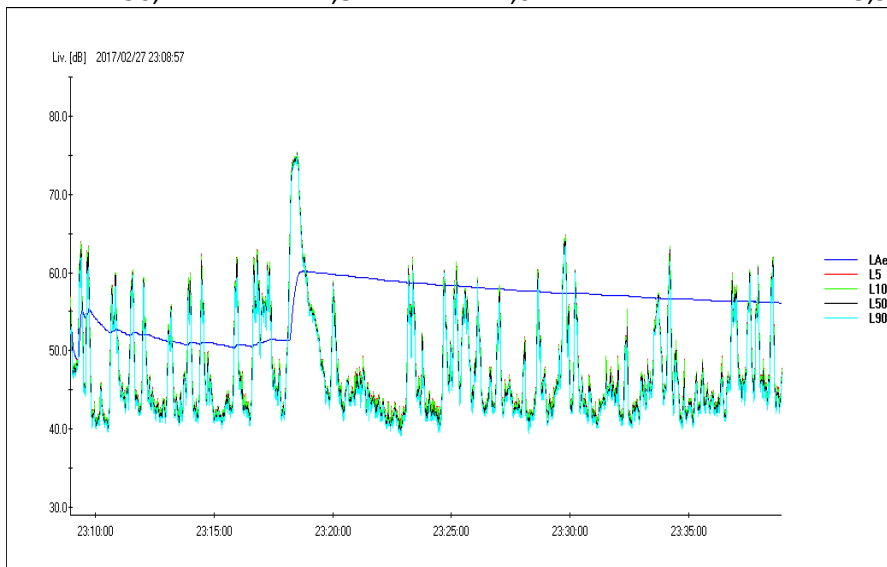
Un campionamento al secondo, valori in dB ultimo campione di misura (L,30)

LCpk	LAeq	ASmax	LASmin	LAleq
65,1	65,1	46,7	46,4	47,9



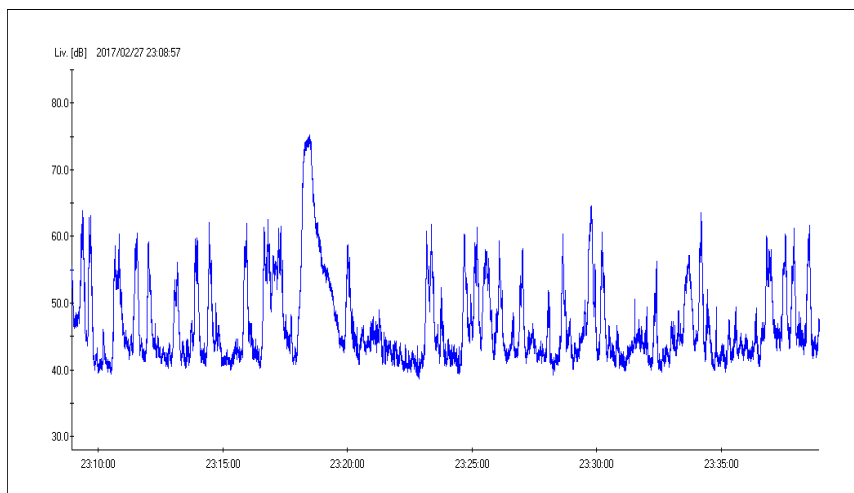
Un campionamento ogni 0,5 sec, valori in dB

LAeq,30	L5	L10	L50	L90
56,1	47,8	47,6	47	45,9

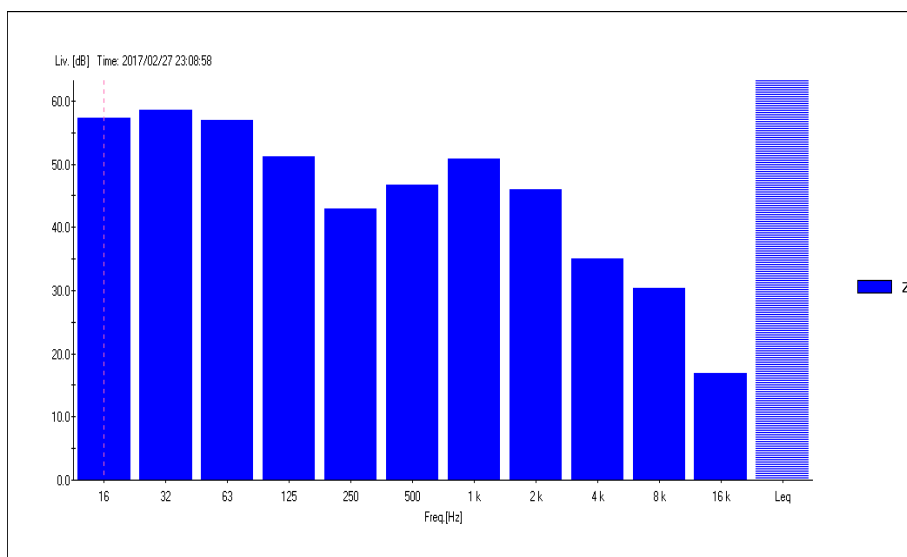


Postazione Santa Rita, misura del 27 -febbraio- 2017 ore 23.08 -BT-

PROFILO un campionamento ogni 0,125 sec

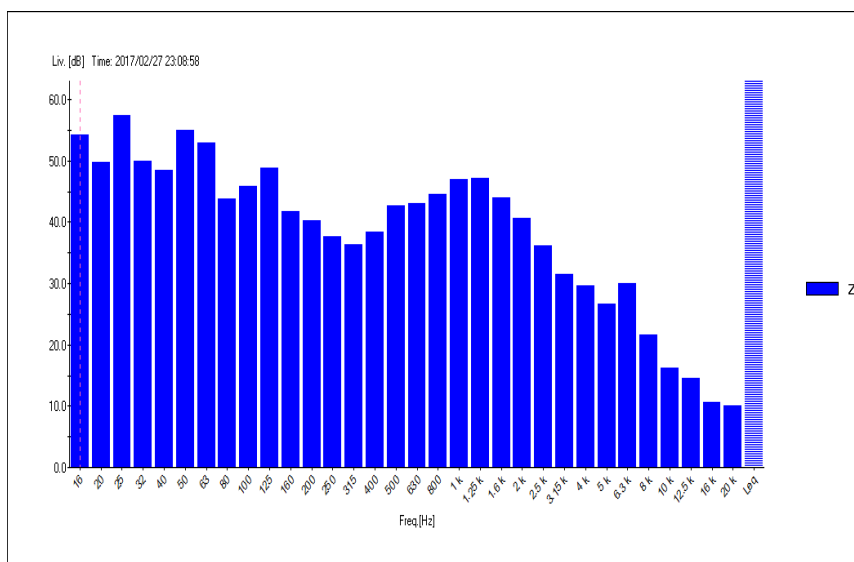


OTTAVE $LeqA = 46.0$ dB

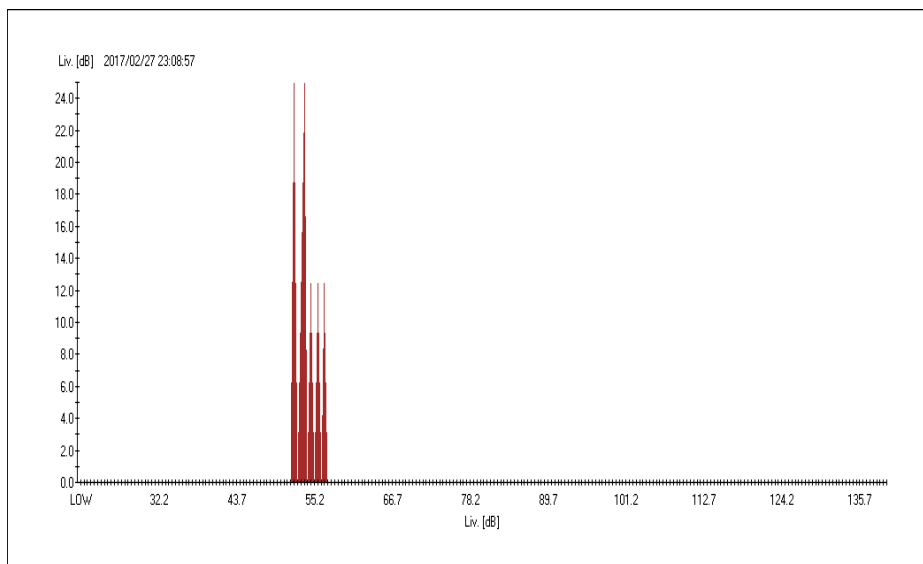


Postazione Santa Rita del 18 -luglio- 2016 ore 22.09 -BT

TERZE di OTTAVE $LeqA = 46.0$ dB

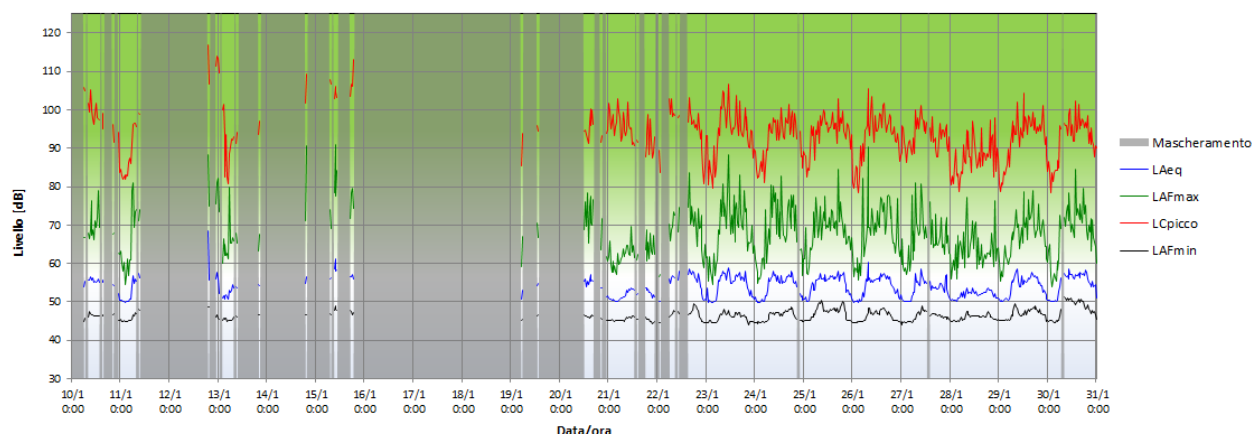


STATISTICA Osservazione : Livello massimo di 54,2 dB
(con probabilità 25,0 %)

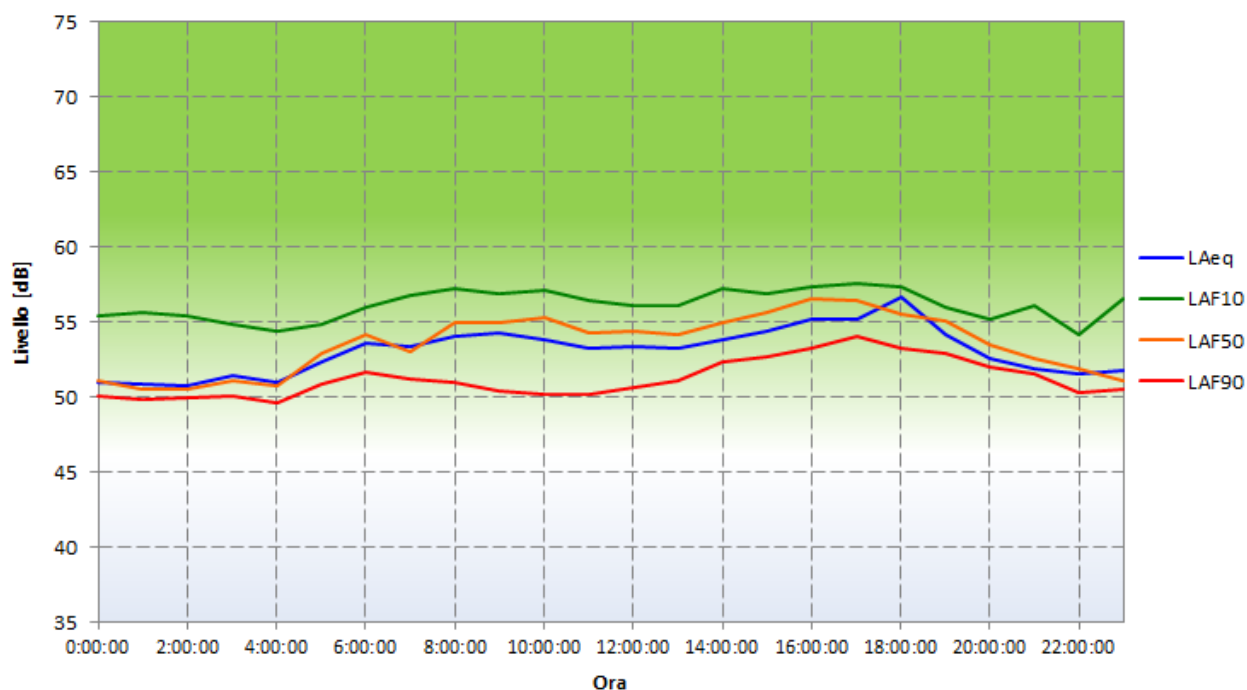


CAMPAGNA INVERNALE 2017 FONOMETRO SITO RICETTIVO MOLINARI

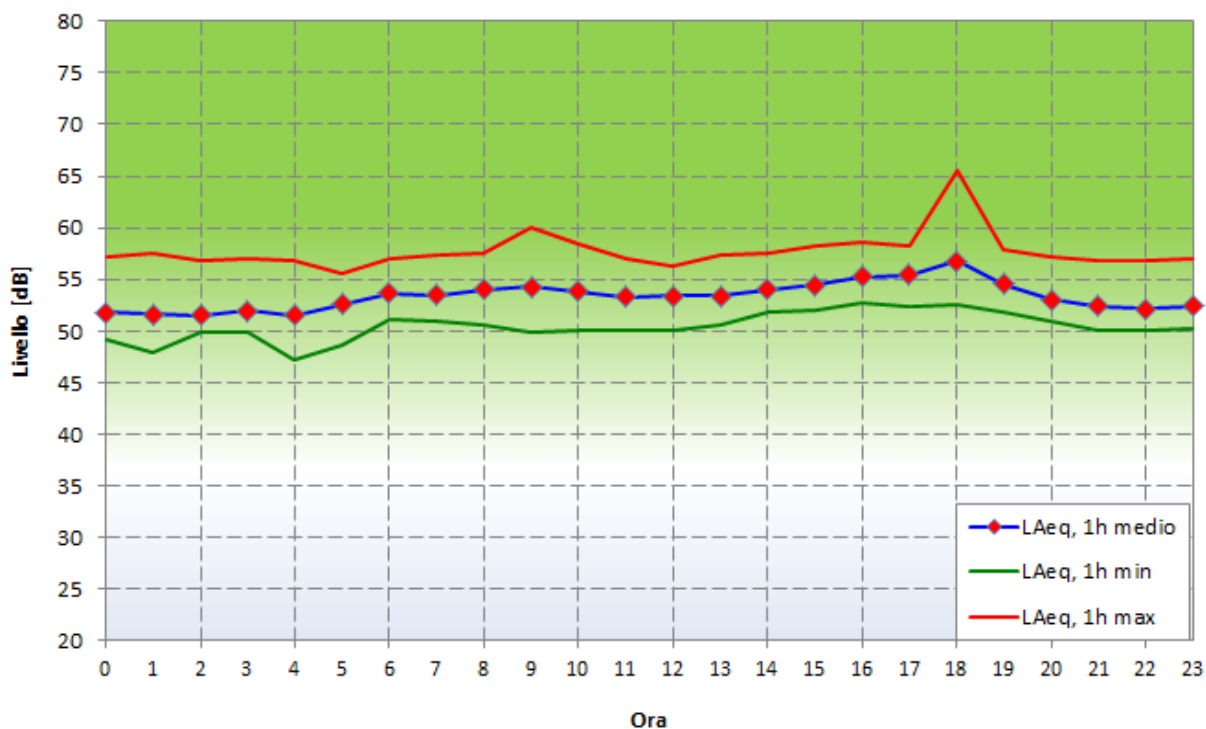
Sito ricettivo "Molinari" - dal 11/01/2017 al 31/01/2017



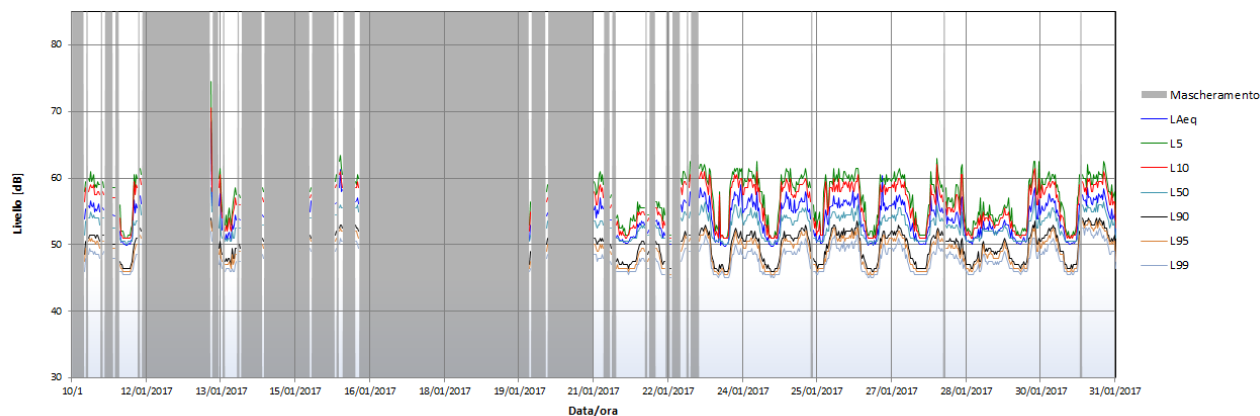
Sito ricettivo "Molinari" - dal 11/01/2017 al 31/01/2017
Andamento nel giorno medio



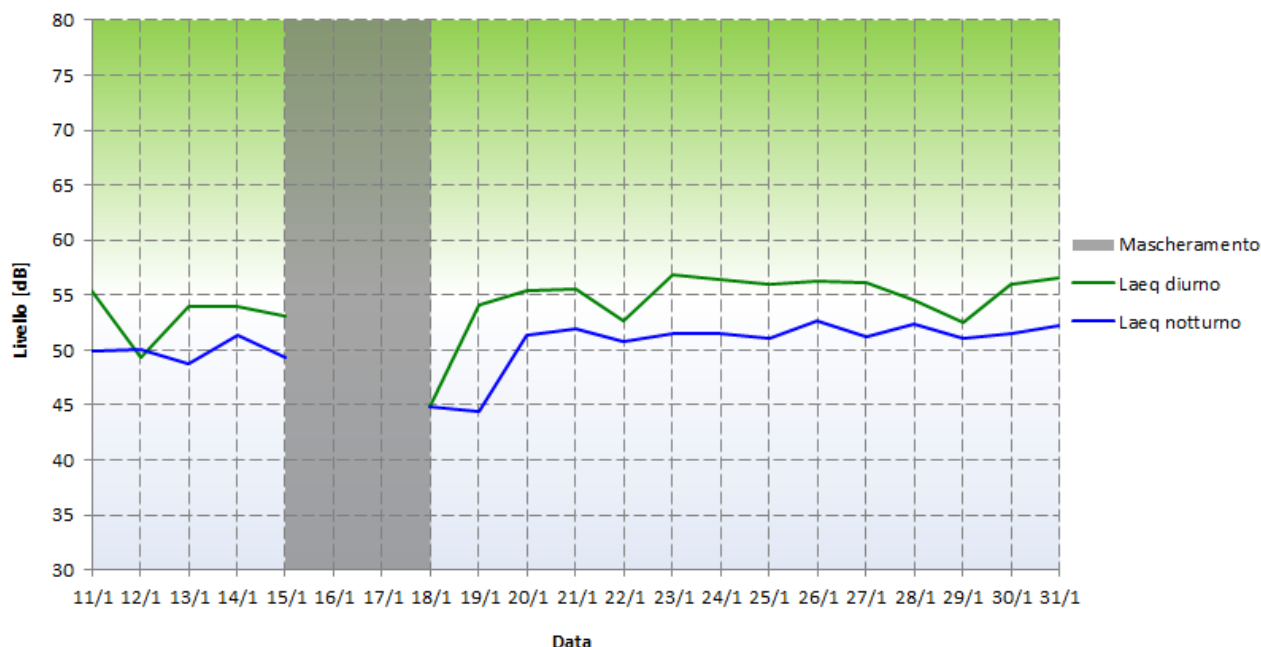
Sito ricettivo "Molinari" - dal 11/01/2017 al 31/01/2017
Andamento temporale del livello equivalente - Giornata medio



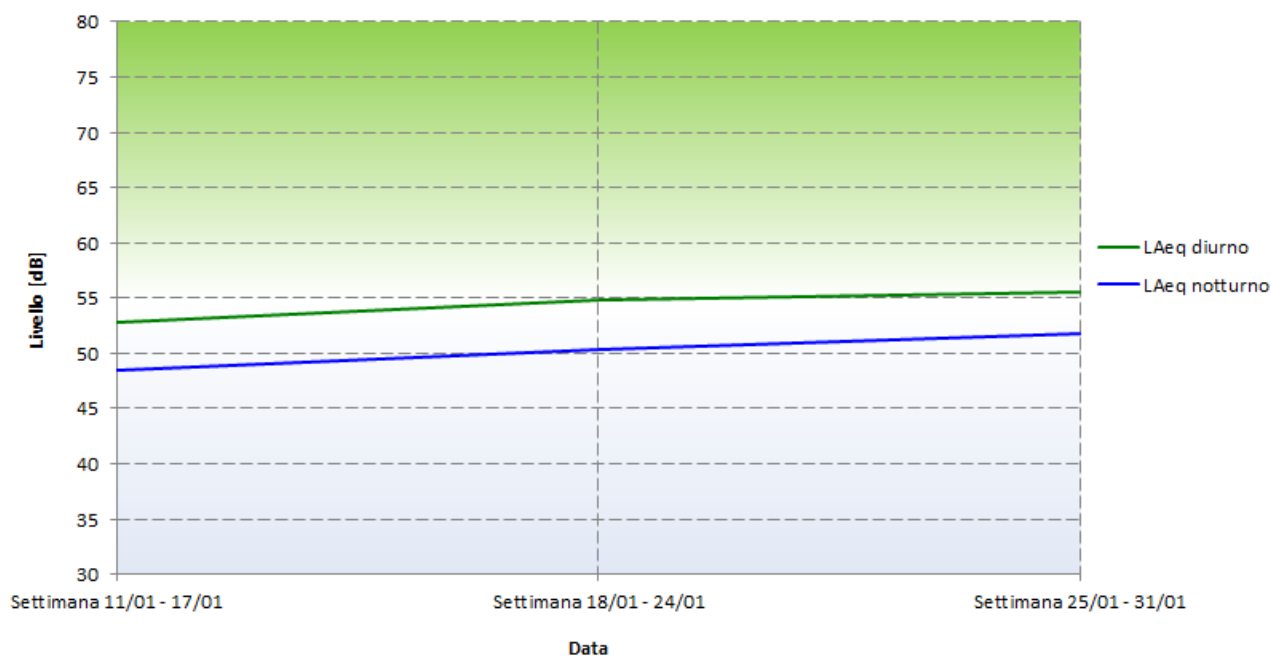
Sito ricettivo "Molinari" - dal 11/01/2017 al 31/01/2017
Livelli Statistici in termini globali con ponderazione A in base temporale 30'



Sito ricettivo "Molinari" - dal 11/01/2017 al 31/01/2017
Livello continuo equivalente diurno e notturno su base giornaliera



Sito ricettivo "Molinari" - dal 11/01/2017 al 31/01/2017
Livello continuo equivalente diurno e notturno su base settimanale

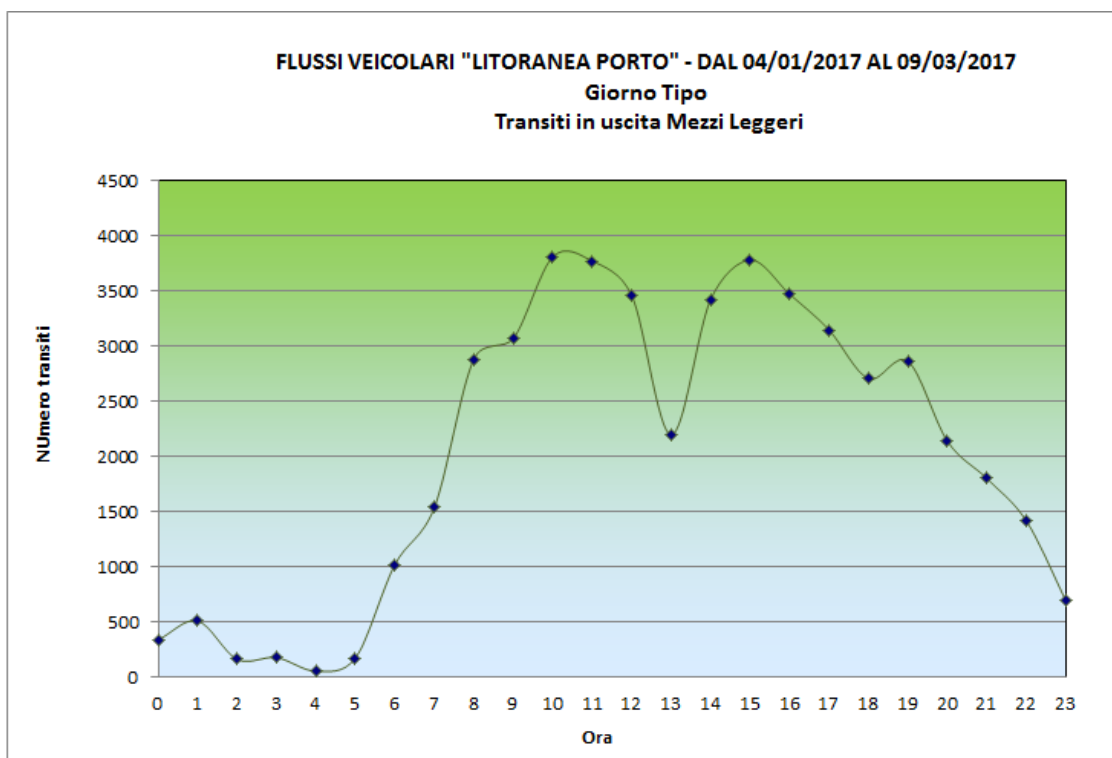
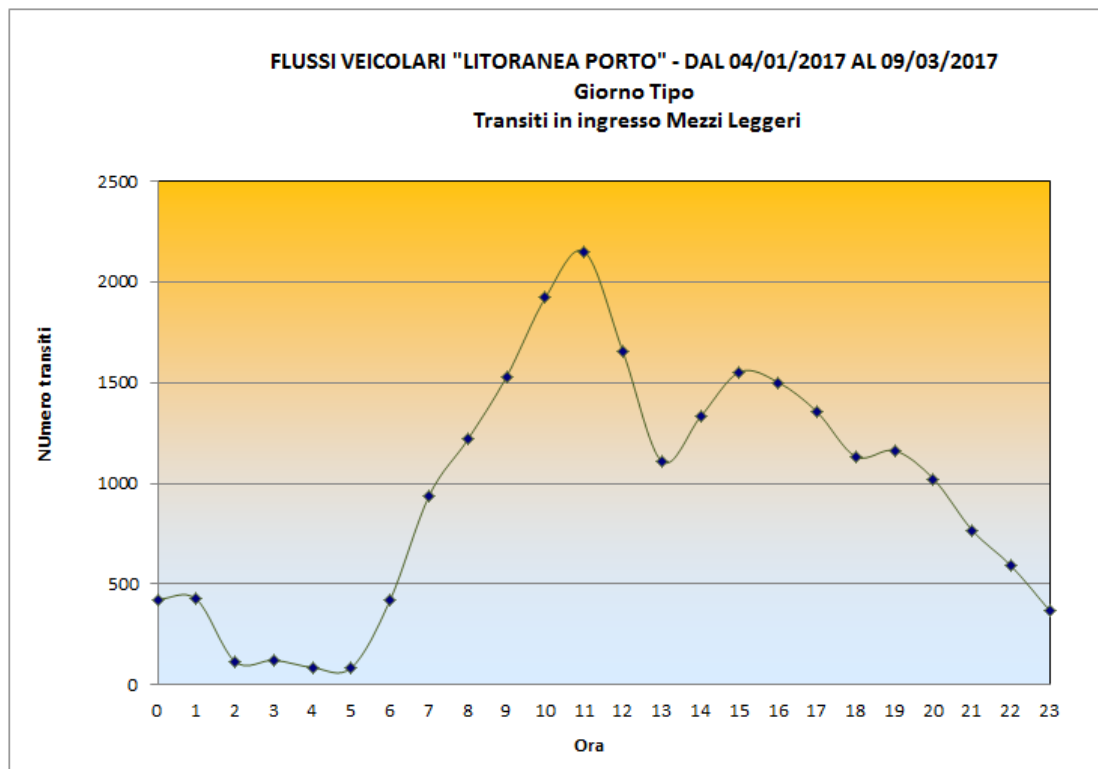


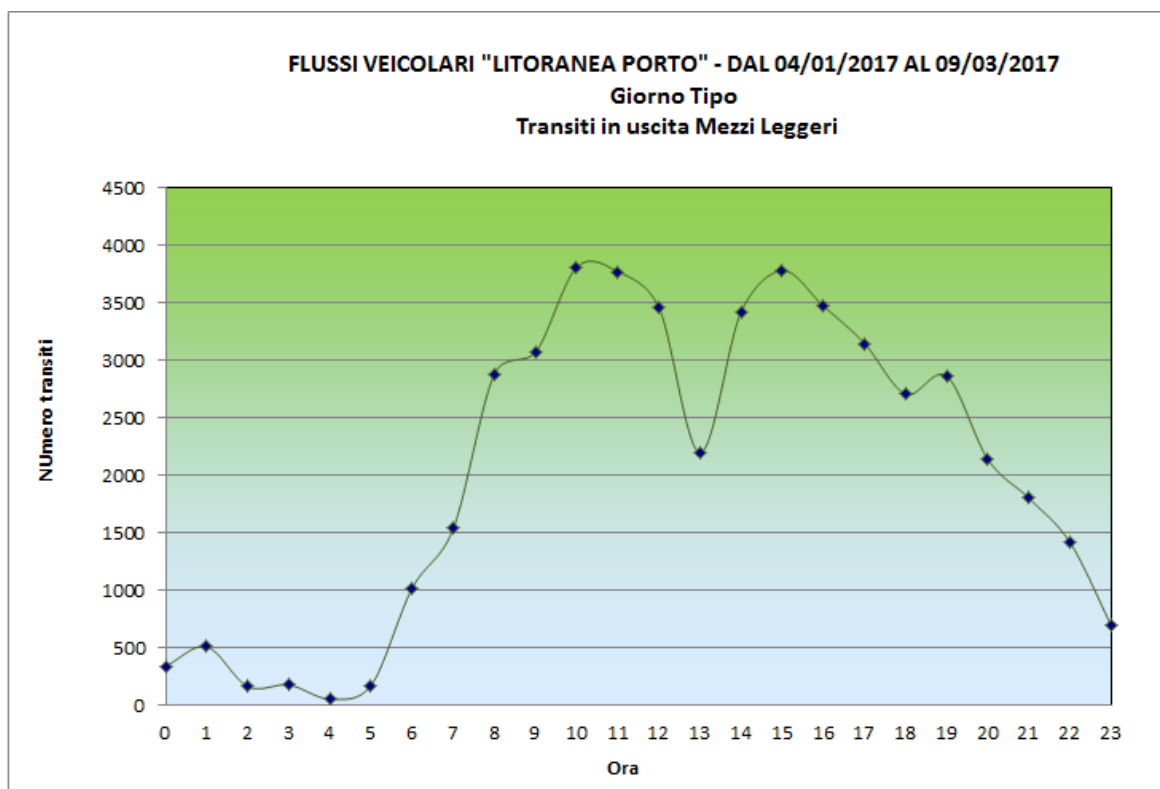
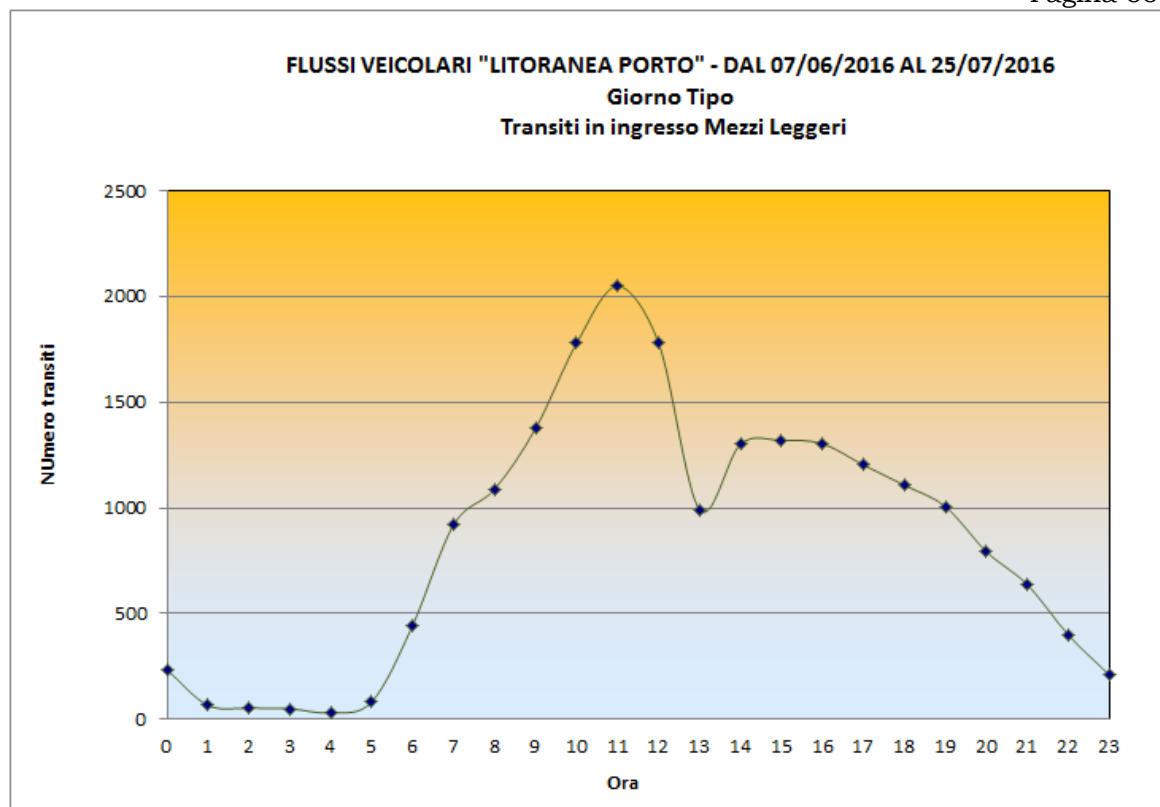
CAMPAGNA INVERNALE 2017

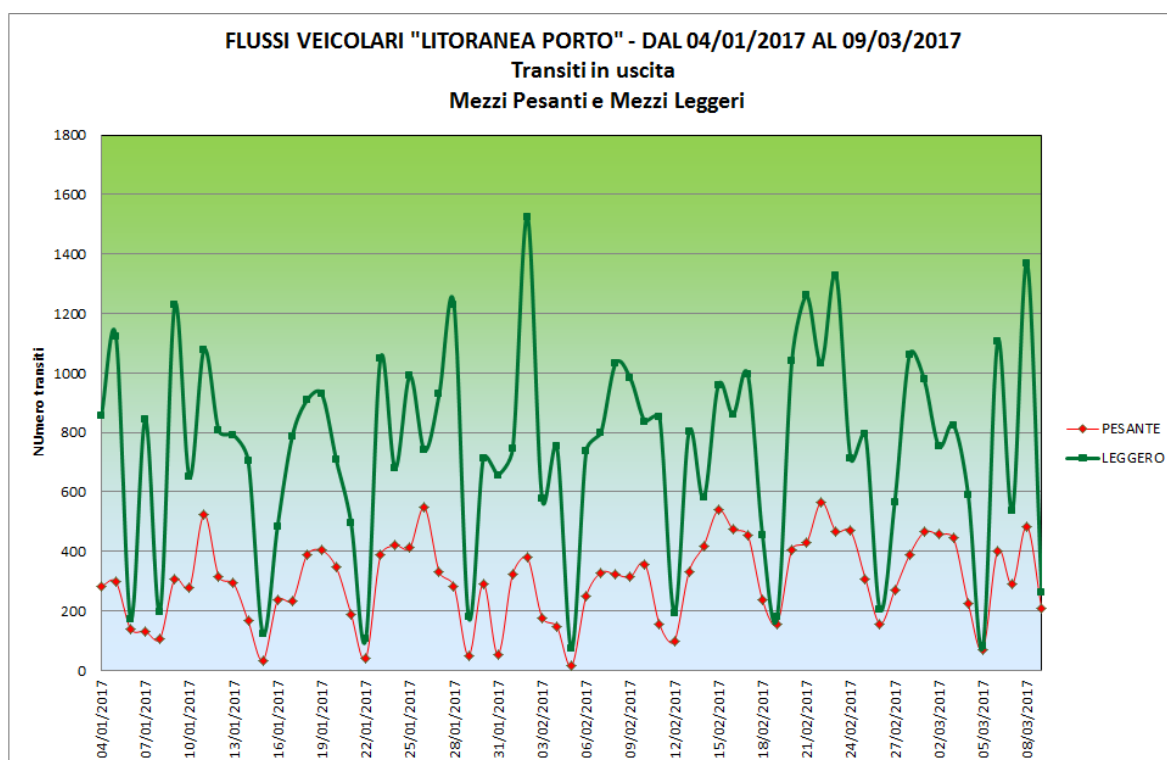
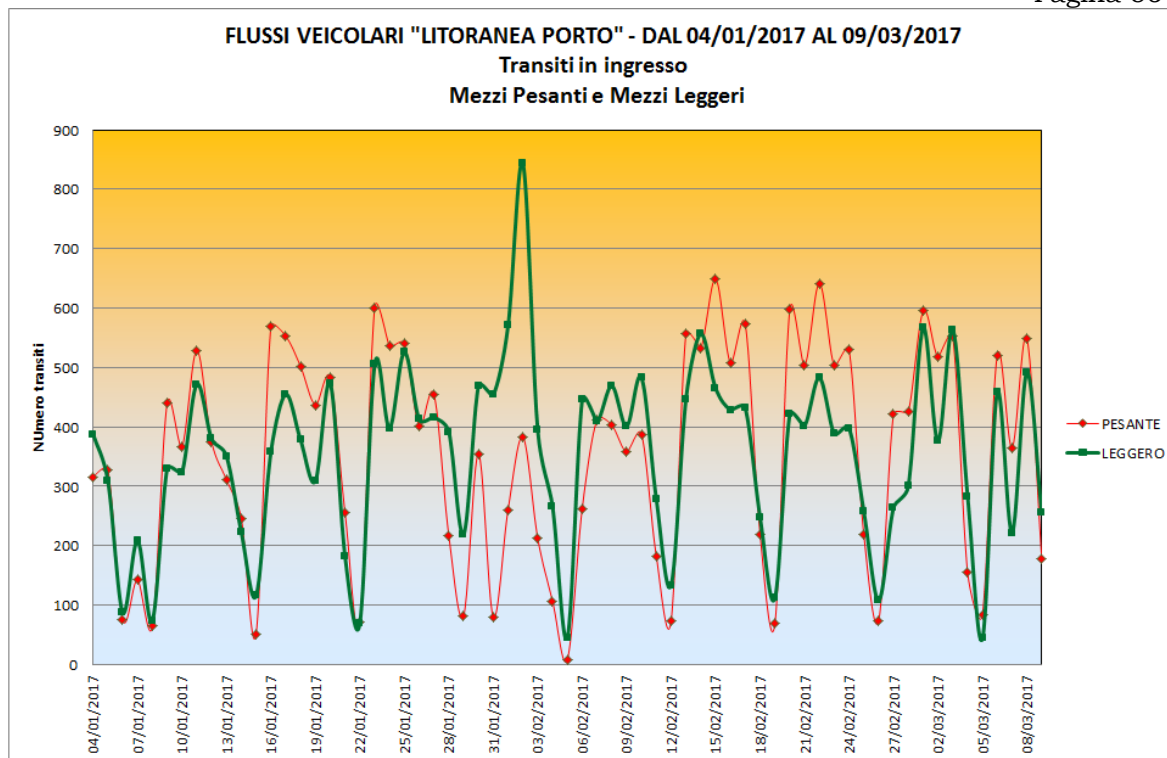
TABELLA LAeq, LA10, LA50, LA90 SITO RICETTIVO MOLINARI

Nome	Ora inizio	LAeq [dB]	LA10 [dB]	LA50 [dB]	LA90 [dB]
TR Diurni (TL) intero periodo	11/01 ÷ 31/01	54,4	56,5	54,5	44,8
TR Notturni (TL) intero periodo		50,4	52,2	51,0	44,4
TR Diurno	mercoledì 11/01	55,4	56,6	55,6	54,4
TR Diurno	giovedì 12/01	49,4	55,6	0,0	0,0
TR Diurno	venerdì 13/01	54,0	0,0	0,0	0,0
TR Diurno	sabato 14/01	53,9	54,6	54,0	52,8
TR Diurno	domenica 15/01	53,1	54,5	53,1	45,5
TR Diurno	lunedì 16/01	0,0	58,0	0,0	0,0
TR Diurno	martedì 17/01	0,0	0,0	0,0	0,0
TR Diurno	mercoledì 18/01	44,8	0,0	0,0	0,0
TR Diurno	giovedì 19/01	54,1	57,1	55,1	0,0
TR Diurno	venerdì 20/01	55,4	56,3	55,5	54,3
TR Diurno	sabato 21/01	55,6	57,1	55,5	0,0
TR Diurno	domenica 22/01	52,7	53,5	52,7	0,0
TR Diurno	lunedì 23/01	56,8	57,9	56,7	0,0
TR Diurno	martedì 24/01	56,5	57,7	56,5	54,9
TR Diurno	mercoledì 25/01	56,0	57,2	55,9	54,8
TR Diurno	giovedì 26/01	56,3	57,2	56,1	55,5
TR Diurno	venerdì 27/01	56,1	57,0	55,9	54,3
TR Diurno	sabato 28/01	54,5	56,1	54,3	52,6
TR Diurno	domenica 29/01	52,5	53,3	52,5	51,8
TR Diurno	lunedì 30/01	56,0	57,1	55,9	54,3
TR Diurno	martedì 31/01	56,5	57,6	56,7	54,6
TR Notturno	mercoledì 11/01	49,9	54,7	0,0	0,0
TR Notturno	giovedì 12/01	50,0	51,8	50,1	0,0
TR Notturno	venerdì 13/01	48,8	55,9	0,0	0,0
TR Notturno	sabato 14/01	51,4	53,1	51,5	35,4
TR Notturno	domenica 15/01	49,3	52,0	50,2	0,0
TR Notturno	lunedì 16/01	0,0	0,0	0,0	0,0
TR Notturno	martedì 17/01	0,0	0,0	0,0	0,0
TR Notturno	mercoledì 18/01	44,8	15,7	0,0	0,0
TR Notturno	giovedì 19/01	44,4	51,5	0,0	0,0
TR Notturno	venerdì 20/01	51,3	52,6	50,7	50,1
TR Notturno	sabato 21/01	51,9	53,0	51,2	50,5
TR Notturno	domenica 22/01	50,7	51,4	50,6	0,0
TR Notturno	lunedì 23/01	51,5	53,5	50,3	0,0
TR Notturno	martedì 24/01	51,5	53,1	50,6	49,9
TR Notturno	mercoledì 25/01	51,0	52,5	50,6	49,8
TR Notturno	giovedì 26/01	52,7	54,6	52,3	50,3
TR Notturno	venerdì 27/01	51,2	52,7	50,7	50,0
TR Notturno	sabato 28/01	52,3	54,3	50,7	50,1
TR Notturno	domenica 29/01	51,0	51,6	51,0	50,3
TR Notturno	lunedì 30/01	51,5	52,7	50,7	50,2
TR Notturno	martedì 31/01	52,2	54,3	50,6	50,1

CONTATRAFFICO LITORANEA PORTO CAMPAGNA INVERNALE 2016



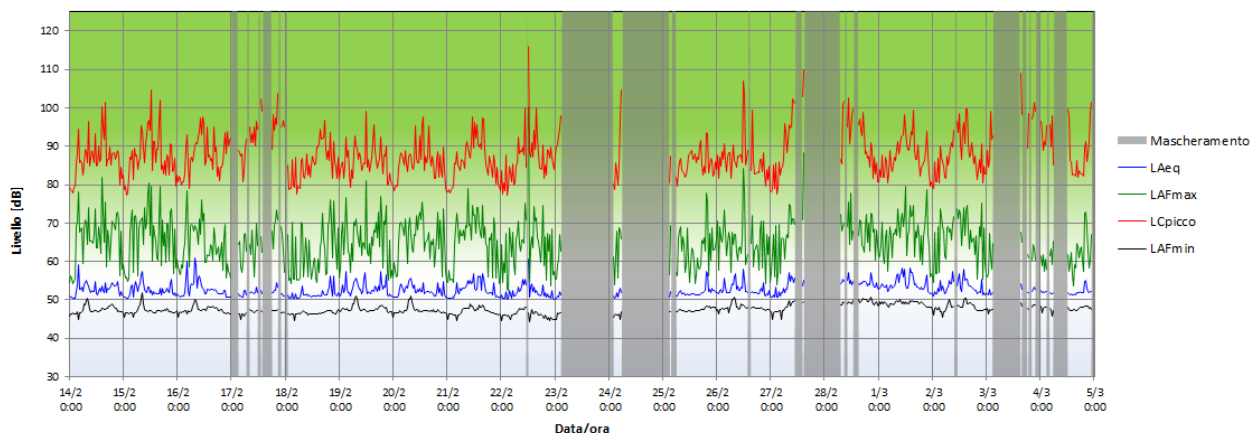




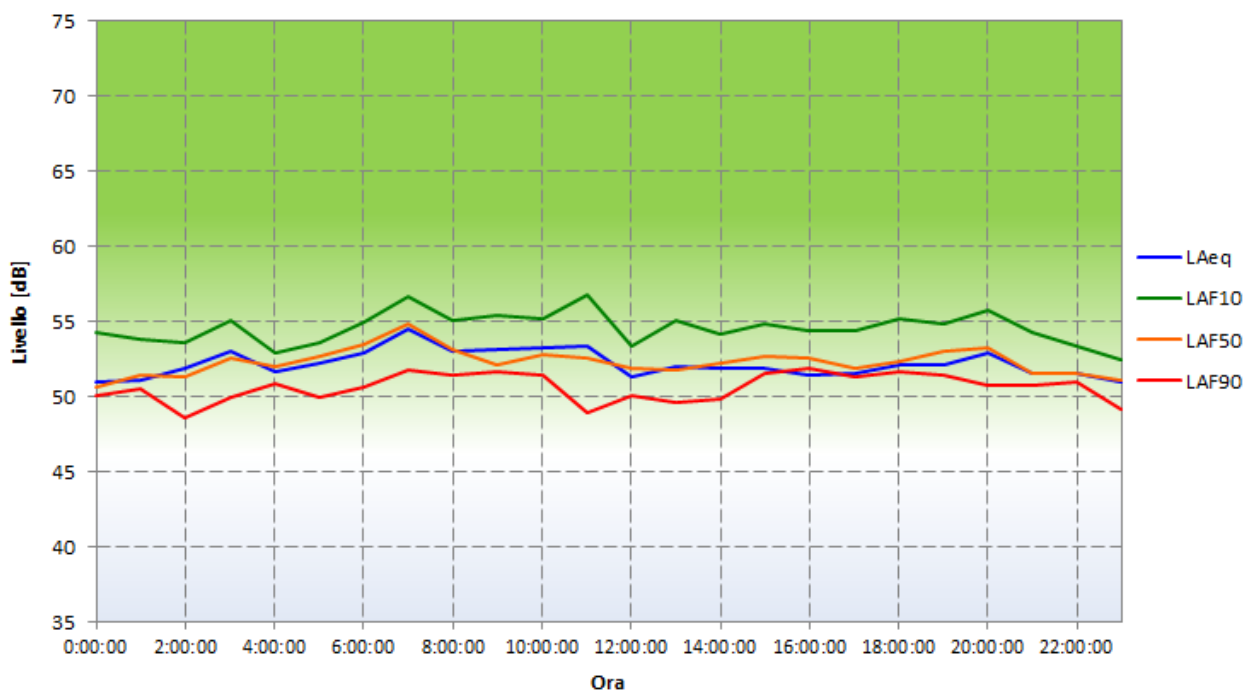
INGRESSO		USCITA	
PESANTE	LEGGERO	PESANTE	LEGGERO
22981	22999	19494	48606

CAMPAGNA ESTIVA 2017 FONOMETRO SITO RICETTIVO S. RITA

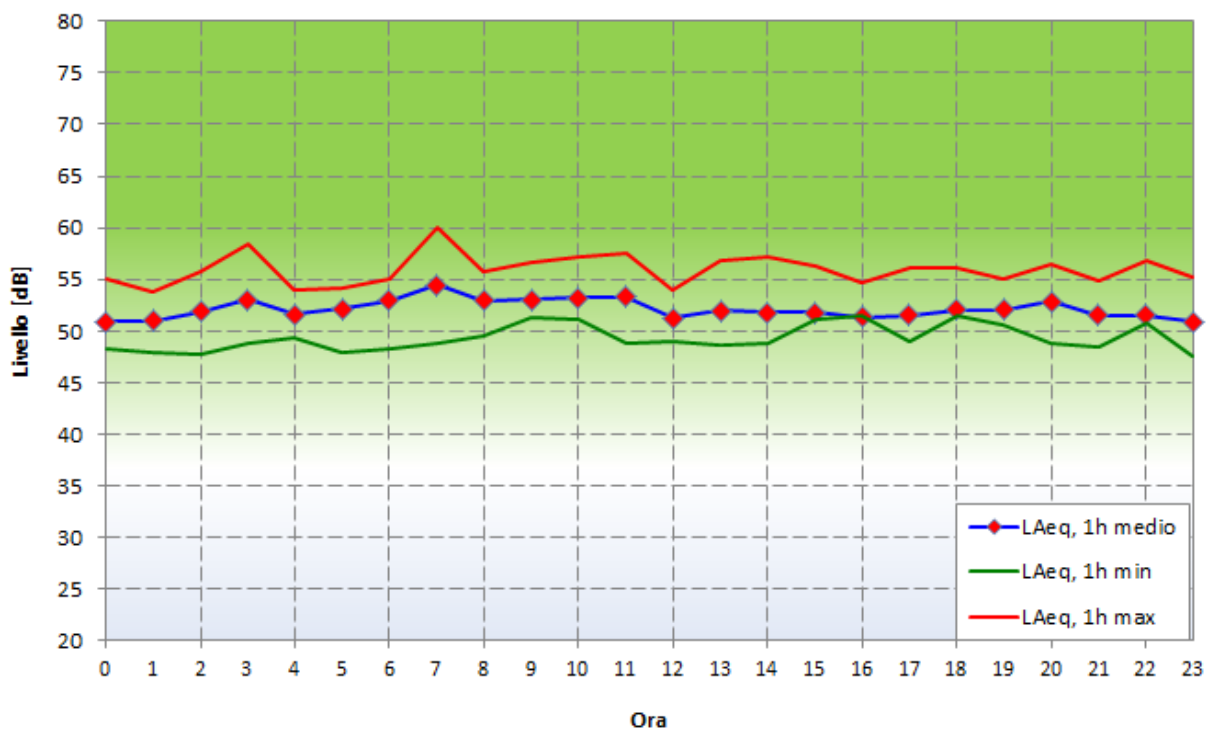
Sito ricettivo "S.Rita" - dal 15/02/2017 al 05/03/2017



Sito ricettivo "S.Rita" - dal 15/02/2017 al 05/03/2017
Andamento nel giorno medio



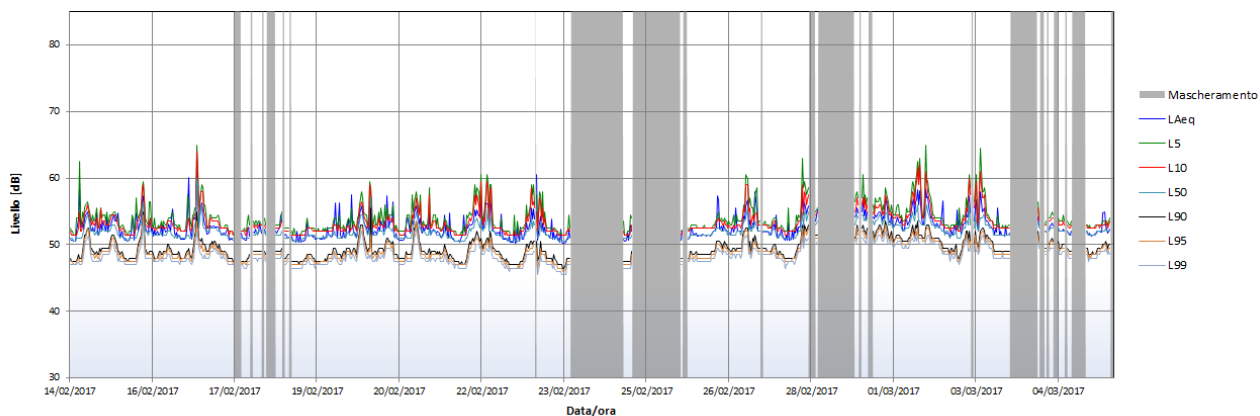
Sito ricettivo "S.Rita" - dal 15/02/2017 al 05/03/2017
Andamento temporale del livello equivalente - Giornata medio



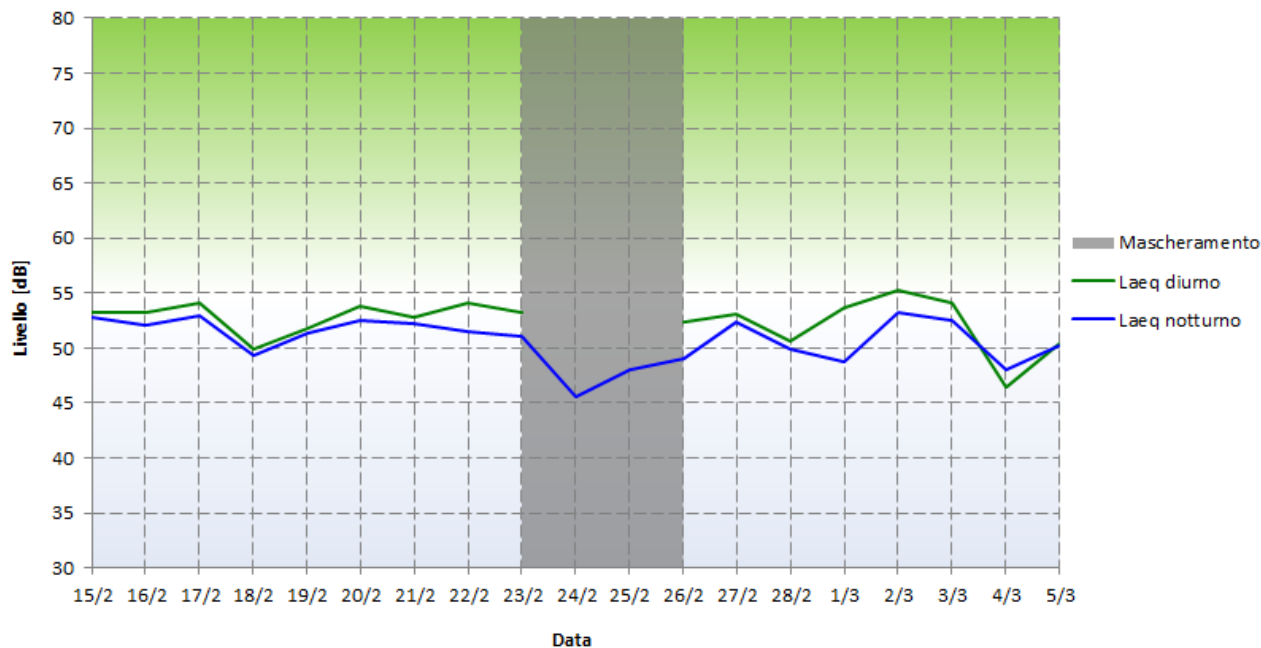
Sito ricettivo "S.Rita" - dal 15/02/2017 al 05/03/2017

Statistiche in termini globali con ponderazione A in base temporale 30'

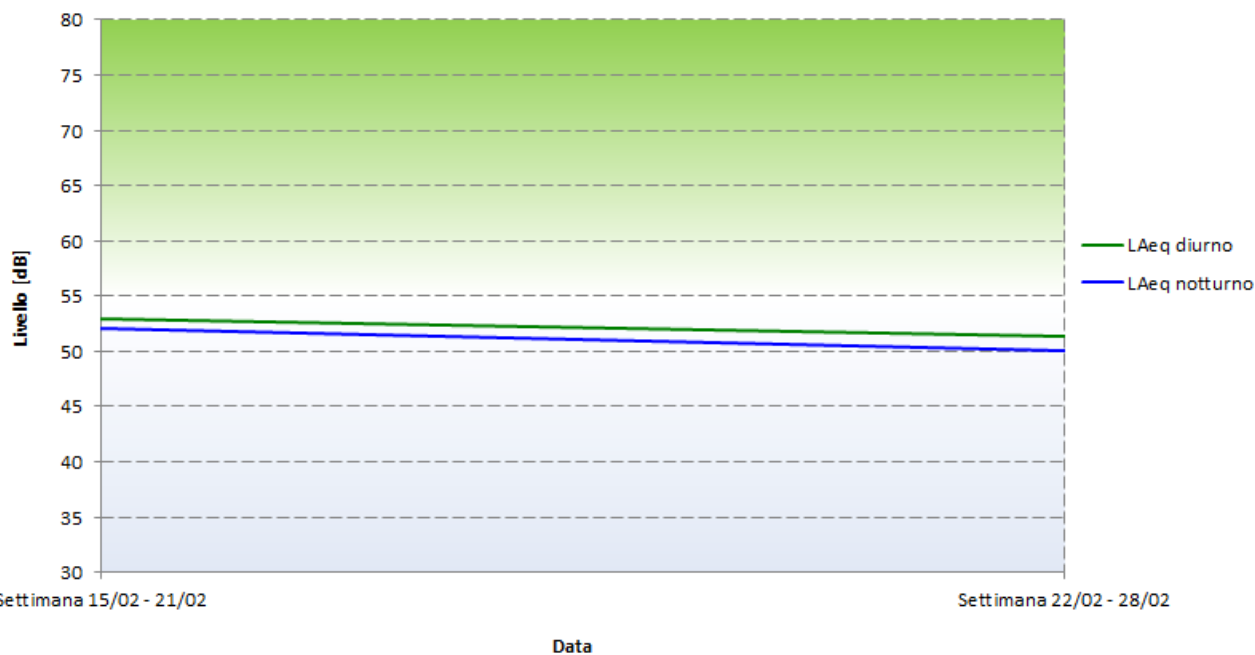
Livelli



Sito ricettivo "S.Rita" - dal 15/02/2017 al 05/03/2017
Livello continuo equivalente diurno e notturno su base giornaliera



Sito ricettivo "S.Rita" - dal 15/02/2017 al 05/03/2017
Livello continuo equivalente diurno e notturno su base settimanale

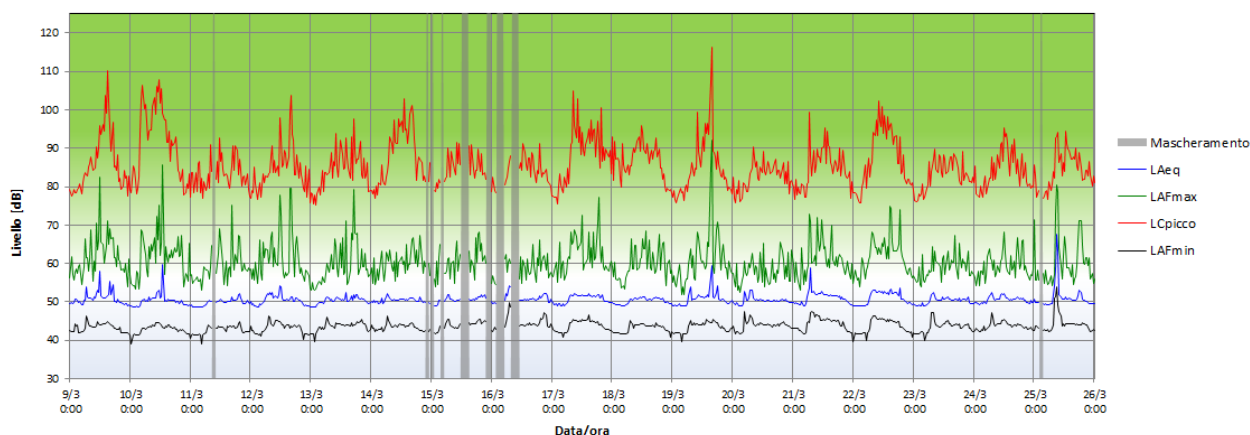


CAMPAGNA ESTIVA 2017 TABELLA LAeq, LA10, LA50, LA90 SITO RICETTIVO S. RITA

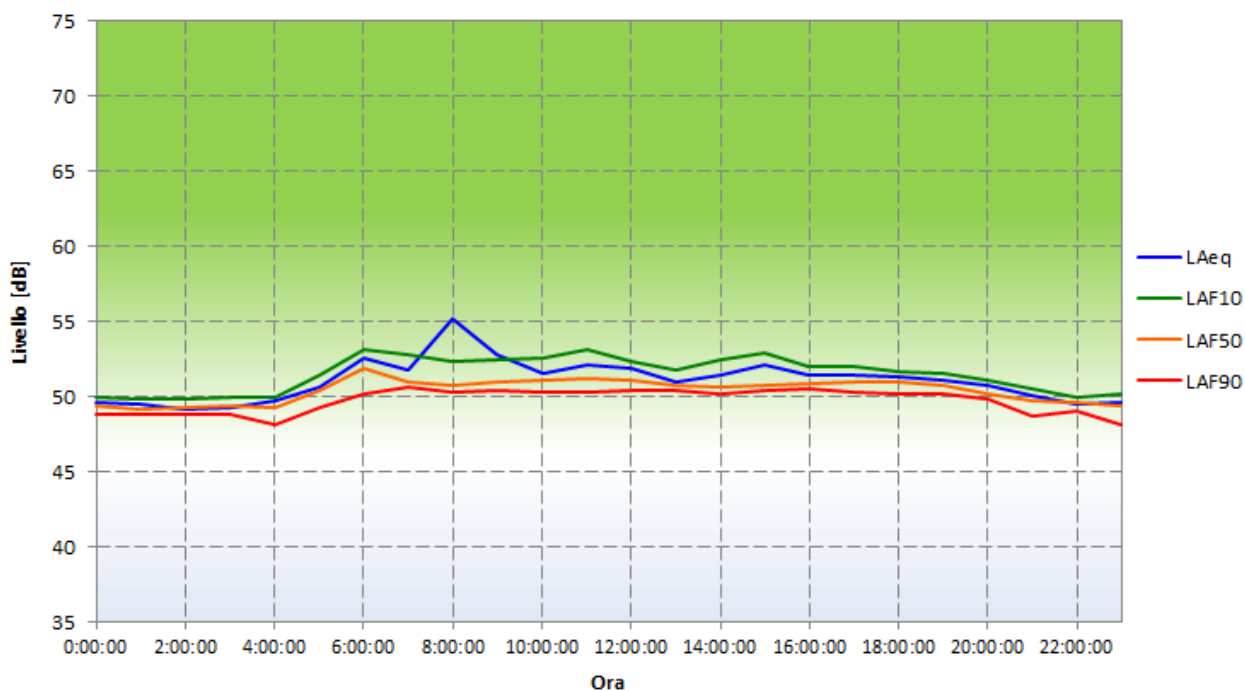
Nome	Ora inizio	LAeq [dB]	LA10 [dB]	LA50 [dB]	LA90 [dB]
TR Diurni (TL) intero periodo	15/02 ÷ 05/03	52,4	54,1	53,1	37,2
TR Notturmi (TL) intero periodo		51,1	52,8	51,3	48,0
TR Diurno	mercoledì 15/02	53,3	54,5	53,1	52,0
TR Diurno	giovedì 16/02	53,2	54,7	52,4	51,6
TR Diurno	venerdì 17/02	54,1	55,9	52,8	51,7
TR Diurno	sabato 18/02	49,9	52,7	51,7	0,0
TR Diurno	domenica 19/02	51,8	53,0	51,3	50,9
TR Diurno	lunedì 20/02	53,9	55,9	53,1	51,9
TR Diurno	martedì 21/02	52,9	54,6	52,1	51,6
TR Diurno	mercoledì 22/02	54,0	56,2	53,2	51,9
TR Diurno	giovedì 23/02	53,2	54,4	52,1	50,8
TR Diurno	venerdì 24/02	0,0	0,0	0,0	0,0
TR Diurno	sabato 25/02	0,0	0,0	0,0	0,0
TR Diurno	domenica 26/02	52,4	52,6	51,6	51,3
TR Diurno	lunedì 27/02	53,1	55,4	52,3	51,5
TR Diurno	martedì 28/02	50,7	55,7	0,0	0,0
TR Diurno	mercoledì 01/03	53,7	55,5	54,3	0,0
TR Diurno	giovedì 02/03	55,2	57,3	54,4	53,0
TR Diurno	venerdì 03/03	54,0	55,6	53,6	51,9
TR Diurno	sabato 04/03	46,5	52,8	0,0	0,0
TR Diurno	domenica 05/03	50,3	52,4	51,5	0,0
TR Notturmo	mercoledì 15/02	52,8	53,5	51,7	50,5
TR Notturmo	giovedì 16/02	52,1	53,7	51,6	50,6
TR Notturmo	venerdì 17/02	52,9	54,5	50,9	50,7
TR Notturmo	sabato 18/02	49,3	51,9	50,8	0,0
TR Notturmo	domenica 19/02	51,3	52,0	50,9	50,4
TR Notturmo	lunedì 20/02	52,5	53,2	51,9	51,0
TR Notturmo	martedì 21/02	52,2	53,8	51,5	50,7
TR Notturmo	mercoledì 22/02	51,5	52,7	50,9	50,5
TR Notturmo	giovedì 23/02	51,1	52,5	50,5	50,2
TR Notturmo	venerdì 24/02	45,6	51,0	0,0	0,0
TR Notturmo	sabato 25/02	48,1	52,1	0,0	0,0
TR Notturmo	domenica 26/02	49,0	52,4	25,4	0,0
TR Notturmo	lunedì 27/02	52,3	53,2	52,0	51,0
TR Notturmo	martedì 28/02	49,9	52,4	50,8	0,0
TR Notturmo	mercoledì 01/03	48,8	53,6	0,0	0,0
TR Notturmo	giovedì 02/03	53,3	54,0	53,2	51,8
TR Notturmo	venerdì 03/03	52,6	54,2	52,0	51,4
TR Notturmo	sabato 04/03	48,0	52,6	0,0	0,0
TR Notturmo	domenica 05/03	50,2	52,2	51,9	0,0

CAMPAGNA INVERNALE 2017 FONOMETRO SITO RICETTIVO LA SCAGLIA

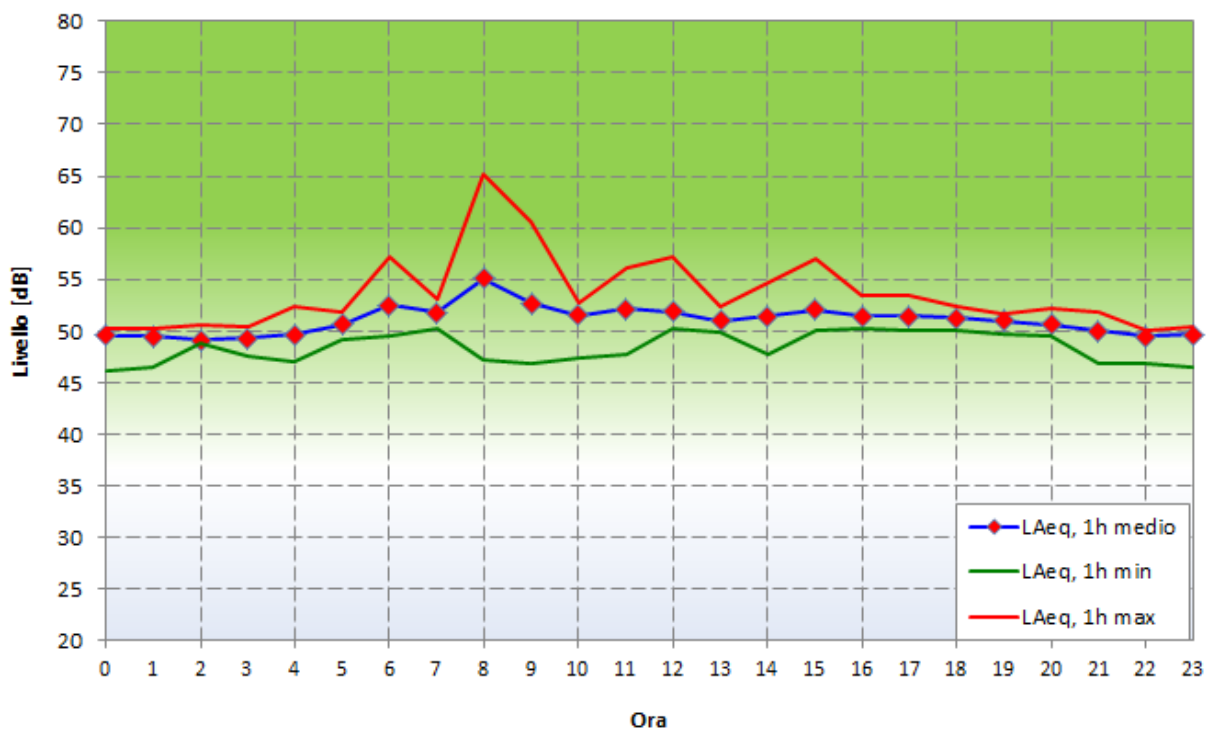
Sito ricettivo "La Scaglia" - dal 10/03/2017 al 26/03/2017



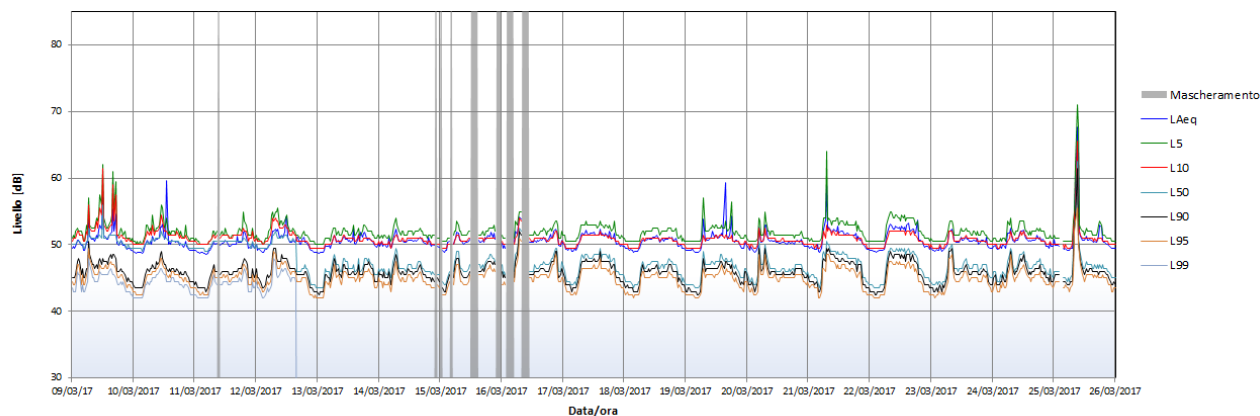
Sito ricettivo "La Scaglia" - dal 10/03/2017 al 26/03/2017
Andamento nel giorno medio



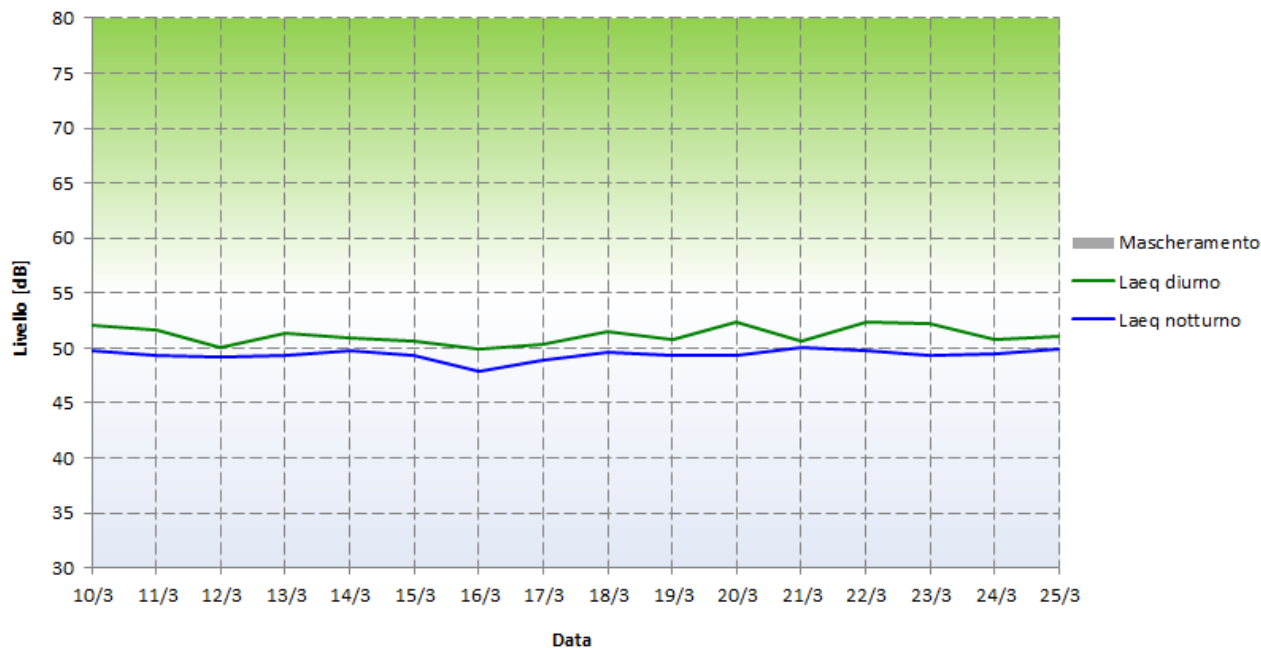
Sito ricettivo "La Scaglia" - dal 10/03/2017 al 26/03/2017
Andamento temporale del livello equivalente - Giornata medio



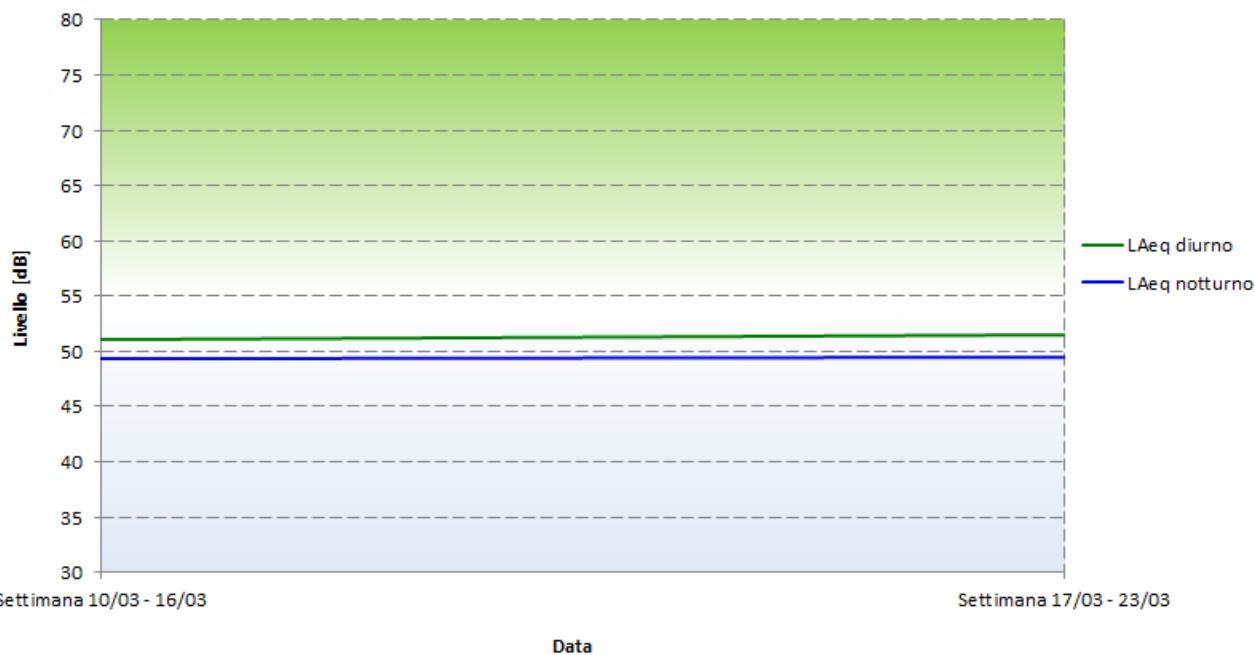
Sito ricettivo "La Scaglia" - dal 10/03/2017 al 26/03/2017
Livelli Statistici in termini globali con ponderazione A in base temporale 30'



Sito ricettivo "La Scaglia" - dal 10/03/2017 al 26/03/2017
Livello continuo equivalente diurno e notturno su base giornaliera



Sito ricettivo "La Scaglia" - dal 10/03/2017 al 26/03/2017
Livello continuo equivalente diurno e notturno su base settimanale



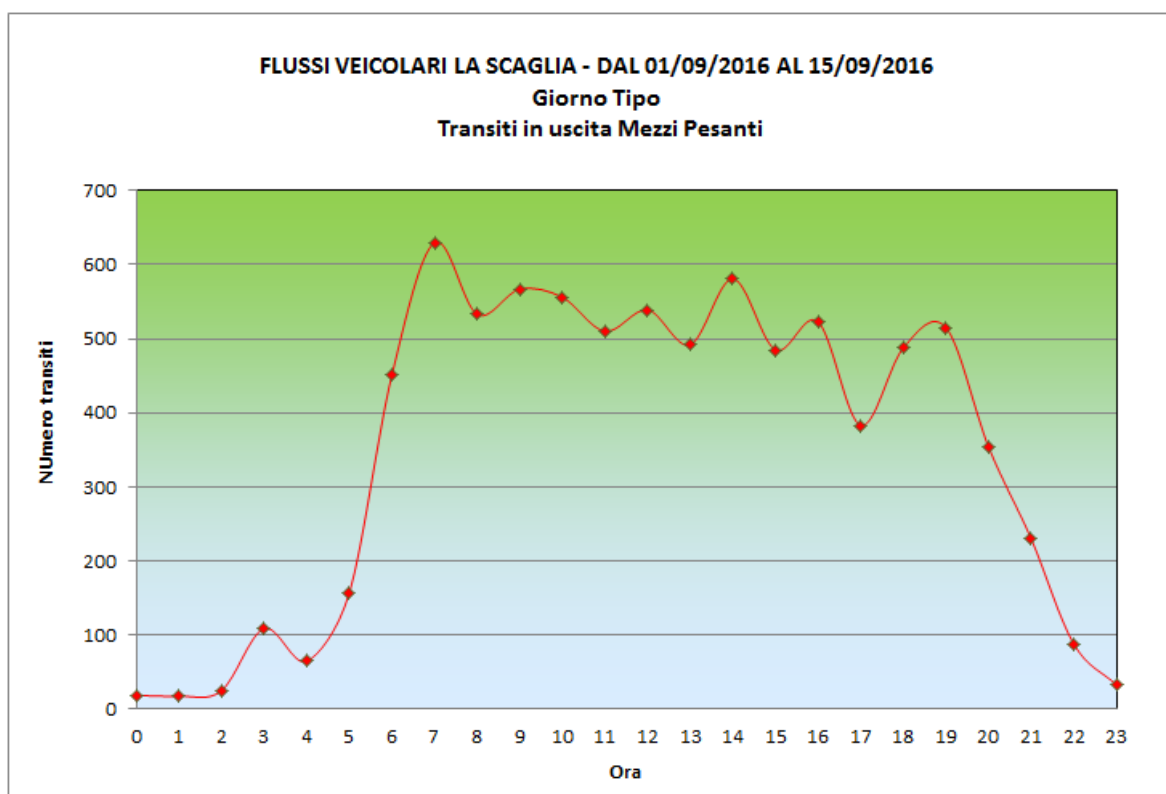
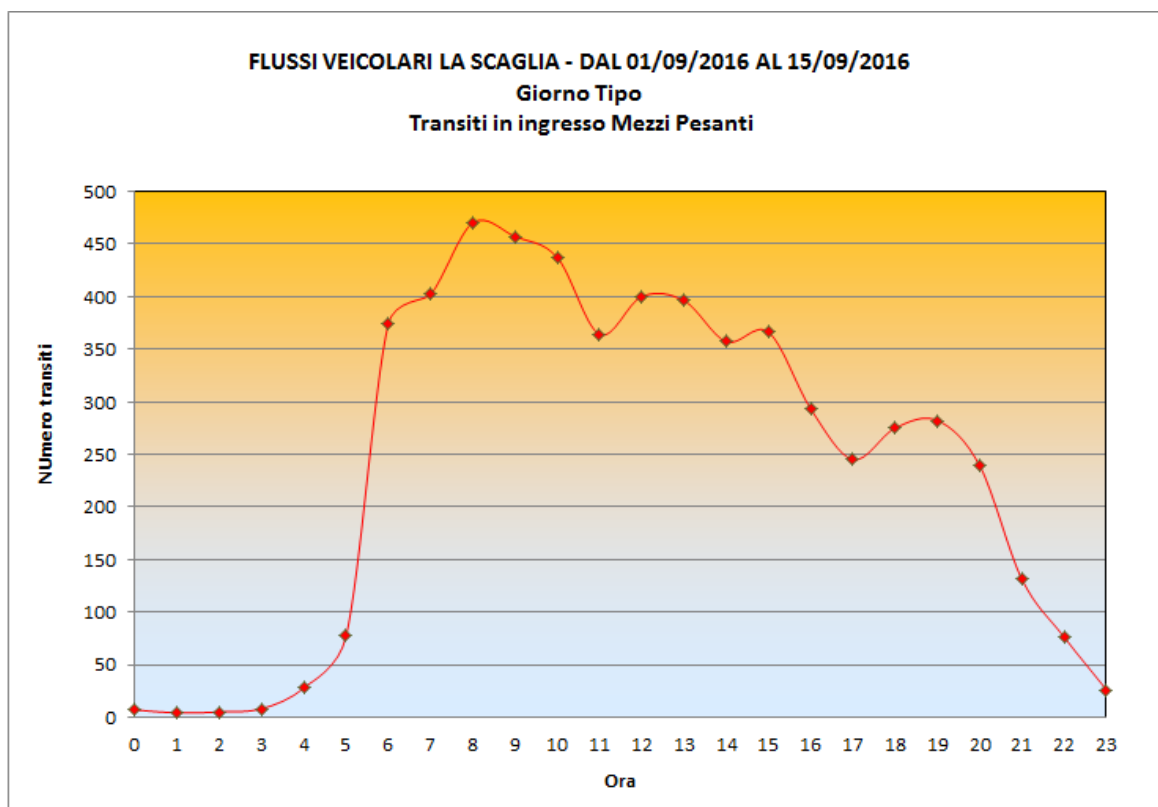
CAMPAGNA INVERNALE 2017

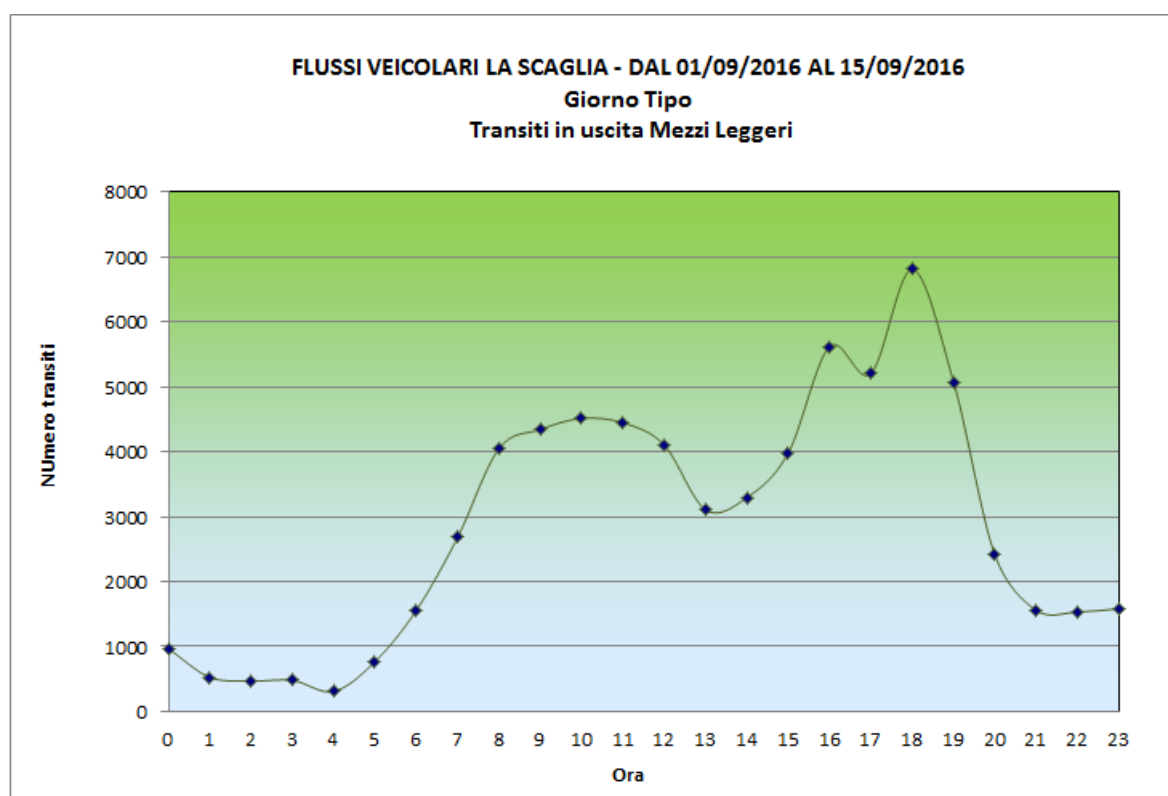
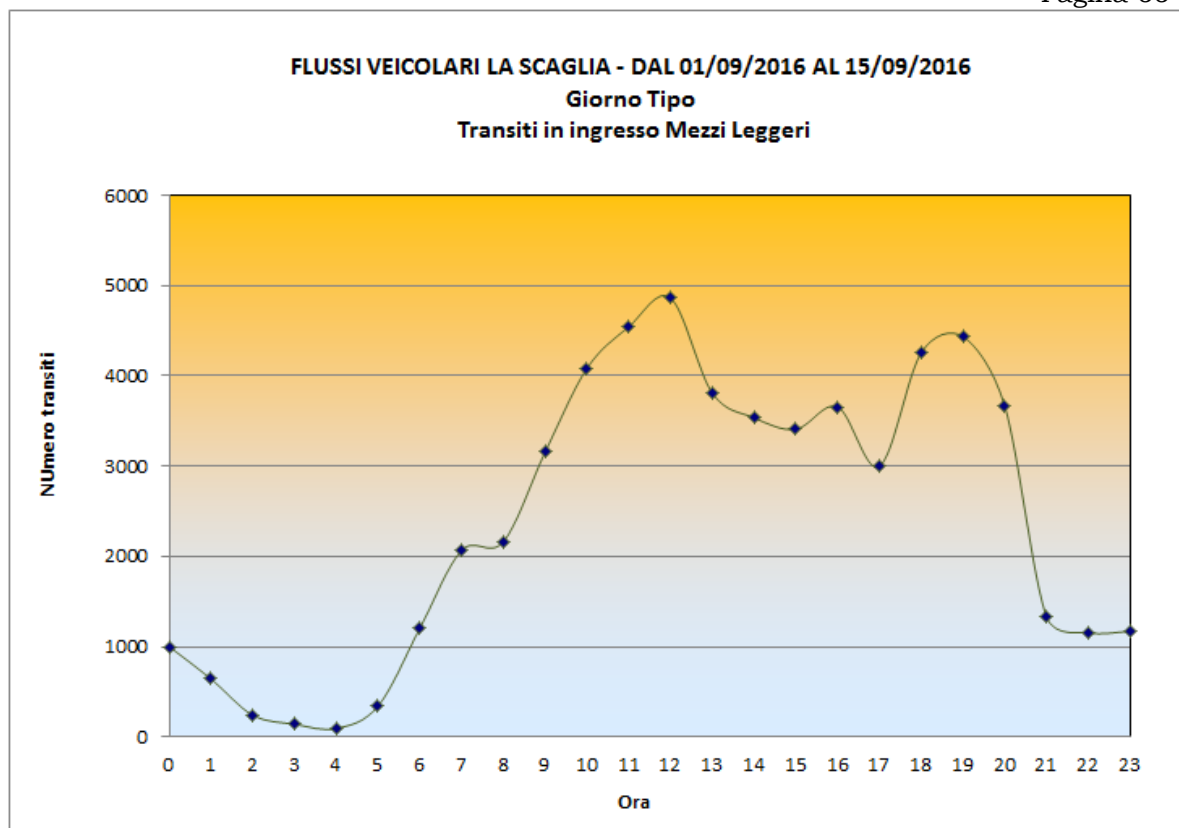
TABELLA LAeq, LA10, LA50, LA90 SITO RICETTIVO LA SCAGLIA

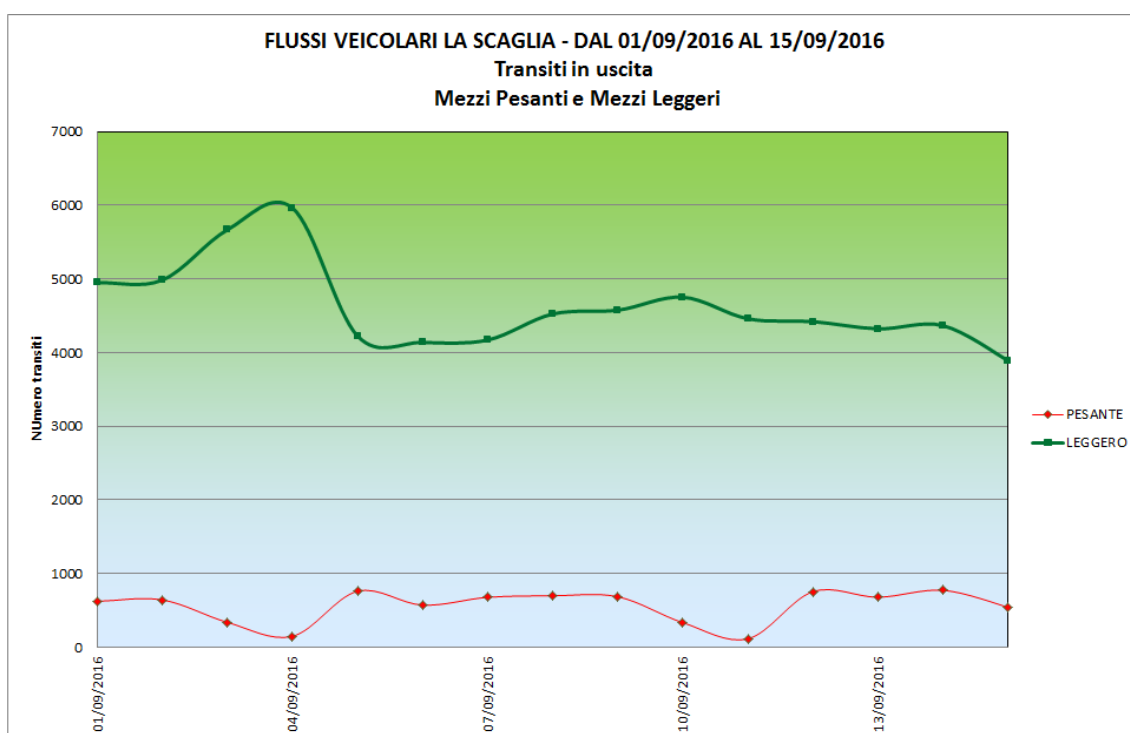
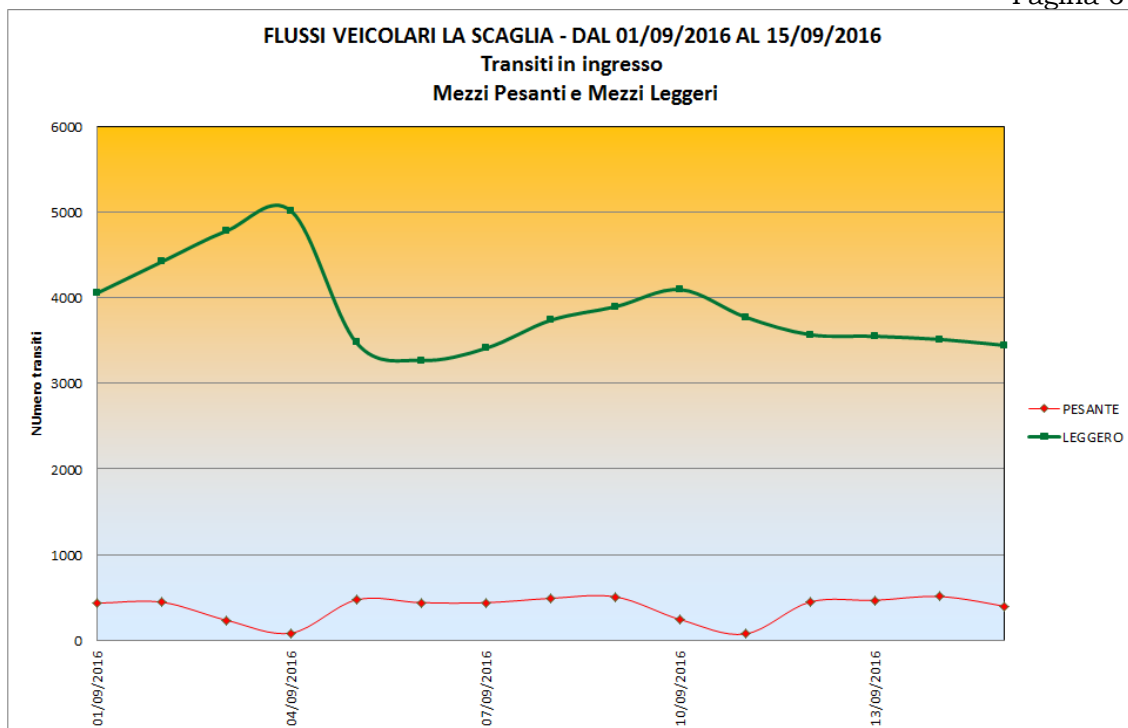
TABELLA LAeq, LA10, LA50, LA90 SITO RICETTIVO LA SCAGLIA

Nome	Ora inizio	LAeq [dB]	LA10 [dB]	LA50 [dB]	LA90 [dB]
TR Diurni (TL) intero periodo	10/03 ÷ 26/03	51,2	52,3	50,9	50,3
TR Notturni (TL) intero periodo		49,4	49,9	49,4	49,1
TR Diurno	venerdì 10/03	52,1	53,9	51,1	49,9
TR Diurno	sabato 11/03	51,6	52,6	50,5	49,9
TR Diurno	domenica 12/03	50,1	51,1	50,2	49,7
TR Diurno	lunedì 13/03	51,3	52,4	51,1	50,0
TR Diurno	martedì 14/03	50,9	51,8	50,8	50,2
TR Diurno	mercoledì 15/03	50,7	51,1	50,6	50,1
TR Diurno	giovedì 16/03	49,9	51,8	50,6	0,0
TR Diurno	venerdì 17/03	50,4	52,4	50,7	0,0
TR Diurno	sabato 18/03	51,5	51,9	51,6	50,9
TR Diurno	domenica 19/03	50,8	51,2	50,8	50,4
TR Diurno	lunedì 20/03	52,4	53,9	51,3	50,5
TR Diurno	martedì 21/03	50,7	50,9	50,4	50,2
TR Diurno	mercoledì 22/03	52,4	52,7	51,8	50,8
TR Diurno	giovedì 23/03	52,2	52,9	52,4	50,6
TR Diurno	venerdì 24/03	50,8	51,6	50,6	50,4
TR Diurno	sabato 25/03	50,8	51,6	50,6	50,4
TR Diurno	domenica 26/03	51,1	52,0	50,8	50,5
TR Notturno	venerdì 10/03	49,8	50,5	49,6	49,2
TR Notturno	sabato 11/03	49,3	50,2	49,1	48,8
TR Notturno	domenica 12/03	49,2	49,8	49,0	48,7
TR Notturno	lunedì 13/03	49,3	49,9	49,2	48,8
TR Notturno	martedì 14/03	49,7	50,3	49,9	48,8
TR Notturno	mercoledì 15/03	49,3	50,7	49,8	0,0
TR Notturno	giovedì 16/03	47,9	50,8	49,1	0,0
TR Notturno	venerdì 17/03	49,0	51,8	49,9	0,0
TR Notturno	sabato 18/03	49,6	49,9	49,5	49,1
TR Notturno	domenica 19/03	49,3	49,6	49,3	49,0
TR Notturno	lunedì 20/03	49,4	50,0	49,2	48,9
TR Notturno	martedì 21/03	50,1	50,9	49,8	49,0
TR Notturno	mercoledì 22/03	49,8	50,5	49,5	49,1
TR Notturno	giovedì 23/03	49,3	49,7	49,2	49,0
TR Notturno	venerdì 24/03	49,5	49,9	49,4	49,1
TR Notturno	sabato 25/03	49,5	49,9	49,4	49,1
TR Notturno	domenica 26/03	50,0	50,6	49,8	49,4

CONTATRAFFICO LA SCAGLIA CAMPAGNA ESTIVA 2016







INGRESSO		USCITA	
PESANTE	LEGGERO	PESANTE	LEGGERO
5719	57985	8351	69407

	OPERE STRATEGICHE PER IL PORTO DI CIVITAVECCHIA 1° Lotto Funzionale	 
	RAPPORTO DI PROVA CAMPAGNA SPERIMENTALE INVERNO 2017 MONITORAGGIO ACUSTICO	

Pagina 68 di 68

MONITORAGGIO ACUSTICO
ALLEGATI FUORI TESTO

BI - LAB	RAPPORTO DI INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO	MOD 09/2V Rev. 1
-----------------	--	---------------------

Cliente AUTORITA' PORTUALE DI CIVITAVECCHIA	Commessa Nr. Cig 4774505E27 del	
Apparato Fonometro B&K 2238	Matricola N. 2255666	Persona presente Dott. Giorgio Fersini
Rif. Ns. Rapporto di Assistenza N. /	Del /	
Sito/area di installazione/messa in servizio Campagna INVERNALE MOLINARI		
INSTALLAZIONE		
1. Controllo visivo dell'apparato Esito OK ☒ Esito KO ☐ specificare al punto 4.		
2. Data inizio installazione	05/01/2017	Data fine installazione 05/01/2017
3. Richieste ricevute dal cliente NESSUNA Si procede all'installazione come da Contratto Parametri richiesti: Audiometrici espressi in Decibel.		
4. Anomalie riscontrate NESSUNA		
5. Rapporti di Non Conformità aperti No ☒ Si ☐ RNC n°.		
Il Tecnico Incaricato (CCO, SHW, SSW)		Firma <u>Billi Massimiliano</u>
MESSA IN SERVIZIO		
Persona o rappresentante del Cliente presente Dott. Giorgio Fersini		
A. Controllo visivo dell'apparato Esito OK ☒ Esito KO ☐ specificare al punto D.		
B. Data inizio messa in servizio	09/01/2017	Data fine messa in servizio 09/01/2017
C. Esito della messa in servizio Positivo		
D. Anomalie riscontrate Nessuna		
Rapporti di Non Conformità aperti No ☒ Si ☐ RNC n°.		
Il Tecnico Incaricato (CCO, SHW, SSW)		Firma Billi Massimiliano
Il Cliente		Firma _____

Inizio della prova: Data 23/01/2017		Ora 09:30		Fine: Data 23/01/2017		Ora10:00	
FILE di GEOREFERANZIONE –nome:		GPS		rec. n°		N.A.	
Note:		N.A.		Data/ora		N.A.	

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza
di cui al parere MATTM DSA-2006-0021173 ed alla Delibera Cipe n°140/2007

	DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE STATISTICA DEL LIVELLO SONORO E DEL RELATIVOLIVELLO EQUIVALENTE IN TERMNINI GLOBALI E SPETTRALI FOGLIO RACCOLTA DATI	Pag. 1 / 1
---	--	-------------------

Rilievo LT	Luogo della prova: MOLINARI			
Circostanze della prova: Verifica Lungo termine (LT)				
Puntoli di misura: 42°6.59'71" N / 11°46' E				
Tempi di riferimento: N.A.	Tempi di misura: 30 min			
Tempo di osservazione: 20 minuti				
Modalità A ☐ <i>(memoriz. manuale)</i>	Modalità B1 ☐ <i>(sequenza di misura)</i>	Modalità B2 ☒ <i>(autoregistrazione)</i>	Modalità B3 ☐ <i>(autoregistrazione eventi)</i>	N° ripetizioni: 2
Pausa misura: ☐ No ☒ Si - documentare	Memorizzazione: ☒ tutti i parametri; ☐ senza statica spettrale; ☐ senza statistica			
Eventuali dispositivi speciali di sicurezza ☒ NO ☐ SI –vedi elenco allegato →			☐ Calzature antinf. ☐ Elmetto ☐ inserti auricolari ☐ _____	
Tecnico competente Santoni Livio.			Data 16/01/2017	Firma

APPARECCHIATURE UTILIZZATE			☒	Vedi prova n°	Molinari
☒	FonometroBruel & Kjaer mod. B&K2238	mat. 2255666	☒	MicrofonoMod. 4188	mat. 2250409
☒	CalibratoreBruel & Kjaer mod. BK4231	mat. 2263378	☒	Software Noise Explorer Tipo 7815	
☐	Calcolatore	mat.			

Idoneità condizioni ambientali: ☒ Si ☐ No Forza vento: 3,013 m/s Dir. SSW (Beaufort)	
Condizioni meteorologiche: conformi al D.M.A. del 16 marzo 1998 Tecniche di rilevamento e misurazioni del inquinamento acustico	
CALIBRAZIONE	Livello di rumore nel luogo della calibrazione: 38,6 dB(A) Livello di calibrazione: 94.0 ± 0.20 dB(A)
	Correzione microfonica ottenuta: 0,0 dB / Verifica iniziale calibraz.: 93,5dB
	Verifica finale calibrazione: 93,5 dB
Idoneità condizioni di sicurezza: ☒ Si ☐ No	

Inizio della prova: Data 30/01/2017		Ora 09:00		Fine: Data 30/01/2017		Ora 09:30	
FILE di GEOREFERANZIONE –nome:		GPS		rec. n°		N.A.	
Note:		N.A.		Data/ora		N.A.	

BI - LAB	RAPPORTO DI INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO	MOD 09/2V Rev. 1
-----------------	--	---------------------

Cliente AUTORITA' PORTUALE DI CIVITAVECCHIA	Commessa Nr. Cig 4774505E27 del	
Apparato Fonometro B&K 2238	Matricola N. 2255666	Persona presente Dott. Giorgio Fersini
Rif. Ns. Rapporto di Assistenza N. /	Del /	
Sito/area di installazione/messa in servizio Campagna INVERNALE S.RITA		
INSTALLAZIONE		
1. Controllo visivo dell'apparato Esito OK ☒ Esito KO ☐ specificare al punto 4.		
2. Data inizio installazione	13/02/2017	Data fine installazione 13/02/2017
3. Richieste ricevute dal cliente NESSUNA Si procede all'installazione come da Contratto Parametri richiesti: Audiometrici espressi in Decibel.		
4. Anomalie riscontrate NESSUNA		
5. Rapporti di Non Conformità aperti No ☒ Si ☐ RNC n°.		
Il Tecnico Incaricato (CCO, SHW, SSW)		Firma <u>Billi Massimiliano</u>
MESSA IN SERVIZIO		
Persona o rappresentante del Cliente presente Dott. Giorgio Fersini		
A. Controllo visivo dell'apparato Esito OK ☒ Esito KO ☐ specificare al punto D.		
B. Data inizio messa in servizio	13/02/2017	Data fine messa in servizio 13/02/2017
C. Esito della messa in servizio Positivo		
D. Anomalie riscontrate Nessuna		
Rapporti di Non Conformità aperti No ☒ Si ☐ RNC n°.		
Il Tecnico Incaricato (CCO, SHW, SSW)		Firma Argiolas Andrea
Il Cliente		Firma _____

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza
 di cui al parere MATTM DSA-2006-0021173 ed alla Delibera Cipe n°140/2007

	DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE STATISTICA DEL LIVELLO SONORO E DEL RELATIVOLIVELLO EQUIVALENTE IN TERMNINI GLOBALI E SPETTRALI FOGLIO RACCOLTA DATI	Pag. 1 / 1
---	--	-------------------

Rilievo LT		Luogo della prova: S.Rital	
Circostanze della prova: Verifica Lungo termine (LT)			
Punto/i di misura: 42°10.7408" N / 11°78' E			
Tempi di riferimento: N.A.		Tempi di misura: 30 min	
Tempo di osservazione: 20 minuti			
Modalità A ☐ <i>(memoriz. manuale)</i>	Modalità B1 ☐ <i>(sequenza di misura)</i>	Modalità B2 ☒ <i>(autoregistrazione)</i>	Modalità B3 ☐ <i>(autoregistrazione eventi)</i>
Pausa misura: ☐ No		N° ripetizioni: 2	
☒ Si - documentare	Memorizzazione: ☒ tutti i parametri;	☐ senza statica spettrale;	☐ senza statistica
Eventuali dispositivi speciali di sicurezza ☒ NO ☐ SI -vedi elenco allegato →		☐ Calzature antinf.	☐ Elmetto
		☐	☐ inserti auricolari
Tecnico competente Billi M.		Data 09/01/2017	Firma

APPARECCHIATURE UTILIZZATE			☒	Vedi prova n°	Molinari
☒	FonometroBruel & Kjaer mod. B&K2238	mat. 2255666	☒	MicrofonoMod. 4188	mat. 2250409
☒	CalibratoreBruel & Kjaer mod. BK4231	mat. 2263378	☒	Software Noise Explorer Tipo 7815	
☐	Calcolatore	mat.			

Idoneità condizioni ambientali: ☒ Si ☐ No Forza vento: 3,466 m/s Dir. SSW (Beaufort)	
Condizioni meteorologiche: conformi al D.M.A. del 16 marzo 1998 Tecniche di rilevamento e misurazioni del inquinamento acustico	
CALIBRAZIONE	Livello di rumore nel luogo della calibrazione: 72,4 dB(A) Livello di calibrazione: 94.0 ± 0.20 dB(A)
	Correzione microfonica ottenuta: 0,0 dB / Verifica iniziale calibraz.: 93,4dB
	Verifica finale calibrazione: 93,4 dB
Idoneità condizioni di sicurezza: ☒ Si ☐ No	

Inizio della prova: Data 13/02/2017		Ora 09:00		Fine: Data 13/02/2017		Ora09:30	
FILE di GEOREFERANZIONE –nome:		GPS		rec. n°		N.A.	
Note:		N.A.		Data/ora		N.A.	

Inizio della prova: Data 23/02/2017		Ora 11,15		Fine: Data 23/02/2017		Ora 11,45	
FILE di GEOREFERANZIONE –nome:		GPS		rec. n° N.A.		Data/ora N.A.	
Note: N.A.							

Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta
Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia
1° LOTTO FUNZIONALE
PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO, DARSENE SERVIZI ED TRAGHETTI

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza
di cui al parere MATTM DSA-2006-0021173 ed alla Delibera Cipe n°140/2007

Progetto di dettaglio del monitoraggio ambientale - Rumore

	DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE STATISTICA DEL LIVELLO SONORO E DEL RELATIVO LIVELLO EQUIVALENTE IN TERMINI GLOBALI E SPETTRALI FOGLIO RACCOLTA DATI	Pag. 1 / 1
---	--	------------

Allegato al Rapporto di Prova n°

Rilievo LT	Luogo della prova: S.Rita
Circostanze della prova: Verifica Lungo termine (LT)	
Punto/i di misura: 42°10.7408" N / 11°78' E	
Tempi di riferimento: N.A. Tempi di misura: 30 min	
Tempo di osservazione:	
Modalità A ☐ (memoriz. manuale)	Modalità B1 ☐ (sequenza di misura)
Modalità B2 ☒ (autoregistrazione)	Modalità B3 ☐ (autoregistrazione eventi)
N° ripetizioni: 2	
Pausa misura: ☐ No ☒ Si - documentare	Memorizzazione: ☒ tutti i parametri; ☐ senza statica spettrale; ☐ senza statistica
Eventuali dispositivi speciali di sicurezza	
☒ NO ☐ SI - vedi elenco allegato →	
☐ Calzature antinf. ☐ Elmetto ☐ inserti auricolari	
☐ Altro:	
Tecnico competente Billi Massimiliano	Data 07/03/2017 Firma

APPARECCHIATURE UTILIZZATE			☒	Vedi prova n°	LT Santa Rita
☒	Fonometro Bruel & Kjaer mod. B&K2238	mat. 2255666	☒	Microfono Mod. 4188	mat. 2250409
☒	Calibratore Bruel & Kjaer mod. BK4231	mat. 2263378	☒	Software Noise Explorer Tipo 7815	
☐	Calcolatore	mat.			

Idoneità condiz. ambientali: ☒ Si ☐ No		Forza vento: (Beaufort)
Condizioni meteorologiche: Conformi al D.M.A. del 16 marzo 1998 Tecniche di rilevamento e misurazioni del inquinamento acustico		
CALIBRAZIONE	Livello di rumore nel luogo della calibrazione: 59 dB(A) Livello di calibrazione: 94.0 ± 0.20 dB(A)	
	Correzione microfonica ottenuta: 0,0dB / Verifica iniziale calibraz.: 93,5dB	
	Verifica finale calibrazione: 93,5dB	
Idoneità condizioni di sicurezza: ☒ Si ☐ No		

Inicio della prova: Data 07/03/2017	Ora 9:00	Fine: Data 07/03/2017	Ora 9:30
FILE di GEOREFERANZIONE – nome: GPS		rec. n° N.A.	Data/ora N.A.
Note: N.A.			

BI - LAB	RAPPORTO DI		MOD 09/2V Rev. 1
	INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO		

Cliente	AUTORITA' PORTUALE DI CIVITAVECCHIA		Commessa Nr.	Cig 4774505E27	del	
Apparato	Fonometro B&K 2238		Matricola N.	2255666		
			Persona presente	Dott. Giorgio Fersini		
Rif. Ns. Rapporto di Assistenza N.	/		Del	/		
Sito/area di installazione/messa in servizio Campagna INVERNALE LA SCAGLIA						
INSTALLAZIONE						
1. Controllo visivo dell'apparato			Esito OK ☒		Esito KO ☐ specificare al punto 4.	
2. Data inizio installazione		09/03/2017		Data fine installazione		09/03/2017
3. Richieste ricevute dal cliente			NESSUNA			
Si procede all'installazione come da Contratto						
Parametri richiesti: Audiometrici espressi in Decibel.						
4. Anomalie riscontrate			NESSUNA			
5. Rapporti di Non Conformità aperti			No ☒		Si ☐ RNC n°.	
Il Tecnico Incaricato (CCO, SHW, SSW)			Firma <u>Billi Massimiliano</u>			
MESSA IN SERVIZIO						
Persona o rappresentante del Cliente presente			Dott. Giorgio Fersini			
A. Controllo visivo dell'apparato			Esito OK ☒		Esito KO ☐ specificare al punto D.	
B. Data inizio messa in servizio		09/03/2017		Data fine messa in servizio		09/09/2017
C. Esito della messa in servizio			Positivo			
D. Anomalie riscontrate			Nessuna			
Rapporti di Non Conformità aperti			No ☒		Si ☐ RNC n°.	
Il Tecnico Incaricato (CCO, SHW, SSW)			Firma <u>Billi Massimiliano</u>			
Il Cliente			Firma _____			

Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta
Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia
1° LOTTO FUNZIONALE
PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO, DARSENE SERVIZI ED TRAGHETTI

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza
di cui al parere MATTM DSA-2006-0021173 ed alla Delibera Cipe n°140/2007

Progetto di dettaglio del monitoraggio ambientale - Rumore

	DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE STATISTICA DEL LIVELLO SONORO E DEL RELATIVO LIVELLO EQUIVALENTE IN TERMINI GLOBALI E SPETTRALI FOGLIO RACCOLTA DATI	Pag. 1 / 1
---	--	------------

Allegato al Rapporto di Prova n°

Rilievo LT	Luogo della prova: LA SCAGLIA
Circostanze della prova: Verifica Lungo termine (LT)	
Punto/i di misura: 42° 07' 35,828" N / 11° 46' 14,098" E	
Tempi di riferimento: N.A. Tempi di misura: 30 min	
Tempo di osservazione: 15	
Modalità A ☐ (memoriz. manuale)	Modalità B1 ☐ (sequenza di misura)
Modalità B2 ☒ (autoregistrazione)	Modalità B3 ☐ (autoregistrazione eventi)
N° ripetizioni: 2	
Pausa misura: ☐ No ☒ Si - documentare	Memorizzazione: ☒ tutti i parametri; ☐ senza statica spettrale; ☐ senza statistica
Eventuali dispositivi speciali di sicurezza	
☒ NO ☐ SI - vedi elenco allegato →	
☐ Calzature antinf. ☐ Elmetto ☐ inserti auricolari	
☐ Altro:	
Tecnico competente: Billi Massimiliano	Data 14/03/2017 Firma

APPARECCHIATURE UTILIZZATE			☒	Vedi prova n°	LT La Scaglia
☒	Fonometro Bruel & Kjaer mod. B&K2238	mat. 2255666	☒	Microfono Mod. 4188	mat. 2250409
☒	Calibratore Bruel & Kjaer mod. BK4231	mat. 2263378	☒	Software Noise Explorer Tipo 7815	
☐	Calcolatore	mat.			

Idoneità condiz. ambientali: ☒ Si ☐ No		Forza vento: 0,85(Beaufort)
Condizioni meteorologiche: conformi al D.M.A. del 16 marzo 1998 Tecniche di rilevamento e misurazioni del inquinamento acustico		
CALIBRAZIONE	Livello di rumore nel luogo della calibrazione: 51,5 dB(A) Livello di calibrazione: 94.0 ± 0.20 dB(A)	
	Correzione microfonica ottenuta: 0,1dB / Verifica iniziale calibraz.: 93,4dB	
	Verifica finale calibrazione: 93,5dB	
Idoneità condizioni di sicurezza: ☒ Si ☐ No		

Inizio della prova: Data 14/03/2017	Ora 14:00	Fine: Data 14/03/2017	Ora 14:30
FILE di GEOREFERANZIONE - nome: GPS		rec. n° N.A.	Data/ora N.A.
Note: N.A.			

Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta
Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia
1° LOTTO FUNZIONALE
PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO, DARSENE SERVIZI ED TRAGHETTI

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza
di cui al parere MATTM DSA-2006-0021173 ed alla Delibera Cipe n°140/2007

Progetto di dettaglio del monitoraggio ambientale - Rumore

	DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE STATISTICA DEL LIVELLO SONORO E DEL RELATIVO LIVELLO EQUIVALENTE IN TERMINI GLOBALI E SPETTRALI FOGLIO RACCOLTA DATI	Pag. 1 / 1
---	---	------------

Allegato al Rapporto di Prova n°

Rilievo LT	Luogo della prova: LA SCAGLIA			
Circostanze della prova: Verifica Lungo termine (LT)				
Punto/i di misura: 42° 07' 35,828" N / 11° 46' 14,098" E				
Tempi di riferimento: N.A.	Tempi di misura: 30 min			
Tempo di osservazione: 15				
Modalità A ☐ (memoriz. manuale)	Modalità B1 ☐ (sequenza di misura)	Modalità B2 ☒ (autoregistrazione)	Modalità B3 ☐ (autoregistrazione eventi)	N° ripetizioni: 2
Pausa misura: ☐ No ☒ Si - documentare	Memorizzazione: ☒ tutti i parametri; ☐ senza statica spettrale; ☐ senza statistica			
Eventuali dispositivi speciali di sicurezza ☒ NO ☐ SI - vedi elenco allegato →		☐ Calzature antinf. ☐ Elmetto ☐ inserti auricolari ☐ Altro:		
Tecnico competente: Billi Massimiliano		Data: 20/03/2017	Firma	

APPARECCHIATURE UTILIZZATE			☒	Vedi prova n°	LT La Scaglia
☒	Fonometro Bruel & Kjaer mod. B&K2238	mat. 2255666	☒	Microfono Mod. 4188	mat. 2250409
☒	Calibratore Bruel & Kjaer mod. BK4231	mat. 2263378	☒	Software Noise Explorer Tipo 7815	
☐	Calcolatore	mat.			

Idoneità condiz. ambientali: ☒ Si ☐ No Forza vento: 1,86 (Beaufort)	
Condizioni meteorologiche: conformi al D.M.A. del 16 marzo 1998 Tecniche di rilevamento e misurazioni del inquinamento acustico	
CALIBRAZIONE	Livello di rumore nel luogo della calibrazione: 53,8 dB(A) Livello di calibrazione: 94.0 ± 0.20 dB(A)
	Correzione microfonica ottenuta: 0,0 dB / Verifica iniziale calibraz.: 93,5 dB
	Verifica finale calibrazione: 93,5 dB
Idoneità condizioni di sicurezza: ☒ Si ☐ No	

Inizio della prova: Data 20/03/2017 Ora 15:00	Fine: Data 20/03/2017 Ora 15:30
FILE di GEOREFERANZIONE - nome: GPS	rec. n° N.A. Data/ora N.A.
Note: N.A.	

Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta
Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia
1° LOTTO FUNZIONALE
PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO, DARSENE SERVIZI ED TRAGHETTI

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza
di cui al parere MATTM DSA-2006-0021173 ed alla Delibera Cipe n°140/2007

Progetto di dettaglio del monitoraggio ambientale - Rumore

	DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE STATISTICA DEL LIVELLO SONORO E DEL RELATIVOLIVELLO EQUIVALENTE IN TERMINI GLOBALI E SPETTRALI FOGLIO RACCOLTA DATI	Pag. 1 / 1
---	--	------------

Allegato al Rapporto di Prova n°

Rilievo LT	Luogo della prova: LA SCAGLIA			
Circostanze della prova: Verifica Lungo termine (LT)				
Punto/i di misura: 42° 07' 35,828" N / 11° 46' 14,098" E				
Tempi di riferimento: N.A.	Tempi di misura: 30 min			
Tempo di osservazione: 15				
Modalità A ☐ (memoriz. manuale)	Modalità B1 ☐ (sequenza di misura)	Modalità B2 ☒ (autoregistrazione)	Modalità B3 ☐ (autoregistrazione eventi)	N° ripetizioni: 2
Pausa misura: ☐ No ☒ Si - documentare	Memorizzazione: ☒ tutti i parametri; ☐ senza statica spettrale; ☐ senza statistica			
Eventuali dispositivi speciali di sicurezza ☒ NO ☐ SI - vedi elenco allegato →		☐ Calzature antinf. ☐ Elmetto ☐ inserti auricolari ☐ Altro:		
Tecnico competente DE MARTIS A.		Data 27/03/2017		Firma

APPARECCHIATURE UTILIZZATE			☒	Vedi prova n°	LT La Scaglia
☒	Fonometro Bruel & Kjaer mod. B&K2238	mat. 2255666	☒	Microfono Mod. 4188	mat. 2250409
☒	Calibratore Bruel & Kjaer mod. BK4231	mat. 2263378	☒	Software Noise Explorer Tipo 7815	
☐	Calcolatore	mat.			

Idoneità condiz. ambientali: ☒ Si ☐ No	Forza vento: (Beaufort)
Condizioni meteorologiche: Conformi al D.M.A. del 16 marzo 1998 Tecniche di rilevamento e misurazioni del inquinamento acustico	
CALIBRAZIONE	Livello di rumore nel luogo della calibrazione: 52,7 dB(A) Livello di calibrazione: 94.0 ± 0.20 dB(A)
	Correzione microfonica ottenuta: 0,5 dB / Verifica iniziale calibraz.: 93,5 dB
	Verifica finale calibrazione: 94,00 dB
Idoneità condizioni di sicurezza: ☒ Si ☐ No	

Inizio della prova: Data 27/03/2017 Ora 11,55	Fine: Data 27/03/2017 Ora 11,30
FILE di GEOREFERANZIONE - nome: GPS	rec. n° N.A. Data/ora N.A.
Note: N.A.	

Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta
Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia
1° LOTTO FUNZIONALE
PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO, DARSENE SERVIZI ED TRAGHETTI

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza
di cui al parere ALITTA/DS.I-2006-0021173 ed alla Delibera Cipe n°140 2007

Progetto di dettaglio del monitoraggio ambientale - Rumore

SOC. INCARICATA:	SCHEDA DI INQUADRAMENTO DEL RICETTORE	Pag. 2 /
---------------------------	---------------------------------------	----------

Localizzazione del ricevitore			
Località: <i>Torre Valdelago Sud</i>	Comune: <i>CIVITAVECCHIA</i>	Provincia: <i>RM</i>	
Tipo di ricevitore: <i>N°2 PALAZZINE CIVILI</i>	Indirizzo:		
Coordinate geogr. ricevitore:	<i>X42°07'15.35" N</i>	<i>Y11°46'06.03" E</i>	Z:
Sistema geografico ED 50, proiezione UTM, fuso 33			
DESCRIZIONE DEL RICETTORE/AMBIENTE ABITATIVO E DELL'AREA CIRCOSTANTE			
Criteri di scelta e descrizione del ricevitore: <i>Come da Contratto - Su zona giardino verso ovest della Palazzina Cets Nord</i>			
Descrizione dell'ambiente acustico esistente: <i>Centrale Termoelettrica Torre Valdelago Sud verso N mare con spiaggette a ~50m sul lats W</i>			
Zonizzazione acustica comunale, limiti ass. immissione			
☐ Classe I - Aree protette	50 - 40 dB(A)		
☐ Classe II - Aree prevalentemente residenziali	55 - 45 dB(A)		
☐ Classe III - Aree di tipo misto	60 - 50 dB(A)		
☐ Classe IV - Aree di intensa attività umana	65 - 55 dB(A)		
☐ Classe V - Aree prevalentemente industriali	70 - 60 dB(A)		
☒ Classe VI - Aree esclusivamente industriali	70 - 70 dB(A)		
☐ Fascia di pertinenza di infrastruttura di trasporto:	Classe		
Serramenti (Solo per rilievi interni)		Infrastrutture di trasporto	
Tipologia di serramenti esterni ☐ vetro semplice ☐ doppi vetri ☐ doppie finestre ☐ altro Stato di conservazione dei serramenti esterni ☐ cattivo ☐ normale ☐ buono		Tipologia infrastrutturale: ☐ Strada Classificazione Codice tipo ... ☐ Ferrovia: Tipo ...	
CARATTERIZZAZIONE DELLE SORGENTI DI RUMORE ESISTENTI			
Tipologia: ☐ traffico stradale note: ☐ traffico ferroviario - note: ☐ cantiere D/GM note: ☐ attività antropica - note: ☐ altre attività di cantiere note:			
☒ altre sorgenti (specificare): <i>Battigia del mare su spiaggette situata verso OVEST della Palazzina a circa 60 m di distanza</i>			

Rilevatore <i>Ing Pietro RINALDI</i>	Data <i>17-03-17</i>	Firma <i>[firma]</i>
--------------------------------------	----------------------	----------------------

Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta
Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia
1° LOTTO FUNZIONALE
PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO, DARSENE SERVIZI ED TRAGHETTI

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza
di cui al parere M.I.T.M. DS.1-2006-00211-3 ed alla Delibera Cipe n. 140/2007

Progetto di dettaglio del monitoraggio ambientale - Rumore

Fac-simile di Foglio Raccolta Dati – Misure con tecnica BT

SOC. INCARICATA: BI.LAB. srl	DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE STATISTICA DEL LIVELLO SONORO E DEL RELATIVO LIVELLO EQUIVALENTE IN TERMINI GLOBALI E SPETTRALI FOGLIO RACCOLTA DATI	Pag. 1 / __
--	---	-------------

Allegato al Rapporto di Prova n°

Rilievo BT	Luogo della prova: Giardino ovest della Palazzina		
Circostanze della prova: EX-EUEL in Via della Torre Veldalipa			
Punto/i di misura: 10m dal fronte edificio Nord			
Tempo di riferimento: 30m		Tempo di misura: 30m	
Tempo di osservazione: 30m			
Modalità A ☐ memoria manuale	Esterno per cantiere ☒	Esterno per traffico indotto ☐	Interno ambiente abitativo ☐
N° ripetiz.: _____			
Pausa misura: ☐ No ☐ Si - documentare		Memorizzazione: ☐ tutti i parametri; ☐ senza statistica spettrale; ☐ senza statistica	
Eventuali dispositivi speciali di sicurezza ☐ NO ☐ SI - vedi elenco allegato →		☐ Cassetta anti-impulsi ☐ Elettro ☐ Inserti auricolari ☐ Altro _____	
SAP: _____	TAP: _____	Data: _____	Sigla EAP: _____
APPARECCHIATURE UTILIZZATE		☐ Vedi prova n° _____	
☒ DELTA OHM classe 1 ☒ Fonometro HD2110L mat. _____		☒ Microfono LUW mat. 137885	
☒ Calibratore HD2020 mat. me1		☒ Software NOISE STUDIO	
☐ Calcolatore _____ mat. _____			
Idoneità condiz. ambientali: ☒ SI ☐ No Forza vento: _____ (Beaufort)			
Condizioni meteorologiche: BUONE			
CALIBRAZIONE	Livello di rumore nel luogo della calibrazione: _____ dB(A) Livello di calibrazione: 93.9 dB(A)		
	Correzione microfonica ottenuta: _____ dB / Verifica iniziale calibraz.: _____ dB		
	Verifica finale calibrazione: 0,12 dB scart		
Idoneità condizioni di sicurezza: ☒ SI ☐ No			
Inizio della prova: Data 17-03-17 ora 9,55 Fine: Data _____ ora 10,25			
Note: _____			
RISULTATI (Incertezza di misura: +/- 1 dB)			
Files in formato binario: _____			

Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta
Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia
1° LOTTO FUNZIONALE
PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO, DARSENE SERVIZI ED TRAGHETTI

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza
di cui al parere MATTM DSA-2006-0021173 ed alla Delibera Cipe n 140 2007

Progetto di dettaglio del monitoraggio ambientale - Rumore

Fac-simile di Foglio Raccolta Dati – Misure con tecnica BT

SOC. INCARICATA: BILAB. srl	DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE STATISTICA DEL LIVELLO SONORO E DEL RELATIVO LIVELLO EQUIVALENTE IN TERMINI GLOBALI E SPETTRALI FOGLIO RACCOLTA DATI	Pag. 1 / ____
---------------------------------------	---	---------------

Allegato al Rapporto di Prova n°

Rilievo BT	Luogo della prova: Giardino ovest della Palazzina Circostanze della prova: EX-ENEL in Via della Torre Veldalipa Punto/i di misura: 10m del fronte edificio Nord Tempo di riferimento: 30m Tempo di misura 30m Tempo di osservazione: 30m
-------------------	--

Modalità A ☐ memoria, manuale	Esterno per cantiere ☒	Esterno per traffico indotto ☐	Interno ambiente abitativo ☐	N° ripetiz.:
Pausa misura: ☐ No ☐ Si - documentare		Memorizzazione: ☐ tutti i parametri; ☐ senza statistica spettrale; ☐ senza statistica		
Eventuali dispositivi speciali di sicurezza ☐ NO ☐ SI - vedi elenco allegato →		☐ Cazzatura a rinf ☐ Ematto ☐ Insert aur co'eri ☐ Altro		
SAP:		TAP:		Data: Sigla EAP:

APPARECCHIATURE UTILIZZATE	☐ Vedi prova n°
☒ DELTA OHM classe 1 ☒ Fonometro HD2110L mat.	☒ Microfono LW mat. 1378B5
☒ Calibratore HD2020 mat. n° 1	☒ Software NOISE STUDIO
☐ Calcolatore mat.	

Idoneità condiz. ambientali: ☒ Si ☐ No	Forza vento: (Beaufort)
Condizioni meteorologiche: BUONE	
CALIBRAZIONE	Livello di rumore nel luogo della calibrazione: dB(A) Livello di calibrazione: 93.9 dB(A) Correzione microfonica ottenuta: dB / Verifica iniziale calibraz.: dB Verifica finale calibrazione: 0,11 dB scarb
Idoneità condizioni di sicurezza: ☒ Si ☐ No	

Inizio della prova: Data 17-03-17 ora 11,09	Fine: Data — ora 11,39
Note:	

RISULTATI (Incertezza di misura: +/- 1 dB)
Files in formato binario:

Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta
Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia
I LOTTO FUNZIONALE
PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO, DARSENE SERVIZI ED TRAGHETTI

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza
di cui al parere MATTM DS.1-2006-0021173 ed alla Delibera Cipe n 140 2007

Progetto di dettaglio del monitoraggio ambientale -Rumore

Fac-simile di Foglio Raccolta Dati – Misure con tecnica BT

SOC. INCARICATA: SI.LAB. srl	DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE STATISTICA DEL LIVELLO SONORO E DEL RELATIVO LIVELLO EQUIVALENTE IN TERMINI GLOBALI E SPETTRALI FOGLIO RACCOLTA DATI	Pag. 1 / __
--	---	-------------

Allegato al Rapporto di Prova n°

Rilievo BT	Luogo della prova: Giardino ovest della Palazzina Circostanze della prova: EX-EDEL in Via della Torre Vella Ripa Punto/i di misura: 10m dal fronte edificio Nord Tempo di riferimento: 30m Tempo di misura: 30m Tempo di osservazione: 30m
-------------------	--

Modalità A ☐ memoriz. manuale	Esterno per cantiere ☒	Esterno per traffico indotto ☐	Interno ambiente abitativo ☐	N° ripetiz.:
Pausa misura: ☐ No ☐ Si - documentare	Memorizzazione: ☐ tutti i parametri; ☐ senza statistica spettrale; ☐ senza statistica			

Eventuali dispositivi speciali di sicurezza ☐ NO ☐ SI - vedi elenco allegato →	☐ Cassetta a-1m ☐ E-metto ☐ Insert auricolari ☐ Altro		
SAP:	TAP:	Data:	Sigla EAP:

APPARECCHIATURE UTILIZZATE DELTA OHM classe 1 ☒ Fonometro HD2110L mat. ☒ Calibratore HD2020 mat. n° 1 ☐ Calcolatore mat.	☐ Vedi prova n° ☒ Microfono LW mat. 137885 ☒ Software NOISE STUDIO
--	---

Idoneità condiz. ambientali: ☒ SI ☐ No Forza vento: (Beaufort)	Condizioni meteorologiche: BUONE
Livello di rumore nel luogo della calibrazione: dB(A) Livello di calibrazione: 93.9 dB(A) Correzione microfonica ottenuta: dB / Verifica iniziale calibraz.: dB Verifica finale calibrazione: 0,11 dB scart	
Idoneità condizioni di sicurezza: ☒ SI ☐ No	

Inizio della prova: Data 17-03-17 ora 15,37	Fine: Data — ora 16,07
Note:	

RISULTATI (Incertezza di misura: +/- 1 dB)
Files in formato binario:

Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta
Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia
1° LOTTO FUNZIONALE
PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO, DARSENE SERVIZI ED TRAGHETTI

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza
di cui al parere ALITTA/DS.1-2006-00211/3 ed alla Delibera Cipe n. 140/2007

Progetto di dettaglio del monitoraggio ambientale - Rumore

Fac-simile di Foglio Raccolta Dati – Misure con tecnica BT

SOC. INCARICATA: BI.LAB. srl	DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE STATISTICA DEL LIVELLO SONORO E DEL RELATIVO LIVELLO EQUIVALENTE IN TERMINI GLOBALI E SPETTRALI FOGLIO RACCOLTA DATI	Pag. 1 / __
--	---	-------------

Allegato al Rapporto di Prova n°

Rilievo BT	Luogo della prova: Giardino ovest della Palazzina Circostanze della prova: EX-EUEL in Via della Torre Veldalipa Punto/i di misura: 10m del fronte edificio Nord Tempo di riferimento: 30m Tempo di misura: 30m Tempo di osservazione: 30m
Modalità A ☐ memoria, manuale	Esterno per cantiere ☒ Esterno per traffico indotto ☐ Interno ambiente abitativo ☐
Pausa misura: ☐ No ☐ Si - documentare	Memorizzazione: ☐ tutti i parametri; ☐ senza statistica spettrale; ☐ senza statistica
Eventuali dispositivi speciali di sicurezza ☐ NO ☐ Si - vedi elenco allegato →	
SAP: TAP: Data: Sigla EAP:	

APPARECCHIATURE UTILIZZATE DELTA OHM classe 1 ☒ Fonometro HD2110L mat. ☒ Calibratore HD2020 mat. ☐ Calcolatore mat.	☐ Vedi prova n° ☒ Microfono LW mat. 137885 ☒ Software NOISE STUDIO
---	--

Idoneità condiz. ambientali: ☒ Si ☐ No	Forza vento: (Beaufort)
Condizioni meteorologiche: BUONE	
CALIBRAZIONE	Livello di rumore nel luogo della calibrazione: dB(A) Livello di calibrazione: 93.9 dB(A) Correzione microfonica ottenuta: dB / Verifica iniziale calibraz.: dB Verifica finale calibrazione: 0,12 dB <i>mark</i>
Idoneità condizioni di sicurezza: ☒ Si ☐ No	

Inizio della prova: Data 07-3-17 ora 01,22	Fine: Data - ora 01,52
Note:	

RISULTATI (Incertezza di misura: +/- 1 dB)
Files in formato binario:

Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta
Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia
1° LOTTO FUNZIONALE
PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO, DARSENE SERVIZI ED TRAGHETTI

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza
di cui al parere MITTMDS.1-2006-0021173 ed alla Delibera Cipe n°140 2007

Progetto di dettaglio del monitoraggio ambientale -Rumore

SOC. INCARICATA:	SCHEDA DI INQUADRAMENTO DEL RICEUTORE	Pag. 2 /
---------------------------	---------------------------------------	----------

Localizzazione del riceuttore	
Località: <u>LA SCAGLIA</u>	Comune: <u>CIVITAVECCHIA</u> Prov. c/c: <u>RM</u>
Tipo di riceuttore: <u>Giardino Abitazione</u>	Indirizzo:
Coordinate geogr. riceuttore:	X: <u>42° 07' 38" N</u> Y: <u>11° 45' 14" 40" E</u>
Sistema geografico IFO 50, proiezione UTM, fuso 33	
DESCRIZIONE DEL RICEUTORE/AMBIENTE ABITATIVO E DELL'AREA CIRCOSTANTE	
Criteri di scelta e descrizione del riceuttore: <u>In riferimento alla località individuata (LA SCAGLIA)</u> <u>Trattato di Abitazione PRIVATA più vicina al mare e al</u> <u>Canale Portuale</u> Descrizione dell'ambiente acustico esistente: <u>Vicino a due centrali termoelettriche TORRE VALDELYE</u> <u>Sud (TVS) e Torre Valdeleye Nord TVN.</u>	
Zonizzazione acustica comunale, limiti ass. immissione	
☐ Classe I - Aree protette ☐ Classe II - Aree prevalentemente residenziali ☐ Classe III - Aree di tipo misto ☒ Classe IV - Aree di intensa attività umana ☐ Classe V - Aree prevalentemente industriali ☐ Classe VI - Aree esclusivamente industriali ☐ Fascia di pertinenza di infrastruttura di trasporto:	50-40 dB(A) 55-45 dB(A) 60-50 dB(A) 65-55 dB(A) 70-60 dB(A) 70-70 dB(A) Classe
Serramenti (Solo per rilievi interni)	Infrastrutture di trasporto
Tipologia di serramenti esterni ☐ vetro semplice ☐ doppi vetri ☐ doppie finestre ☐ altro Stato di conservazione dei serramenti esterni ☐ cattivo ☐ normale ☐ buono	Tipologia infrastruttura: ☐ Strada Classificazione Codice tipo ... ☐ Ferrovia: Tipo,
CARATTERIZZAZIONE DELLE SORGENTI DI RUMORE ESISTENTI	
Tipologia: ☐ traffico stradale note: ☐ traffico ferroviario - note: ☐ cantiere DEQM note: ☒ attività antropica - note: ☒ altre attività di cantiere note: <u>Centrali Termoelettriche</u> ☐ altre sorgenti (specificare):	

Rilevatore Ingeg. Pietro RINALDI

Data 13-03-17

Firma

Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta
Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia
I° LOTTO FUNZIONALE
PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO, DARSENE SERVIZI ED TRAGHETTI

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza
di cui al parere MITT/DS.1-2006-0021173 ed alla Delibera Cipe n° 140/2007

Progetto di dettaglio del monitoraggio ambientale - Rumore

Fac-simile di Foglio Raccolta Dati – Misure con tecnica BT

SOC. INCARICATA: B.I.L.A.B. s.p.a.	DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE STATISTICA DEL LIVELLO SONORO E DEL RELATIVO LIVELLO EQUIVALENTE IN TERMINI GLOBALI E SPETTRALI FOGLIO RACCOLTA DATI	Pag. 1 / ____
--	---	---------------

Allegato al Rapporto di Prova n°

Rilievo BT	Luogo della prova: Abitazione in Loc. LA SCAGLIA 1° Loto Mare		
Circostanze della prova:			
Punto/i di misura: giardino della proprietà BALLOTTARI			
Tempo di riferimento: 30m		Tempo di misura: 30m	
Tempo di osservazione: 30m			
Modalità A ☐ (memoriz. manuale)	Esterno per cantiere ☒	Esterno per traffico indotto ☐	Interno ambiente abitato ☐
N° ripetiz.: _____			
Pausa misura: ☐ No ☐ Sì - documentare		Memorizzazione: ☐ tutti i parametri; ☐ senza statistica spettrale; ☐ senza statistica	
Eventuali dispositivi speciali di sicurezza ☐ NO ☐ Sì - vedi elenco allegato →		☐ Cazzature a' inf ☐ Emetto ☐ Insesti auricolari ☐ Altro	
SAP: _____	TAP: _____	Data: _____	Sigla EAP: _____
APPARECCHIATURE UTILIZZATE		☐ Vedi prova n°	
☒ Fonometro DELTA OHM classe 1 HD2110L mat.		☒ Microfono LV mat. 137885	
☒ Calibratore HD2020 mat. 1		☐ Software NOISE STUDIO	
☐ Calcolatore _____ mat.			
Idoneità condiz. ambientali: ☐ Sì ☐ No Forza vento: _____ (Beaufort)			
Condizioni meteorologiche: BURNE			
CALIBRAZIONE	Livello di rumore nel luogo della calibrazione: dB(A) Livello di calibrazione: 93.9 dB(A)		
	Correzione microfonica ottenuta: dB / Verifica iniziale calibraz.: dB		
	Verifica finale calibrazione: 94.11 dB		
Idoneità condizioni di sicurezza: ☒ Sì ☐ No			
Inizio della prova: Data 15-3-17 ora 10.00 Fine: Data - ora 10.30			
Note: _____ _____ _____			
RISULTATI (Incertezza di misura: +/- 1 dB)			
Files in formato binario: _____			

Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta
Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia
1° LOTTO FUNZIONALE
PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO, DARSENE SERVIZI ED TRAGHETTI

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza
di cui al parere MATTM DS.1-2006-0021173 ed alla Delibera Cipe n° 140/2007

Progetto di dettaglio del monitoraggio ambientale - Rumore

Fac-simile di Foglio Raccolta Dati - Misure con tecnica BT

SOC. INCARICATA: BI.LAB. s.r.l.	DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE STATISTICA DEL LIVELLO SONORO E DEL RELATIVO LIVELLO EQUIVALENTE IN TERMINI GLOBALI E SPETTRALI	Pag. 1 / __
FOGLIO RACCOLTA DATI		

Allegato al Rapporto di Prova n°

Rilievo BT	Luogo della prova: Abitazione in Loc. LA SCAGLIA 1° Lotto MARE		
Circostanze della prova:			
Punto/i di misura: Giardino della proprietà BALLOTTARI			
Tempo di riferimento: 30m		Tempo di misura: 30m	
Tempo di osservazione: 30m			
Modalità A ☐ memoria, manuale	Esterno per cantiere ☒	Esterno per traffico indotto ☐	Interno ambiente abitativo ☐
N° ripetiz.: _____			
Pausa misura: ☐ No ☐ Sì - documentare	Memorizzazione: ☐ tutti i parametri; ☐ senza statistica spettrale; ☐ senza statistica		
Eventuali dispositivi speciali di sicurezza ☐ NO ☐ Sì - vedi elenco allegato →		☐ Cassetta a film ☐ Elettronico ☐ Inserto auricolare ☐ Altro _____	
SAP: _____	TAP: _____	Data: _____	Sigla EAP: _____
APPARECCHIATURE UTILIZZATE		☐ Vedi prova n°	
DELTA OHM classe 1 ☒ Fonometro HD2110L mat.		☒ Microfono LV mat. 137885	
☒ Calibratore HD2020 mat. 1		☐ Software NOISE STUDIO	
☐ Calcolatore _____ mat.			
Idoneità condiz. ambientali: ☒ Sì ☐ No Forza vento: _____ (Beaufort)			
Condizioni meteorologiche: BURNE			
CALIBRAZIONE	Livello di rumore nel luogo della calibrazione: _____ dB(A) Livello di calibrazione: 93.9 dB(A)		
	Correzione microfonica ottenuta: _____ dB / Verifica iniziale calibraz.: _____ dB		
	Verifica finale calibrazione: 0,12 dB		
Idoneità condizioni di sicurezza: ☒ Sì ☐ No			
Inizio della prova: Data 15-3-17 ora 12,23 Fine: Data _____ ora 12,53			
Note: _____ _____ _____			
RISULTATI (Incertezza di misura: +/- 1 dB)			
Files in formato binario: _____			

Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta
Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia
I° LOTTO FUNZIONALE
PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO, DARSENE SERVIZI ED TRAGHETTI

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza
di cui al parere MATTM D.S.1-2006-0021173 ed alla Delibera Cipe n° 140/2007

Progetto di dettaglio del monitoraggio ambientale - Rumore

Fac-simile di Foglio Raccolta Dati – Misure con tecnica BT

SOC. INCARICATA: B.I.L.A.B. s.p.a.	DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE STATISTICA DEL LIVELLO SONORO E DEL RELATIVO LIVELLO EQUIVALENTE IN TERMINI GLOBALI E SPETTRALI FOGLIO RACCOLTA DATI	Pag. 1 / __
--	---	-------------

Allegato al Rapporto di Prova n°

Rilievo BT	Luogo della prova: Abitazione in Loc. LA SCAGLIA 1° Loto MARE			
Circostanze della prova:				
Punto/i di misura: Giardino della proprietà BALLOTTARI				
Tempo di riferimento: 30m	Tempo di misura: 30m			
Tempo di osservazione: 30m				
Modalità A ☐ memoria, manuale	Esterno per cantiere ☒	Esterno per traffico indotto ☐	Interno ambiente abitativo ☐	N° ripetiz.:
Pausa misura: ☐ No ☐ Sì - documentare	Memorizzazione: ☐ tutti i parametri; ☐ senza statistica spettrale; ☐ senza statistica			
Eventuali dispositivi speciali di sicurezza ☐ NO ☐ Sì - vedi elenco allegato →		☐ Cassetta a infr. ☐ Eletto ☐ Inserti auricolari ☐ Altro		
SAP:	TAP:	Data:	Sigla EAP:	

APPARECCHIATURE UTILIZZATE	☐ Vedi prova n°
☒ DELTA OHM classe 1 ☒ Fonometro HD2140L mat.	☒ Microfono LV mat. 137885
☒ Calibratore HD2020 mat. 1	☐ Software NOISE STUDIO
☐ Calcolatore mat.	

Idoneità condiz. ambientali: ☒ Sì ☐ No	Forza vento: (Beaufort)
Condizioni meteorologiche: B. V. N. E.	
CALIBRAZIONE	Livello di rumore nel luogo della calibrazione: dB(A) Livello di calibrazione: 93.9 dB(A) Correzione microfonica ottenuta: dB / Verifica iniziale calibraz.: dB Verifica finale calibrazione: 0.12 dB
Idoneità condizioni di sicurezza: ☒ Sì ☐ No	

Inizio della prova: Data 15-3-17 ora 16,29	Fine: Data — ora 16,59
Note:	

RISULTATI (Incertezza di misura: +/- 1 dB)
Files in formato binario:

Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta
Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia
1° LOTTO FUNZIONALE
PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO, DARSENE SERVIZI ED TRAGHETTI

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza
di cui al parere MATTM DS.1-2006-0021173 ed alla Delibera Cipe n° 140/2007

Progetto di dettaglio del monitoraggio ambientale - Rumore

Fac-simile di Foglio Raccolta Dati – Misure con tecnica BT

SOC. INCARICATA: BI.LAB. s.p.a.	DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE STATISTICA DEL LIVELLO SONORO E DEL RELATIVO LIVELLO EQUIVALENTE IN TERMINI GLOBALI E SPETTRALI FOGLIO RACCOLTA DATI	Pag. 1 / ____
---	---	---------------

Allegato al Rapporto di Prova n°

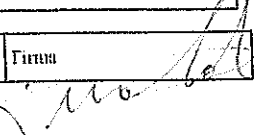
Rilievo BT		Luogo della prova: Abitazione in Loc. LA SCAGLIA 1° Loto MARSE	
Circostanze della prova:			
Punto/i di misura: Giardino della proprietà BALLOTTARI			
Tempo di riferimento: 30m		Tempo di misura: 30m	
Tempo di osservazione: 30m			
Modalità A ☐ memoria manuale	Esterno per cantiere ☒	Esterno per traffico indotto ☐	Interno ambiente abitativo ☐
N° ripetiz.: _____			
Pausa misura: ☐ No ☐ Sì - documentare		Memorizzazione: ☐ tutti i parametri; ☐ senza statistica spettrale; ☐ senza statistica	
Eventuali dispositivi speciali di sicurezza ☐ NO ☐ Sì - vedi elenco allegato →		☐ Cassetta a rinf. ☐ E-mailto ☐ Inseri auricolari ☐ Altro _____	
SAP: _____	TAP: _____	Data: _____	Sigla EAP: _____
APPARECCHIATURE UTILIZZATE		☐ Vedi prova n° _____	
DELTA OHM classe 1		☐ Microfono LX mat. 137885	
☒ Fonometro HD2410L mat.		☐ Software NOISE STUDIO	
☒ Calibratore HD2020 mat. 1			
☐ Calcolatore _____ mat.			
Idoneità condiz. ambientali: ☒ Sì ☐ No Forza vento: _____ (Beaufort)			
Condizioni meteorologiche: 3. NONE			
CALIBRAZIONE	Livello di rumore nel luogo della calibrazione: _____ dB(A) Livello di calibrazione: 93.9 dB(A)		
	Correzione microfonica ottenuta: _____ dB / Verifica iniziale calibraz.: _____ dB		
	Verifica finale calibrazione: 0.11 dB		
Idoneità condizioni di sicurezza: ☒ Sì ☐ No			
Inizio della prova: Data 15. 3. 17 ora 23,46 Fine: Data — ora 24,16			
Note: _____			
RISULTATI (Incertezza di misura: +/- 1 dB)			
Files in formato binario: _____			

Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta
Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia
1° LOTTO FUNZIONALE
PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO, DARSENE SERVIZI ED TRAGHETTI

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza
di cui al parere ALITTAI DSA-2006-0021173 ed alla Delibera Cipe n°140 2007

Progetto di dettaglio del monitoraggio ambientale - Rumore

SOC. INCARICATA:	SCHEDA DI INQUADRAMENTO DEL RICETTORE	Pag. 2 /
---------------------------	---------------------------------------	----------

Localizzazione del ricevitore			
Località: Via AURELIA Nord	Comune: CIVITAVECCHIA	Provincia: RM	
Tipo di ricevitore: Abitazione PRIVATA		Indirizzo: Via Aurelia Nord	
Coordinate geogr. ricevitore:	X: 42°06'45"24"	Y: 41°46'32"61"	Z:
Sistema geografico ED 50, proiezione UTM, fuso 33			
DESCRIZIONE DEL RICETTORE/AMBIENTE ABITATIVO E DELL'AREA CIRCOSTANTE			
Criteri di scelta e descrizione del ricevitore: Abitazione privata esistente a filo della statale Aurelia con mura di confine e arretramento di ~ 4 m. dal manufatto			
Descrizione dell'ambiente acustico esistente: Traffico veicolare sul lito Ovest della Cava e Ferrovia Civitavecchia Livorno a 30 m. circa di distanza sul lito EST			
Zonizzazione acustica comunale, limiti ass. immissione			
☐ Classe I - Aree protette	50 - 40 dB(A)		
☐ Classe II - Aree prevalentemente residenziali	55 - 45 dB(A)		
☐ Classe III - Aree di tipo misto	60 - 50 dB(A)		
☐ Classe IV - Aree di intensa attività umana	65 - 55 dB(A)		
☒ Classe V - Aree prevalentemente industriali	70 - 60 dB(A)		
☐ Classe VI - Aree esclusivamente industriali	70 - 70 dB(A)		
☐ Fascia di pertinenza di infrastruttura di trasporto:	Classe		
Serramenti (Solo per rifletti interni)		Infrastrutture di trasporto	
Tipologia di serramenti esterni ☐ vetro semplice ☐ doppi vetri ☐ doppie finestre ☐ altro Stato di conservazione dei serramenti esterni ☐ cattivo ☐ normale ☐ buono		Tipologia infrastruttura: ☐ Strada Classificazione Codice tipo ... ☐ Ferrovia: Tipo: ...	
CARATTERIZZAZIONE DELLE SORGENTI DI RUMORE ESISTENTI			
Tipologia: ☒ traffico stradale note: ☒ traffico ferroviario - note: ☐ cantiere DEGM note: ☐ attività antropica - note: ☐ altre attività di cantiere note: ☐ altre sorgenti (specificare):			
Rilevatore Ing. Pietro RINALDI		Data 25-07-17	Firma 

Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta
Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia
1° LOTTO FUNZIONALE
PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO, DARSENE SERVIZI ED TRAGHETTI

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza
di cui al parere M.I.T.T.M.D.S.I-2006-0021173 ed alla Delibera Cipe n 140 2007

Progetto di dettaglio del monitoraggio ambientale -Rumore

Fac-simile di Foglio Raccolta Dati – Misure con tecnica BT

SOC. INCARICATA: BILAB s.r.l.	DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE STATISTICA DEL LIVELLO SONORO E DEL RELATIVO LIVELLO EQUIVALENTE IN TERMINI GLOBALI E SPETTRALI FOGLIO RACCOLTA DATI	Pag. 1 / ____
---	---	---------------

Allegato al Rapporto di Prova n°

Rilievo BT	Luogo della prova: Edificio Resid. Propri. Izzo Via Aurelia
Circostanze della prova:	
Punto/i di misura: Giardino prospiciente Ed. Izzola Aurelia	
Tempo di riferimento: 30m	Tempo di misura 30m
Tempo di osservazione: 30m	

Modalità A ☐ (memoriz. manuale)	Esterno per cantiere ☒	Esterno per traffico indotto ☐	Interno ambiente abitativo ☐	N° ripetiz.: _____
Pausa misura: ☐ No ☐ Sì - documentare	Memorizzazione: ☐ tutti i parametri; ☐ senza statistica spettrale; ☐ senza statistica			
Eventuali dispositivi speciali di sicurezza ☐ NO ☐ Sì - vedi elenco allegato →		☐ Cassaforte anti-urto ☐ Elettro ☐ Inserti auricolari ☐ Altro: _____		
SAP: _____	TAP: _____	Data: _____	Sigla EAP: _____	

APPARECCHIATURE UTILIZZATE	☐ Vedi prova n°
☒ DELTA OHM classe 1 ☒ Fonometro HD2110L mat.	☒ Microfono H21E mat.
☒ Calibratore HD2020 mat.	☐ Software NOISE STUDIO
☐ Calcolatore _____ mat.	

Idoneità condiz. ambientali: ☒ Sì ☐ No	Forza vento: _____ (Beaufort)
Condizioni meteorologiche: BUONE	

CALIBRAZIONE	Livello di rumore nel luogo della calibrazione: dB(A) Livello di calibrazione: 93.9 dB(A) Correzione microfonica ottenuta: dB / Verifica iniziale calibraz.: dB Verifica finale calibrazione: 0.10 dB Scarto
Idoneità condizioni di sicurezza: ☒ Sì ☐ No	

Inizio della prova: Data 25-1-17 ora 9.45	Fine: Data — ora 10.15
Note: _____ _____ _____	

RISULTATI (Incertezza di misura: +/- 1 dB)
Files in formato binario: _____

Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta
Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia
L'LOTTO FUNZIONALE
PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO, DARSENE SERVIZI ED TRAGHETTI

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza
di cui al parere M.I.T.T.M.D.S.I.-2006-0021173 ed alla Delibera Cipe n 140 2007

Progetto di dettaglio del monitoraggio ambientale -Rumore

Fac-simile di Foglio Raccolta Dati – Misure con tecnica BT

SOC. INCARICATA: B.I.LAB. srl	DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE STATISTICA DEL LIVELLO SONORO E DEL RELATIVO LIVELLO EQUIVALENTE IN TERMINI GLOBALI E SPETTRALI FOGLIO RACCOLTA DATI	Pag. 1 / __
---	---	-------------

Allegato al Rapporto di Prova n°

Rilievo BT	Luogo della prova : <i>Edificio Resid. Prop. Izzo di Aurelia</i>	
Circostanze della prova :		
Punto/i di misura: <i>Giardino prospiciente Ed. Izzo Aurelia</i>		
Tempo di riferimento: <i>30m</i>	Tempo di misura <i>30m</i>	
Tempo di osservazione: <i>30m</i>		
Modalità A ☐ memoriz. manuale	Esterno per cantiere ☒ Esterno per traffico indotto ☐ Interno ambiente abitativo ☐	N° ripetiz.:
Pausa misura: ☐ No ☐ Si - documentare	Memorizzazione: ☐ tutti i parametri; ☐ senza statistica spettrale; ☐ senza statistica	
Eventuali dispositivi speciali di sicurezza ☐ NO ☐ Si - vedi elenco allegato →		
SAP: TAP: Data: Sigla EAP:		
APPARECCHIATURE UTILIZZATE		
☐ Vedi prova n°		
<i>DELTA OHM classe 1</i> ☒ Fonometro <i>HD2140L</i> mat.		
☒ Microfono <i>HO21E</i> mat.		
☒ Calibratore <i>HD2020</i> mat.		
☐ Software <i>NOISE STUDIO</i>		
☐ Calcolatore mat.		
Idoneità condiz. ambientali : ☒ Si ☐ No Forza vento : (Beaufort)		
Condizioni meteorologiche: <i>B.U.N.E.</i>		
CALIBRAZIONE	Livello di rumore nel luogo della calibrazione: dB(A) Livello di calibrazione: 93.9 dB(A) Correzione microfonica ottenuta: dB / Verifica iniziale calibraz.: dB Verifica finale calibrazione: <i>0.10</i> dB	
Idoneità condizioni di sicurezza: ☒ Si ☐ No		
Inizio della prova: Data <i>25-1-17</i> ora <i>11,01</i> Fine: Data — ora <i>11,31</i>		
Note:		
RISULTATI (Incertezza di misura: +/- 1 dB)		
Files in formato binario:		

Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta
Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia
PLOTTO FUNZIONALE
PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO, DARSENE SERVIZI ED TRAGHETTI

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza
di cui al parere ALITTA IDS.1-2006-0021173 ed alla Delibera Cipe n 140 2007

Progetto di dettaglio del monitoraggio ambientale -Rumore

Fac-simile di Foglio Raccolta Dati – Misure con tecnica BT

SOC. INCARICATA: BI.LAB. srl	DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE STATISTICA DEL LIVELLO SONORO E DEL RELATIVO LIVELLO EQUIVALENTE IN TERMINI GLOBALI E SPETTRALI FOGLIO RACCOLTA DATI	Pag. 1 / __
--	---	-------------

Allegato al Rapporto di Prova n°

Rilievo BT		Luogo della prova : Edificio Rend. Prop. Izze Via Aurelia	
Circostanze della prova :			
Punto/i di misura: Giardino prospiciente Ed. Hotel Aurelia			
Tempo di riferimento: 30m		Tempo di misura 30m	
Tempo di osservazione: 30m			
Modalità A ☐ memoriz. manuale	Esterno per cantiere ☒	Esterno per traffico indotto ☐	Interno ambiente abitativo ☐
N° ripetiz.:			
Pausa misura: ☐ No ☐ Si - documentare		Memorizzazione: ☐ tutti i parametri; ☐ senza statistica spettrale; ☐ senza statistica	
Eventuali dispositivi speciali di sicurezza ☐ NO ☐ Si - vedi elenco allegato →		☐ Cassetta a-100 ☐ E-100 ☐ Insert aur co'an ☐ Altro	
SAP :		TAP:	Data :
Sigla EAP:			
APPARECCHIATURE UTILIZZATE		☐ Vedi prova n°	
DELTA OHM classe 1 ☒ Fonometro HD2140L mat.		☒ Microfono H21E mat.	
☒ Calibratore HD2020 mat. n° 1		☐ Software NOISE STUDIO	
☐ Calcolatore mat.			
Idoneità condiz. ambientali : ☒ Si ☐ No Forza vento : (Beaufort)			
Condizioni meteorologiche: B.N.E.			
CALIBRAZIONE	Livello di rumore nel luogo della calibrazione: dB(A) Livello di calibrazione: 93.9 dB(A)		
	Correzione microfonica ottenuta: dB / Verifica iniziale calibraz.: dB		
	Verifica finale calibrazione: 0,11 dB		
Idoneità condizioni di sicurezza: ☒ Si ☐ No			
Inizio della prova: Data 25-1-17 ora 15,50 Fine: Data — ora 16,20			
Note:			
RISULTATI (Incertezza di misura: +/- 1 dB)			
Files in formato binario:			

Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta
Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia
L'LOTTO FUNZIONALE
PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO, DARSENE SERVIZI ED TRAGHETTI

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza
di cui al parere M.I.T.T.M.D.S.1-2006-0021173 ed alla Delibera Cipe n 140 2007

Progetto di dettaglio del monitoraggio ambientale -Rumore

Fac-simile di Foglio Raccolta Dati – Misure con tecnica BT

SOC. INCARICATA: BI.LAB. srl	DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE STATISTICA DEL LIVELLO SONORO E DEL RELATIVO LIVELLO EQUIVALENTE IN TERMINI GLOBALI E SPETTRALI FOGLIO RACCOLTA DATI	Pag. 1 / ____
--	---	---------------

Allegato al Rapporto di Prova n°

Rilievo BT	Luogo della prova : Edificio Resid. Prop. Izzo di Anzio		
Circostanze della prova :			
Punto/i di misura: Giardino prospiciente Ed. Hotel Anzio			
Tempo di riferimento: 30 m		Tempo di misura 30 m	
Tempo di osservazione: 30 m			
Modalità A ☐ metodo di misura	Esterno per cantiere ☒	Esterno per traffico indotto ☐	Interno ambiente abitato ☐
N° ripetiz.:			
Pausa misura: ☐ No ☐ Si - documentare	Memorizzazione: ☐ tutti i parametri; ☐ senza statistica spettrale; ☐ senza statistica		
Eventuali dispositivi speciali di sicurezza ☐ NO ☐ SI - vedi elenco allegato →		☐ Cazzatura a inf ☐ E-mail ☐ Inserti auricolari ☐ Altro	
SAP :	TAP :	Data :	Sigla EAP :
APPARECCHIATURE UTILIZZATE		☐ Vedi prova n°	
DELTA OHM classe 1		☒ Microfono HO21E mat.	
☒ Fonometro HD2140L mat.		☐ Software NOISE STUDIO	
☒ Calibratore HD2020 mat. n° 1			
☐ Calcolatore		mat.	
Idoneità condiz. ambientali : ☒ SI ☐ No Forza vento : (Beaufort)			
Condizioni meteorologiche: buone			
CALIBRAZIONE	Livello di rumore nel luogo della calibrazione: dB(A) Livello di calibrazione: 93.9 dB(A)		
	Correzione microfonica ottenuta: dB / Verifica iniziale calibraz.: dB		
	Verifica finale calibrazione: 99.10 dB		
Idoneità condizioni di sicurezza: ☒ SI ☐ No			
Inizio della prova: Data 25-01-17 ora 22,17 Fine: Data — ora 22,47			
Note:			
RISULTATI (Incertezza di misura: +/- 1 dB)			
Files in formato binario:			

Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta
Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia
1° LOTTO FUNZIONALE
PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO, DARSENE SERVIZI ED TRAGHETTI

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza
di cui al parere V.I.T.T.M. DS.1-2006-0021173 ed alla Delibera Cipe n°140/2007

Progetto di dettaglio del monitoraggio ambientale - Rumore

SOC. INCARICATA:	SCHEDA DI INQUADRAMENTO DEL RICEUTORE	Pag. 2 /
------------------	---------------------------------------	----------

Localizzazione del riceutore			
Località: <i>Via Aurelia Nord</i>	Comune: <i>CIVITAVECCHIA</i>	Proprietà: <i>PM</i>	
Tipo di riceutore: <i>CASA DI RIPOSO S. RITA</i>		Indirizzo:	
Coordinate geogr. riceutore:	X: <i>42° 06' 40.71"</i>	Y: <i>11° 45' 33.88"</i>	Z:
Sistema geografico ED 50, proiezione UTM, fuso 33			
DESCRIZIONE DEL RICEUTORE/AMBIENTE ABITATIVO E DELL'AREA CIRCOSTANTE			
Criteri di scelta e descrizione del riceutore: <i>Costruzione al margine ovest della Strada Aurelia</i>			
Descrizione dell'ambiente acustico esistente: <i>Sul lato mare della costruzione solo una strada sterrata e chiusa larga ~15 m. Le opere del cantiere NAVALE "PRIVILEGE"</i>			
Zonizzazione acustica comunale, limiti ass. immissione			
☐ Classe I - Aree protette	50 - 40 dB(A)		
☐ Classe II - Aree prevalentemente residenziali	55 - 45 dB(A)		
☐ Classe III - Aree di tipo misto	60 - 50 dB(A)		
☐ Classe IV - Aree di intensa attività umana	65 - 55 dB(A)		
☒ Classe V - Aree prevalentemente industriali	70 - 60 dB(A)		
☐ Classe VI - Aree esclusivamente industriali	70 - 70 dB(A)		
☐ Fascia di pertinenza di infrastruttura di trasporto:	Classe		
Serramenti (Solo per rilevati interni)		Infrastrutture di trasporto	
Tipologia di serramenti esterni ☐ vetro semplice ☐ doppi vetri ☐ doppie finestre ☐ altro Stato di conservazione dei serramenti esterni ☐ cattivo ☐ normale ☐ buono		Tipologia infrastruttura: ☐ Strada Classificazione Codice tipo .. ☐ Ferrovia: Tipo:	
CARATTERIZZAZIONE DELLE SORGENTI DI RUMORE ESISTENTI			
Tipologia: ☒ traffico stradale note: <i>Lato EST della Costruzione</i> ☐ traffico ferroviario - note: ☐ cantiere DEGM note: ☐ attività antropica - note: ☒ altre attività di cantiere note: <i>Lato OVEST della Costruzione "NAVALE" "PRIVILEGE"</i> ☐ altre sorgenti (specificare):			

Rilevatore <i>Ing. P. RINALDI</i>	Data <i>27-02-17</i>	Firma <i>[Firma]</i>
-----------------------------------	----------------------	----------------------

Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta
Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia
1° LOTTO FUNZIONALE
PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO, DARSENE SERVIZI ED TRAGHETTI

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza
di cui al parere MITT/DS.I-2006-0021173 ed alla Delibera Cipe n° 140/2007

Progetto di dettaglio del monitoraggio ambientale - Rumore

Fac-simile di Foglio Raccolta Dati – Misure con tecnica BT

SOC. INCARICATA: BI.LAB. srl	DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE STATISTICA DEL LIVELLO SONORO E DEL RELATIVO LIVELLO EQUIVALENTE IN TERMINI GLOBALI E SPETTRALI FOGLIO RACCOLTA DATI	Pag. 1 / __
--	---	-------------

Allegato al Rapporto di Prova n°

Rilievo BT	Luogo della prova : Casa di Riposo S. RITA Via Aurelia N			
Circostanze della prova :				
Punto/i di misura: ARGINE Sud del Fosso del Buono Auspicio				
Tempo di riferimento: 30m	Tempo di misura 30m			
Tempo di osservazione: 30m				
Modalità A ☐ memorizz. manuale	Esterno per cantiere ☒	Esterno per traffico indotto ☐	Interno ambiente abitativo ☐	N° ripetiz.:
Pausa misura: ☐ No ☐ SI - documentare	Memorizzazione: ☐ tutti i parametri; ☐ senza statistica spettrale; ☐ senza statistica			
Eventuali dispositivi speciali di sicurezza ☐ NO ☐ SI - vedi elenco allegato →		☐ Caschi auricolari ☐ Emettitori ☐ Inserti auricolari ☐ Altro		
SAP:	TAP:	Data:	Sigla EAP:	
APPARECCHIATURE UTILIZZATE		☐ Vedi prova n°		
DELTA OHM classe 1 ☒ Fonometro HD210L mat.		☒ Microfono MC21E mat. 1378 BS		
☒ Calibratore HD2020 mat. n° 1		☒ Software NOISE STUDIO		
☐ Calcolatore mat.				
Idoneità condiz. ambientali : ☒ SI ☐ No Forza vento : (Beaufort)				
Condizioni meteorologiche: B. N. N. S.				
CALIBRAZIONE	Livello di rumore nel luogo della calibrazione: dB(A) Livello di calibrazione: 93.9 dB(A) Correzione microfonica ottenuta: dB / Verifica iniziale calibraz.: dB Verifica finale calibrazione: 0,12 dB Scart			
Idoneità condizioni di sicurezza: ☒ SI ☐ No				
Inizio della prova: Data 27-2-17 ora 9,46 Fine: Data - ora 10,16				
Note: CANTIERE PRIVILEGE NON OPERATIVO				
RISULTATI (Incertezza di misura: +/- 1 dB)				
Files in formato binario:				

Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta
Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia
1° LOTTO FUNZIONALE
PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO, DARSENE SERVIZI ED TRAGHETTI

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza
di cui al parere ALITTM DS.1-2006-0021173 ed alla Delibera Cipe n° 140/2007

Progetto di dettaglio del monitoraggio ambientale - Rumore

Fac-simile di Foglio Raccolta Dati – Misure con tecnica BT

SOC. INCARICATA: BI.LAB. s.p.a.	DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE STATISTICA DEL LIVELLO SONORO E DEL RELATIVO LIVELLO EQUIVALENTE IN TERMINI GLOBALI E SPETTRALI FOGLIO RACCOLTA DATI	Pag. 1 / __
---	---	-------------

Allegato al Rapporto di Prova n°

Rilievo BT	Luogo della prova: C.da. di Riparo S. RITA V.le Aurelia N			
Circostanze della prova:				
Punto/i di misura: ARGINE Sud del Fono del Buono Auspicio				
Tempo di riferimento: 30m	Tempo di misura: 30m			
Tempo di osservazione: 30m				
Modalità A ☐ memoria manuale	Esterno per cantiere ☒	Esterno per traffico indotto ☐	Interno ambiente abitativo ☐	N° ripetiz.:
Pausa misura: ☐ No ☐ SI - documentare	Memorizzazione: ☐ tutti i parametri; ☐ senza statistica spettrale; ☐ senza statistica			
Eventuali dispositivi speciali di sicurezza ☐ NO ☐ SI - vedi elenco allegato →		☐ Cassetta anti- ☐ E-mailto ☐ Inserti auricolari ☐ Altro		
SAP:	TAP:	Data:	Sigla EAP:	

APPARECCHIATURE UTILIZZATE	☐ Vedi prova n°
☒ DELTA OHM classe 1 ☒ Fonometro HD2110L mat.	☒ Microfono HCR1E mat. 1378 BS
☒ Calibratore HD2020 mat. n° 1	☒ Software NOISE STUDIO
☐ Calcolatore mat.	

Idoneità condiz. ambientali: ☒ SI ☐ No	Forza vento: (Beaufort)
Condizioni meteorologiche: B.U.D.M.E.	
CALIBRAZIONE	Livello di rumore nel luogo della calibrazione: dB(A) Livello di calibrazione: 93.9 dB(A) Correzione microfonica ottenuta: dB / Verifica iniziale calibraz.: dB Verifica finale calibrazione: 0,11 dB scart
Idoneità condizioni di sicurezza: ☒ SI ☐ No	

Inizio della prova: Data 27-02-17 ora 11.25	Fine: Data ____ ora 11.55
Note: CANTIERE PRIVILEGE NON OPERATIVO	

RISULTATI (Incertezza di misura: +/- 1 dB)
Files in formato binario:

Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta
Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia
1° LOTTO FUNZIONALE
PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO, DARSENE SERVIZI ED TRAGHETTI

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza
di cui al parere MATTM DS.1-2006-0021173 ed alla Delibera Cipe n° 140/2007

Progetto di dettaglio del monitoraggio ambientale - Rumore

Fac-simile di Foglio Raccolta Dati – Misure con tecnica BT

SOC. INCARICATA: BI.LAB. s.p.a.	DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE STATISTICA DEL LIVELLO SONORO E DEL RELATIVO LIVELLO EQUIVALENTE IN TERMINI GLOBALI E SPETTRALI FOGLIO RACCOLTA DATI	Pag. 1 / ____
---	---	---------------

Allegato al Rapporto di Prova n°

Rilievo BT	Luogo della prova : Cassa di Riparo S. RITA V.le Aurelia N				
Circostanze della prova : 					
Punto/i di misura: ARGINE Sud del Fosso del Buono Ausurio					
Tempo di riferimento: 30m	Tempo di misura 30m				
Tempo di osservazione: 30m					
Modalità A ☐ memoriz. manuale	Esterno per cantiere ☒	Esterno per traffico indotto ☐	Interno ambiente abitativo ☐	N° ripetiz.:	
Pausa misura: ☐ No ☐ Si - documentare	Memorizzazione: ☐ tutti i parametri; ☐ senza statistica spettrale; ☐ senza statistica				
Eventuali dispositivi speciali di sicurezza ☐ NO ☐ SI - vedi elenco allegato →		☐ Cazzatura a-11m ☐ E-mailto ☐ Inserti auricolari ☐ Altro			
SAP :		TAP :		Data :	Sigla EAP:
APPARECCHIATURE UTILIZZATE		☐ Vedi prova n°			
☒ Fonometro DELTA OHM classe 1 HD2410L mat.		☒ Microfono HQ21E mat. 1378 BS			
☒ Calibratore HD2020 mat. me 1		☒ Software NOISE STUDIO			
☐ Calcolatore mat.					
Idoneità condiz. ambientali : ☒ SI ☐ No Forza vento : (Beaufort)					
Condizioni meteorologiche: Buone					
CALIBRAZIONE	Livello di rumore nel luogo della calibrazione: dB(A) Livello di calibrazione: 93.9 dB(A)				
	Correzione microfonica ottenuta: dB / Verifica iniziale calibraz.: dB				
	Verifica finale calibrazione: 0.12 dB scart				
Idoneità condizioni di sicurezza: ☒ SI ☐ No					
Inizio della prova: Data 27-02-17 ora 15,13 Fine: Data — ora 15,43					
Note: CANTIERE PRIVILEGE NON OPERATIVO					
RISULTATI (Incertezza di misura: +/- 1 dB)					
Files in formato binario:					

Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta
Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia
1° LOTTO FUNZIONALE
PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO, DARSENE SERVIZI ED TRAGHETTI

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza
di cui al parere ALITTA/DS.1-2006-0021173 ed alla Delibera Cipe n° 140/2007

Progetto di dettaglio del monitoraggio ambientale - Rumore

Fac-simile di Foglio Raccolta Dati – Misure con tecnica BT

SOC. INCARICATA: BI.LAB. s.r.l.	DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE STATISTICA DEL LIVELLO SONORO E DEL RELATIVO LIVELLO EQUIVALENTE IN TERMINI GLOBALI E SPETTRALI FOGLIO RACCOLTA DATI	Pag. 1 / ____
---	---	---------------

Allegato al Rapporto di Prova n°

Rilievo BT	Luogo della prova: C.a. di Riparo S. RITA V.le Aurelia N
Circostanze della prova:	

Punto/i di misura: **ARGINE Sud del Fosso del Buono Augurio**

Tempo di riferimento: **30m** Tempo di misura **30m**

Tempo di osservazione: **30m**

Modalità A ☐ memoria manuale	Esterno per cantiere ☒	Esterno per traffico indotto ☐	Interno ambiente abitativo ☐	N° ripetiz.:
---	--	---	---	--------------

Pausa misura: ☐ No ☐ SI - documentare	Memorizzazione: ☐ tutti i parametri; ☐ senza statistica spettrale; ☐ senza statistica
--	--

Eventuali dispositivi speciali di sicurezza ☐ NO ☐ SI - vedi elenco allegato →	☐ Cazzature a rilin ☐ E-maillo ☐ Inserti auricolari ☐ Altro
---	--

SAP:	TAP:	Data:	Sigla EAP:
------	------	-------	------------

APPARECCHIATURE UTILIZZATE DELTA OHM classe 1 ☒ Fonometro HD210L mat. ☒ Calibratore HD2020 mat. ☐ Calcolatore mat.	☐ Vedi prova n° ☒ Microfono H21E mat. 1378 B5 ☒ Software NOISE STUDIO
--	--

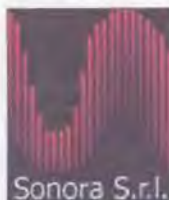
Idoneità condiz. ambientali: ☒ SI ☐ No	Forza vento: (Beaufort)
Condizioni meteorologiche: Buone	

CALIBRAZIONE	Livello di rumore nel luogo della calibrazione: dB(A) Livello di calibrazione: 93.9 dB(A) Correzione microfonica ottenuta: dB / Verifica iniziale calibraz.: dB Verifica finale calibrazione: 0.11 dB scarto
--------------	--

Idoneità condizioni di sicurezza: ☒ SI ☐ No	
--	--

Inizio della prova: Data 27-02-17 ora 23,08	Fine: Data — ora 23,38
Note: CANTIERE PRIVILEGGIATO NON OPERATIVO	

RISULTATI (Incertezza di misura: +/- 1 dB)
Files in formato binario:

**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185***Calibration Centre***Laboratorio Accreditato di Taratura****Sonora Srl**

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/5016*Certificate of Calibration*

Pagina 1 di 11

Page 1 of 11

- Data di Emissione: 2015/06/17
date of Issue

- cliente BI - LAB srl
customer
Via Unione, 30/34
00053 - Civitavecchia (RM)

- destinatario BI - LAB srl
addressee
Via Unione, 30/34
00053 - Civitavecchia (RM)

- richiesta 171/15
application

- in data 2015/06/05
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto Fonometro
Item

- costruttore BRUEL&KJAER
manufacturer

- modello B&K 2238
model

- matricola 2255666
serial number

- data delle misure 2015/06/17
date of measurements

- registro di laboratorio -
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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.

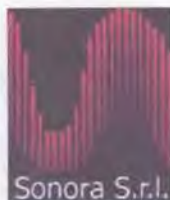
Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro

Head of the Centre

Ing. Ernesto MONACO

**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185**

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura**Sonora Srl**

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/5016

Pagina 2 di 11

Certificate of Calibration

Page 2 of 11

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;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- condizioni ambientali e di taratura;

In the following information is reported about:

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

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Fonometro	BRUEL&KJAER	B&K 2238	2255666	Classe 1
Microfono	Bruel&Kjaer	B&K 4188	2250409	WS2F
Preamplificatore	Bruel & Kjaer	ZC 0030	n.p.	-

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure: Fonometri 61672 - PR 15 - Rev. 2009

The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: IEC 61672:3-2006 - -

The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Prima Linea - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Linea	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	1°	B&K4187	2412860	15-0067-01	15/02/04	INRIM
Pistonofono Campione	1°	GRAS 42AA	43946	15-0067-02	15/02/04	INRIM
Multimetro	1°	Agilent 34401A	MY41043722	02200715	15/02/03	MCS
Barometro	1°	Druck DPI 142	2125275	0108/MP/2015	15/02/12	ASIT
Generatore	2°	Stanford Research DS360	61101	LAT 185/4867	15/03/30	SONORA - PR 7
Attenuatore	2°	ASIC 1001	C 1001	LAT 185/4869	15/03/30	SONORA - PR 8
Analizzatore FFT	2°	NI 4474	189545A-01	LAT 185/4881	15/04/03	SONORA - PR 13
Attenuatore Elettrostatico	2°	Gras 14AA	33941	LAT 185/4872	15/04/02	SONORA - PR 10
Preamplificatore Insert Voltage	2°	Gras 26AG	26630	LAT 185/4868	15/03/30	SONORA - PR 11
Alimentatore Microfonico	2°	Gras 12AA	40264	LAT 185/4870	15/03/30	SONORA - PR 9
Termigiro metro	1°	Testo 615	00857902	LAT 123/15SU	15/02/06	CAMAR

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratore Multifrequenza	94 - 114 dB	315 - 16000 Hz	0.15 - 0.30 dB
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94 - 114 dB	250 - 1000 Hz	0.12 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/10 Ottava	25 - 140 dB	315 - 16000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	25 - 140 dB	20 - 20000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25 - 140 dB	315 - 12500 Hz	0.15 - 0.8 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	124 dB	250 Hz	0.15 dB
Livello di Pressione Sonora	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0.1 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni WS2	114 dB	250 Hz	0.15 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni Campione da 1/2	114 dB	250 Hz	0.12 dB

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

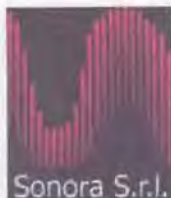
Pressione Atmosferica	1004,4 hPa ± 0,5 hPa	(rif. 1013,3 hPa ± 20,0 hPa)
Temperatura	25,8 °C ± 1,0 °C	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	42,1 UR% ± 3 UR%	(rif. 50,0 UR% ± 10,0 UR%)

L' Operatore

Il Responsabile del Centro

Bruno Monaco
Ing. Ernesto MONACO

Bruno Monaco
Ing. Ernesto MONACO

**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185***Calibration Centre***Laboratorio Accreditato di Taratura****Sonora Srl**

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILACSignatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/5016***Certificate of Calibration*

Pagina 3 di 11

Page 3 of 11

Modalità di esecuzione delle Prove*Directions for the testings*

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate*Test List*

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
-	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale	-	-	Superata
-	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale	-	-	Superata
PR 15.01	Indicazione alla Frequenza di Verifica della Taratura	2007-04	Acustica	FPM	0,15 dB	Superata
PR 15.02	Rumore Autogenerato	2007-04	Acustica	FPM	7,8 dB	Superata
PR 15.03	Ponderazione di Frequenza con segnali Acustici AE	2007-04	Acustica	FPM	0,38..0,58 dB	Non utilizzata
PR 15.04	Ponderazione di Frequenza con segnali Acustici MF	2007-04	Acustica	FPM	0,40..0,58 dB	Classe 1
PR 1.03	Rumore Autogenerato	2001-07	Elettrica	FP	6,0 dB	Superata
PR 15.06	Ponderazione di Frequenza con segnali Elettrici	2007-04	Elettrica	FP	0,13..0,13 dB	Classe 1
PR 15.07	Ponderazione di Frequenza e Temporalità a 1 kHz	2007-04	Elettrica	FP	0,13..0,13 dB	Classe 1
PR 15.08	Linearità di livello nel campo di misura di Riferimento	2007-04	Elettrica	FP	0,14 dB	Classe 1
PR 15.09	Linearità di livello comprendente il selettore del campo di	2007-04	Elettrica	FP	0,14 dB	Classe 1
PR 15.10	Risposta ai treni d'Onda	2007-04	Elettrica	FP	0,14..0,14 dB	Classe 1
PR 15.11	Livello Sonoro Picco C	2007-04	Elettrica	FP	0,14..0,14 dB	Classe 1
PR 15.12	Indicazione di Sovraccarico	2007-04	Elettrica	FP	0,14 dB	Classe 1

Dichiarazioni Specifiche per la Norma 61672-3:2006

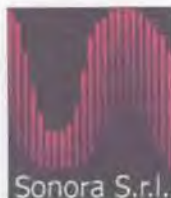
- Per l'esecuzione della verifica periodica sono state utilizzate le procedure della Norma IEC 61672-3:2006.
- Dati Tecnici: Livello di Riferimento: 94,0 dB - Frequenza di Verifica: 1000 Hz - Campo di Riferimento: 50,0-130,0 dB - Versione Sw: n.p.
- Il Manuale di Istruzioni, dal titolo "Documentazione Tecnica" (Settembre 1998), è stato fornito con il fonometro.
- Non esiste documentazione pubblica comprovante che il fonometro ha superato le prove di valutazione di Modello applicabili della IEC 61672-2:2003.
- I dati di correzione per la prova 11.7 della Norma IEC 61672-3 sono stati ottenuti da: NESSUNA ().
- Nessuna informazione sull'incertezza di misura, richiesta in 11.7 della IEC 61672-3:2006, relativa ai dati di correzione indicati nel NESSUNA è stata pubblicata nel manuale di istruzioni o resa disponibile dal costruttore o dal fornitore. Pertanto, l'incertezza di misura dei dati di regolazione è stata considerata essere numericamente zero ai fini di questa prova periodica. Se queste incertezze non sono effettivamente zero, esiste la possibilità che la risposta in frequenza del fonometro possa non essere conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002.
- Il fonometro sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della Classe 1 della IEC 61672-3:2006, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Tuttavia nessuna dichiarazione o conclusione generale può essere fatta sulla conformità del fonometro a tutte le prescrizioni della IEC 61672-1:2002 poichè non è pubblicamente disponibile la prova, da parte di una organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei modelli, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002 e perchè le prove periodiche della IEC 61672-3:2006 coprono solo una parte limitata delle specifiche della IEC 61672-1:2002.

L' Operatore

Ing. Ernesto MONACO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185***Calibration Centre***Laboratorio Accreditato di Taratura****Sonora Srl**

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/5016*Certificate of Calibration*

Pagina 4 di 11

Page 4 of 11

- - Ispezione Preliminare

Scopo Verifica della integrità e della funzionalità del DUT.

Descrizione Ispezione visiva e meccanica.

Impostazioni Effettuazione del preriscaldamento del DUT come prescritto dalla casa costruttrice.

Lecture Osservazione dei dettagli e verifica della conformità e del rispetto delle specifiche costruttive.

Note

Controlli Effettuati

Ispezione Visiva
Integrità meccanica
Integrità funzionale (comandi, indicatore)
Stato delle batterie, sorgente alimentazione
Stabilizzazione termica
Integrità Accessori
Marcatura (min. marca, modello, s/n)
Manuale Istruzioni
Stato Strumento

Risultato

superato
superato
superato
superato
superato
superato
superato
superato
Condizioni Buone

- - Rilevamento Ambiente di Misura

Scopo Rilevamento dei parametri fisici dell'ambiente di misura.

Descrizione Letture dei valori di Pressione Atmosferica Locale, Temperatura ed Umidità Relativa del laboratorio.

Impostazioni Attivazione degli strumenti necessari per le misure.

Lecture Letture effettuate direttamente sugli strumenti (barometro, termometro ed igrometro).

Note

Riferimenti: Limiti: Patm=1013,25±20,0hpa - T aria=23,0±3,0°C - UR=50,0±10,0%

Grandezza	Condizioni Iniziali	Condizioni Finali
Pressione Atmosferica	1004,4 hpa	1004,6 hpa
Temperatura	25,8 °C	25,7 °C
Umidità Relativa	42,1 UR%	44,3 UR%

PR 15.01 - Indicazione alla Frequenza di Verifica della Taratura

Scopo Verifica dell'indicazione del livello alla frequenza prescritta, ed eventuale regolazione della sensibilità acustica dell'insieme fonometro-microfono, con lo scopo di predisporre lo strumento per le prove successive.

Descrizione La prova viene effettuata applicando il calibratore sonoro alla frequenza ed al livello prescritti dal costruttore dello strumento (per es. 1kHz @ 94 dB). Se l'utente non fornisce il calibratore od esso non va tarato congiuntamente al fonometro presso il laboratorio, si raccomanda l'uso del campione di Prima Linea, pistonofono di classe 0.

Impostazioni Ponderazione Lin (se disponibile, altrimenti ponderazione A), costante di tempo Fast (se disponibile altrimenti Slow), campo di misura principale (di riferimento) che comprende il livello di calibrazione, indicazione Lp e Leq.

Lecture Lettura dell'indicazione del fonometro. Nel caso di taratura con il pistonofono con frequenza del segnale di calibrazione di 250 Hz e di impostazione della ponderazione "A", occorre sommare alla lettura 8,6 dB.

Note

Calibratore: B&k 4231, s/n 2263378 tarato da LAT 185 con certif. 5015 del 2015/06/17

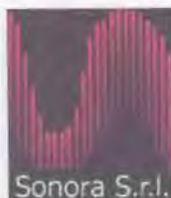
Parametri	Valore	Livello	Lettura
Frequenza Calibratore	1000,00 Hz	Prima della Calibrazione	93,7 dB
Liv. Nominale del Calibratore	94,0 dB	Atteso Corretto	94,00 dB
		Finale di Calibrazione	94,0 dB

L' Operatore

Ing. Ernesto MONACO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/5016

Certificate of Calibration

Pagina 5 di 11

Page 5 of 11

PR 15.02 - Rumore Autogenerato

Scopo E' la misura del rumore autogenerato dalla linea di misura completa, composta da fonometro, preamplificatore e microfono.

Descrizione Il sistema di misura viene isolato dall'ambiente inserendolo in un'apposita camera fonoisolata ed a tenuta stagna. Se il microfono ed il preamplificatore sono smontabili, solo essi vengono inseriti nella camera e vengono collegati al fonometro tramite un cavo di prolunga.

Impostazioni Ponderazione A, media temporale (Leq) oppure ponderazione temporale S se disponibile, altrimenti F, campo di massima sensibilità, indicazione Lp e Leq.

Letture Si legge l'indicazione relativa al rumore autogenerato sul display del fonometro.

Note

Metodo: Rumore Massimo Lp(A): 18,0 dB

Grandezza

Misura

Livello Sonoro, Lp

17,5 dB(A)

Media Temporale, Leq

17,5 dB(A)

PR 15.04 - Ponderazione di Frequenza con segnali Acustici MF

Scopo Si verifica la risposta acustica del complesso fonometro-preamplificatore-microfono per la ponderazione C o per la ponderazione A tramite Calibratore Multifunzione.

Descrizione La prova viene effettuata inviando al microfono segnali acustici sinusoidali tramite il calibratore Multifunzione. Si inviano al microfono segnali sinusoidali. I segnali sono tali da produrre un livello equivalente a 94 dB e frequenze corrispondenti ai centri banda di ottava a 125, 1k, 4k ed 8 kHz.

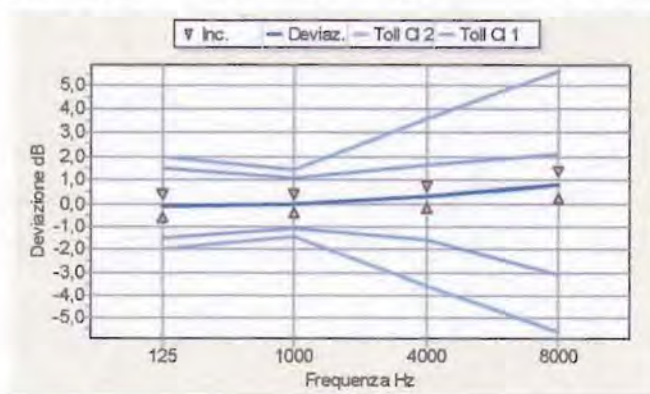
Impostazioni Ponderazione C (se disponibile) o Ponderazione A, Ponderazione temporale F (se disponibile), altrimenti ponderazione temporale S o Media Temporale, Campo di Misura Principale, indicazione Lp e Leq.

Letture Lettura dell'indicazione del livello sul fonometro nell'impostazione selezionata, per ognuna delle frequenze stabilite.

Note

Metodo: Calibratore Multifunzione - Curva di Ponderazione: C - Freq. Normalizzazione: 1 kHz

Freq.	Let. 1	Let. 2	Media	Pond.	FF-MF	Access.	Deviaz.	Toll.C11	Toll.C12	Incert.	Toll.C11+Inc
125 Hz	93,7 dB	93,7 dB	93,7 dB	-0,2 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1 dB	±1,5 dB	±2,0 dB	0,48 dB	±1,0 dB
1000 Hz	94,0 dB	94,0 dB	94,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,40 dB	±0,7 dB
4000 Hz	93,5 dB	93,5 dB	93,5 dB	-0,8 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,3 dB	±1,6 dB	±3,6 dB	0,44 dB	±1,2 dB
8000 Hz	91,8 dB	91,8 dB	91,8 dB	-3,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,8 dB	-3,1, ±2,1 dB	±5,6 dB	0,58 dB	-2,5, ±1,5 dB



PR 1.03 - Rumore Autogenerato

Scopo Misura del livello di rumore elettrico autogenerato dal fonometro.

Descrizione Si cortocircuita l'ingresso del fonometro con l'opportuno adattatore capacitivo montato sul preamplificatore microfonico. La capacità deve essere paragonabile a quella del microfono.

Impostazioni Ponderazione A (in alternativa Un), indicazione Leq (in alternativa Lp), Costante di tempo Slow, Campo di massima sensibilità.

Letture Lettura dell'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze. Il valore letto deve essere riportato nel Rapporto di Prova.

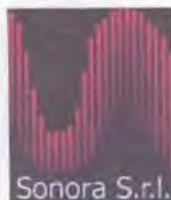
Note

L' Operatore

Ernesto Monaco
Ing. Ernesto MONACO

Il Responsabile del Centro

Ernesto Monaco
Ing. Ernesto MONACO

**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185***Calibration Centre***Laboratorio Accreditato di Taratura****Sonora Srl**

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILACSignatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/5016***Certificate of Calibration*

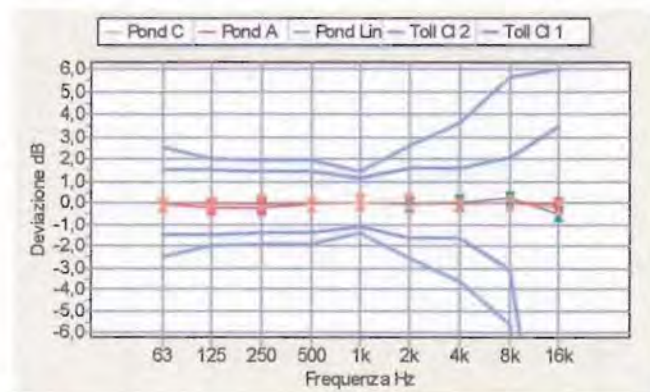
Pagina 6 di 11

Page 6 of 11

Ponderazione	Livello Sonoro, Lp	Media Temporale, Leq
Curva LIN	14,6 dB	14,7 dB
Curva A	10,3 dB	10,3 dB
Curva C	11,8 dB	11,9 dB

PR 15.06 - Ponderazione di Frequenza con segnali Elettrici**Scopo** Viene verificata elettricamente la risposta delle curve di ponderazione A, C e Z disponibili sul fonometro.**Descrizione** Si effettua prima la regolazione a 10-Hz generando un segnale sinusoidale continuo in modo da ottenere un livello pari al fondo scala del campo principale -45 dB sul fonometro. Si genera poi un segnale sinusoidale continuo alle frequenze di 63-125-500-2k-4k-8k-16k-Hz ad un livello generato ad 1kHz corretto inversamente rispetto alla**Impostazioni** Ponderazione Temporale F e Media Temporale, campo di misurazione principale (campo di riferimento), Curve di ponderazione A, C e Z, Indicazioni Lp e Leq.**Lecture** Si registrano le deviazioni dei valori visualizzati dal fonometro, che indicano lo scostamento dal livello ad 1kHz. Ai valori letti si sottrae il livello registrato ad 1kHz, ottenendo lo scostamento relativo. A questi valori vengono aggiunte le correzioni relative all'uniformità di risposta in funzione della frequenza tipica del microfono e dell'effetto**Note****Metodo:** Livello Ponderazione F

Frequenza	Dev.Curva Lin	Dev.Curva A	Dev.Curva C	Toll.C11	Toll.C12	Incert.	Toll.C11+Incert.
63 Hz	-0,1dB	-0,1dB	-0,1dB	±1,5 dB	±2,5 dB	0,13 dB	±1,4 dB
125 Hz	-0,1dB	-0,2 dB	-0,1dB	±1,5 dB	±2,0 dB	0,13 dB	±1,4 dB
250 Hz	-0,1dB	-0,2 dB	0,0 dB	±1,4 dB	±1,9 dB	0,13 dB	±1,3 dB
500 Hz	-0,1dB	-0,1dB	-0,1dB	±1,4 dB	±1,9 dB	0,13 dB	±1,3 dB
1000 Hz	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,13 dB	±1,0 dB
2000 Hz	-0,1dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,6 dB	±2,6 dB	0,13 dB	±1,5 dB
4000 Hz	0,0 dB	-0,1dB	-0,1dB	±1,6 dB	±3,6 dB	0,13 dB	±1,5 dB
8000 Hz	0,2 dB	0,0 dB	0,0 dB	-3,1..+2,1dB	±5,6 dB	0,13 dB	-3,0..+2,0 dB
16000 Hz	-0,5 dB	-0,1dB	-0,2 dB	-17,0..+3,5 dB	-17,0..+6,0 dB	0,13 dB	-16,9..+3,4 dB

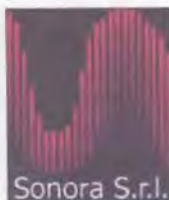
**PR 15.07 - Ponderazione di Frequenza e Temporalità a 1 kHz****Scopo** Verifica delle Ponderazioni in Frequenza e Temporalità a 1kHz.**Descrizione** E' una prova duplice, atta a verificare al livello di calibrazione ed alla frequenza di 1kHz la coerenza di indicazione η delle ponderazioni in frequenza C, Z e Flat rispetto alla ponderazione A 2) delle ponderazioni temporali F e Media Temporale rispetto alla ponderazione S.**Impostazioni** Campo di misura di Riferimento, η Ponderazione in Frequenza A ed a seguire C, Z e Flat con ponderazione temporale S; 2) Ponderazione Temporale S ed a seguire F e Media temporale con ponderazione in frequenza A.**Lecture** Si annotano le indicazioni visualizzate dal fonometro e si calcolano gli scostamenti tra: η l'indicazione LA,S e LC,S - LZ,S - LF,S 2) l'indicazione LA,S e LA,F - Leq,A.**Note****Metodo:** Livello di Riferimento = 94,0 dB

L' Operatore

Ing. Ernesto MONACO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185**

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura**Sonora Srl**

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

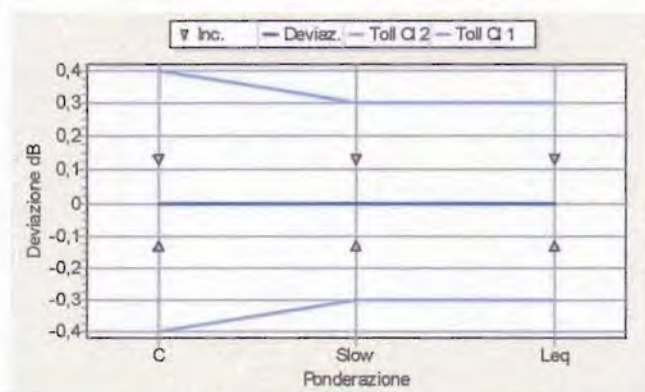
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILACSignatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/5016**

Certificate of Calibration

Pagina 7 di 11

Page 7 of 11

Ponderazioni	Letture	Deviazione	Toll.C11	Toll.C12	Incert.	Toll.C11±Inc
C	94,0 dB	0,0 dB	±0,4 dB	±0,4 dB	0,13 dB	±0,3 dB
Z	-	-	-	-	-	-
Flat	-	-	-	-	-	-
Slow	94,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,3 dB	0,13 dB	±0,2 dB
Leq	94,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,3 dB	0,13 dB	±0,2 dB

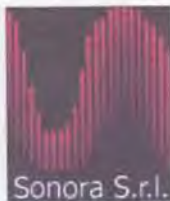
**PR 15.08 - Linearità di livello nel campo di misura di Riferimento****Scopo** E' la verifica della caratteristica di linearità del campo di misura di Riferimento del fonometro.**Descrizione** Si effettua preventivamente la regolazione di Riferimento a 8 kHz generando un segnale sinusoidale continuo in modo da ottenere il livello desiderato sul fonometro (da reperire sul Manuale di Istruzioni). Si procede poi alla generazione dei livelli a passi prima di 5dB poi di 1dB incrementando o decrementando il livello a seconda della fase di misura.**Impostazioni** Ponderazione in frequenza A, Ponderazione temporale F (se disponibile, altrimenti Media Temporale), Campo di misura di Riferimento.**Letture** Si registra il livello letto ad ogni nuovo livello generato, ponendo attenzione nelle fasi finali alle indicazioni di overload o di under-range. La deviazione deve rientrare nelle tolleranze.**Note****Metodo:** Livello Ponderazione F - Livello di Riferimento = 94,0 dB

L' Operatore

Ing. Ernesto MONACO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185**

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura**Sonora Srl**

Servizi di Ingegneria Acustica

Via del Bersagliere, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

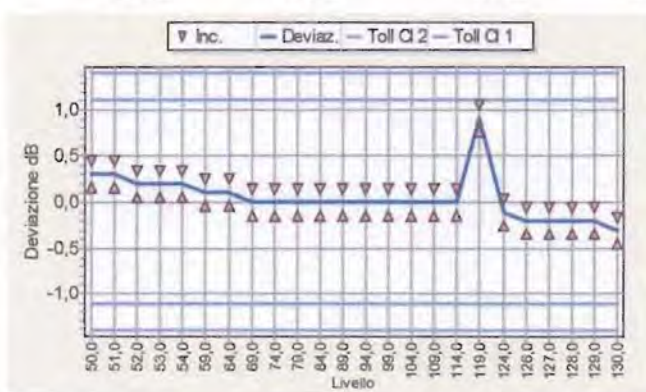
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/5016

Certificate of Calibration

Pagina 8 di 11

Page 8 of 11

Livello	Letture	Deviazione	Toll.C11	Toll.C12	Incert.	Toll.C11±Inc
50,0 dB	50,3 dB	0,3 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
51,0 dB	51,3 dB	0,3 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
52,0 dB	52,2 dB	0,2 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
53,0 dB	53,2 dB	0,2 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
54,0 dB	54,2 dB	0,2 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
59,0 dB	59,1 dB	0,1 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
64,0 dB	64,1 dB	0,1 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
69,0 dB	69,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
74,0 dB	74,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
79,0 dB	79,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
84,0 dB	84,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
89,0 dB	89,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
94,0 dB	94,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
99,0 dB	99,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
104,0 dB	104,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
109,0 dB	109,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
114,0 dB	114,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
119,0 dB	119,9 dB	0,9 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
124,0 dB	123,9 dB	-0,1 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
126,0 dB	125,8 dB	-0,2 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
127,0 dB	126,8 dB	-0,2 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
128,0 dB	127,8 dB	-0,2 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
129,0 dB	128,8 dB	-0,2 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
130,0 dB	129,7 dB	-0,3 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB

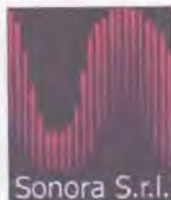
**PR 15.09 - Linearità di livello comprendente il selettore del campo di misura****Scopo** E' la verifica della caratteristica di linearità del selettore dei campi di misura, e quindi dei range secondari disponibili sul fonometro.**Descrizione** Si invia un segnale sinusoidale a 1kHz e: 1) si effettua la selezione dei campi secondari mantenendo il livello originario e registrando le indicazioni del fonometro 2) si imposta il generatore in modo che il livello atteso sia 5 dB inferiore al limite superiore del campo di riferimento, e si registrano i livelli indicati ad ogni selezione di un range disponibile.**Impostazioni** Ponderazione in frequenza A, Ponderazione temporale F (se disponibile, altrimenti Media Temporale), Campo di misura di Riferimento) e successivamente Range Secondari.**Letture** Si annotano i livelli visualizzati dal fonometro. Si calcolano gli scostamenti tra i livelli indicati dal fonometro e quelli attesi.**Note****Metodo:** Livello Ponderazione F

L' Operatore

Ing. Ernesto MONACO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185**

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura**Sonora Srl**

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

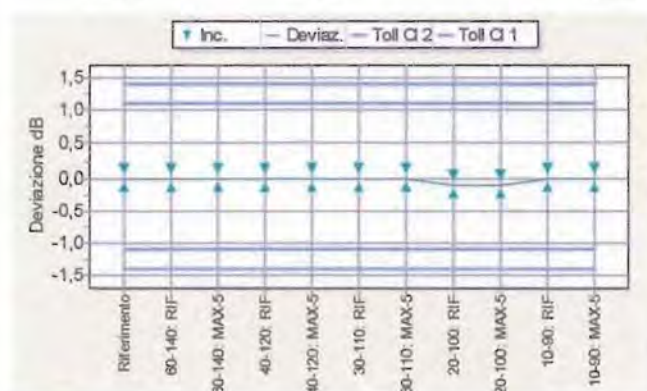
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILACSignatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/5016**

Certificate of Calibration

Pagina 9 di 11

Page 9 of 11

Campo	Atteso	Letture	Deviazione	Toll.C11	Toll.C12	Incert.	Toll.C11±Ino
Riferimento	94,0 dB	94,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
60-140: RIF	85,0 dB	85,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
60-140: MAX-5	135,0 dB	135,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
40-120: RIF	85,0 dB	85,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
40-120: MAX-5	115,0 dB	115,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
30-110: RIF	85,0 dB	85,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
30-110: MAX-5	105,0 dB	105,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
20-100: RIF	85,0 dB	84,9 dB	-0,1 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
20-100: MAX-5	95,0 dB	94,9 dB	-0,1 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
10-90: RIF	85,0 dB	85,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
10-90: MAX-5	85,0 dB	85,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB

**PR 15.10 - Risposta ai treni d'Onda****Scopo** Viene verificata la risposta del fonometro a segnali di breve durata (treni d'onda).**Descrizione** Si inviano treni d'onda a 4kHz (tali che le sinusoidi di inizio e termine esattamente allo zero crossing) con diverse durate (differenti a seconda della costante di tempo selezionata).**Impostazioni** Campo di misura di Riferimento, Ponderazione in frequenza A, Ponderazioni temporali S, F, Esposizione sonora o Media Temporale, indicazione Livello Massimo.**Letture** Viene letta l'indicazione del livello massimo sul fonometro e valutato lo scostamento tra i livelli indicati e quelli attesi calcolati (teorici).**Note****Metodo:** Livello di Riferimento = 127,0 dB

Tipi Treni d'Onda	Letture	Rispost	Deviaz.	Toll.C11	Toll.C12	Incert.	Toll.C11±Ino
FAST 200ms	126,0 dB	-1,0 dB	0,0 dB	±0,8 dB	±1,3 dB	0,14 dB	±0,7 dB
FAST 2 ms	108,8 dB	-18,0 dB	-0,2 dB	-18..+13 dB	-18..+13 dB	0,14 dB	-17..+12 dB
FAST 0,25 ms	99,5 dB	-27,0 dB	-0,5 dB	-3,3..+13 dB	-5,3..+18 dB	0,14 dB	-3,2..+12 dB
SLOW 200 ms	119,6 dB	-7,4 dB	0,0 dB	±0,8 dB	±1,3 dB	0,14 dB	±0,7 dB
SLOW 2 ms	99,8 dB	-27,0 dB	-0,2 dB	-3,3..+13 dB	-5,3..+13 dB	0,14 dB	-3,2..+12 dB
SEL 200ms	-	-	-	±0,8 dB	±1,3 dB	0,14 dB	±0,7 dB
SEL 2 ms	-	-	-	-18..+13 dB	-18..+13 dB	0,14 dB	-17..+12 dB
SEL 0,25 ms	-	-	-	-3,3..+13 dB	-5,3..+18 dB	0,14 dB	-3,2..+12 dB

L' Operatore

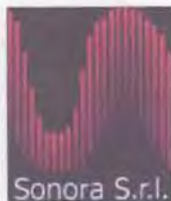
Bruno / Gnoso

Ing. Ernesto MONACO

Il Responsabile del Centro

Bruno / Gnoso

Ing. Ernesto MONACO

**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185**

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura**Sonora Srl**

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

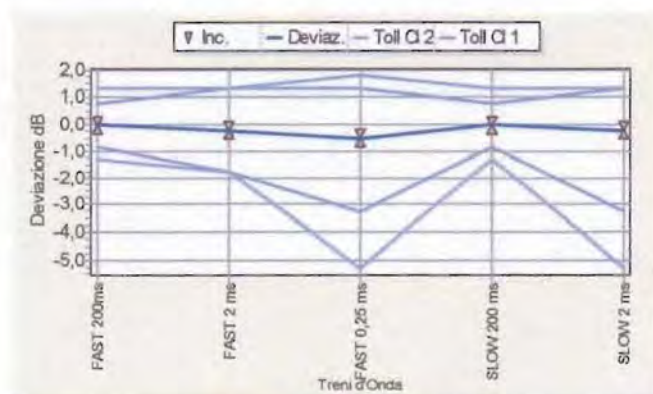
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/5016

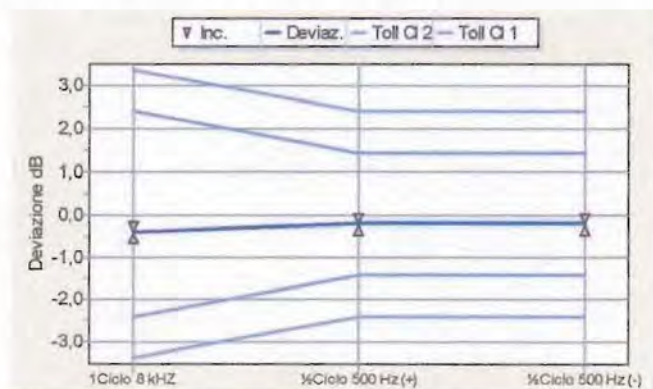
Certificate of Calibration

Pagina 10 di 11

Page 10 of 11

**PR 15.11 - Livello Sonoro Picco C****Scopo** E' la verifica del circuito rilevatore di segnali di picco con pesatura C e della sua linearità ai segnali impulsivi.**Descrizione** Si iniettano in due fasi distinte della prova i segnali che consistono in una sinusoide completa ad 8 kHz e mezzi cicli (positivi e negativi) di una sinusoide a 500 Hz.**Impostazioni** Ponderazione in frequenza C, Ponderazione temporale F (se disponibile o Media Temporale), indicazione Leq.**Lecture** Si annotano le indicazioni visualizzate dal fonometro nelle impostazioni consigliate. Viene calcolato lo scostamento tra la lettura effettuata e l'indicazione prodotta con il segnale stazionario.**Note****Metodo:** Livello Ponderazione F - Livello di Riferimento= 135,0 dB

Segnali	Letture	Rispost	Deviaz	Toll.C11	Toll.C12	Incert.	Toll.C11+12
1 Ciclo 8 kHz	138,0 dB	3,4 dB	-0,4 dB	±2,4 dB	±3,4 dB	0,14 dB	±2,3 dB
½ Ciclo 500 Hz	137,2 dB	2,4 dB	-0,2 dB	±1,4 dB	±2,4 dB	0,14 dB	±1,3 dB
½ Ciclo 500 Hz	137,2 dB	2,4 dB	-0,2 dB	±1,4 dB	±2,4 dB	0,14 dB	±1,3 dB

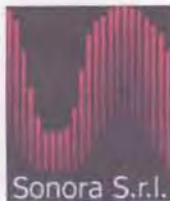
**PR 15.12 - Indicazione di Sovraccarico****Scopo** Verifica del corretto funzionamento dell'indicatore del sovraccarico.**Descrizione** Si inviano in due fasi distinte mezzi cicli positivi e negativi a 4 kHz il cui livello deve essere incrementato (per passi di 0,5 dB) fino alla prima indicazione di sovraccarico (esclusa). Si procede poi per incrementi più fini, cioè a passo di 0,1 dB fino alla successiva indicazione di sovraccarico.**Impostazioni** Ponderazione in frequenza A, Media Temporale, indicazione Leq, campo di minor sensibilità. Vengono registrati i primi valori di livello del segnale che hanno fornito l'indicazione di overload, con la precisione di 0,1 dB.**Lecture** La differenza tra i livelli dei segnali positivi e negativi che hanno provocato la prima indicazione di sovraccarico non deve superare le tolleranze indicate.**Note**

L'Operatore

 Ing. Ernesto MONACO

Il Responsabile del Centro

 Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/5016

Certificate of Calibration

Pagina 11 di 11

Page 11 of 11

Liv. riferimento	Ciclo Positivo	Ciclo Negativo	Deviaz.	Toll.C11	Toll.C12	Incert.	Toll.C11+12
129,0 dB	131,3 dB	131,3 dB	0,0 dB	±18 dB	±18 dB	0,14 dB	±17 dB

L' Operatore

Bruno Monaco

Ing. Ernesto MONACO

Il Responsabile del Centro

Bruno Monaco

Ing. Ernesto MONACO

**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185**

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura**Sonora Srl**

Servizi di Ingegneria Acustica

Via del Bersagliere, 9

Tel 0823-351195 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILACSignatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/5015**

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 5

Page 1 of 5

- Data di Emissione: 2015/06/17
date of Issue

- cliente BI - LAB srl
customer
Via Unione, 30/34
00053 - Civitavecchia (RM)

- destinatario BI - LAB srl
addressee
Via Unione, 30/34
00053 - Civitavecchia (RM)

- richiesta 171/15
application

- in data 2015/06/05
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto Calibratore
Item

- costruttore Bruel & Kjaer
manufacturer

- modello BK 4231
model

- matricola 2263378
serial number

- data delle misure 2015/06/17
date of measurements

- registro di laboratorio -
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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.

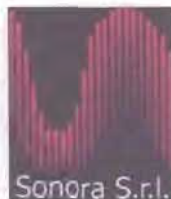
Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro

Head of the Centre

Ing. Ernesto MONACO

**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185**

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura**Sonora Srl**

Servizi di Ingegneria Acustica

Via del Bersagliere, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/5015

Pagina 2 di 5

Certificate of Calibration

Page 2 of 5

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;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- condizioni ambientali e di taratura;

In the following information is reported about:

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

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Calibratore	Bruel & Kjaer	BK 4231	2263378	Classe 1

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure: Calibratori - PR 4 - Rev. 3/2005

The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: IEC 60942 - IEC 60942 - CEI EN 60942

The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Prima Linea - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Linea	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	1°	B & K 4197	242860	15-0067-01	15/02/04	INRIM
Pistonofono Campione	1°	GRAS 42AA	43946	15-0067-02	15/02/04	INRIM
Multimetro	1°	Agilent 34401A	MY41043722	02200715	15/02/03	MCS
Barometro	1°	Druck DPI 142	2125275	0108/MP/2015	15/02/12	ASIT
Generatore	2°	Stanford Research DS360	61101	LAT 185/4867	15/03/30	SONORA - PR 7
Attenuatore	2°	ASIC 1001	C 1001	LAT 185/4869	15/03/30	SONORA - PR 8
Analizzatore FFT	2°	NI 4474	189545A-01	LAT 185/4881	15/04/03	SONORA - PR 13
Attenuatore Elettrostatico	2°	Gras 14AA	33941	LAT 185/4872	15/04/02	SONORA - PR 10
Preamplificatore Insert Voltage	2°	Gras 26AG	26830	LAT 185/4868	15/03/30	SONORA - PR 11
Alimentatore Microfonico	2°	Gras 12AA	40264	LAT 185/4870	15/03/30	SONORA - PR 9
Termigigmetro	1°	Testo 615	00857902	LAT 123/55U	15/02/06	CAMAR

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratore Multifrequenza	94 - 114 dB	315 - 16000 Hz	0.15 - 0.30 dB
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94 - 114 dB	250 - 1000 Hz	0.12 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/1 Ottava	25 - 140 dB	315 - 16000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	25 - 140 dB	20 - 20000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25 - 140 dB	315 - 12500 Hz	0.15 - 0.8 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	124 dB	250 Hz	0.15 dB
Livello di Pressione Sonora	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0.1 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni WS2	114 dB	250 Hz	0.15 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni Campione da 1/2	114 dB	250 Hz	0.12 dB

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica	1004,2 hPa ± 0,5 hPa	(rif. 1013,3 hPa ± 20,0 hPa)
Temperatura	25,4 °C ± 1,0 °C	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	41,0 UR% ± 3 UR%	(rif. 50,0 UR% ± 10,0 UR%)

L' Operatore

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO
Ing. Ernesto MONACO

**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185***Calibration Centre***Laboratorio Accreditato di Taratura****Sonora Srl**

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILACSignatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/5015***Certificate of Calibration*

Pagina 3 di 5

Page 3 of 5

Modalità di esecuzione delle Prove*Directions for the testings*

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate*Test List*

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
-	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale	-	-	Superata
-	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale	-	-	Superata
PR 5.03	Verifica della Frequenza Generata 1/1	2004-03	Acustica	C	0,01..0,02 %	Classe 1
PR 5.01	Pressione Acustica Generata	2004-03	Acustica	C	0,00..0,12 dB	Classe 1
PR 5.05	Distorsione del Segnale Generato (THD+N)	2004-03	Acustica	C	0,42..0,42 %	Classe 1
10.8	Indice di Compatibilità (C/M)	2011-05	Acustica	C	-	Non utilizzata

Dichiarazioni Specifiche per la Norma 60942:2003

- Per l'esecuzione della verifica periodica sono state utilizzate le procedure della Norma IEC 60942:2004-03.
- Non esiste documentazione pubblica comprovante che il calibratore ha superato le prove di valutazione di Modello applicabili della IEC 60942:2003 Annex A.
- Il calibratore acustico ha dimostrato la conformità con le prescrizioni della Classe 1 per le prove periodiche descritte nell'Allegato B della IEC 60942:2003 per il/i livelli di pressione acustica e la/le frequenze indicate alle condizioni ambientali in cui sono state effettuate le prove. Tuttavia, non essendo disponibile una dichiarazione ufficiale di un organismo responsabile dell'approvazione del modello, per dimostrarne la conformità alle prescrizioni dell'Allegato A della IEC 60942:2003, non è possibile fare alcuna dichiarazione o trarre conclusioni relativamente alle prescrizioni della IEC 60942:2003.

L' Operatore

Ing. Ernesto MONACO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/5015

Certificate of Calibration

Pagina 4 di 5

Page 4 of 5

- - Ispezione Preliminare

Scopo Verifica della integrità e della funzionalità del DUT.
Descrizione Ispezione visiva e meccanica.
Impostazioni Effettuazione del preriscaldamento del DUT come prescritto dalla casa costruttrice.
Lettura Osservazione dei dettagli a verifica della conformità e del rispetto delle specifiche costruttive.
Note

Controlli Effettuati

Ispezione Visiva
Integrità meccanica
Integrità funzionale (comandi, indicatore)
Stato delle batterie, sorgente alimentazione
Stabilizzazione termica
Integrità Accessori
Marcatura (min. marca, modello, s/n)
Manuale Istruzioni
Stato Strumento

Risultato

superato
superato
superato
superato
superato
superato
superato
superato
Condizioni Buone

- - Rilevamento Ambiente di Misura

Scopo Rilevamento dei parametri fisici dell'ambiente di misura.
Descrizione Letture dei valori di Pressione Atmosferica Locale, Temperatura ed Umidità Relativa del laboratorio.
Impostazioni Attivazione degli strumenti necessari per le misure.
Lettura Letture effettuate direttamente sugli strumenti (barometro, termometro ed igrometro).
Note

Riferimenti: Limiti: Patm=1013,25±20,0hpa - T aria=23,0±3,0°C - UR=50,0±10,0%

Grandezza	Condizioni Iniziali	Condizioni Finali
Pressione Atmosferica	1004,2 hpa	1004,2 hpa
Temperatura	25,4 °C	25,5 °C
Umidità Relativa	41,0 UR%	41,5 UR%

PR 5.03 - Verifica della Frequenza Generata 1/1

Scopo Verifica della frequenza al livello di pressione acustica generato dal calibratore.
Descrizione Misurazione della frequenza del segnale proveniente dal microfono campione tramite il multimetro.
Impostazioni Collegamento della linea Microfono campione/preamplificatore/alimentatore microfonico al multimetro digitale.
Lettura Lettura diretta del valore della frequenza sul multimetro.
Note

Metodo: Frequenze Nominali

Freq.Nom.	Fq94dB	Deviaz.	Fq114dB	Deviaz.	Toll. C11	Toll. C12	Incert.	Toll C11±1σ	Toll C12±1σ
1kHz	999,94 Hz	-0,01%	999,95 Hz	0,00 %	0,0. +1,0%	0,0. +2,0%	0,01%	0,0. +1,0 %	0,0. +2,0 %

PR 5.01 - Pressione Acustica Generata

Scopo Determinazione del livello di pressione acustica generato dal calibratore con il Metodo Insert Voltage.
Descrizione Fase 1: misura dell'ampiezza del segnale elettrico in uscita dalla linea Microfono campione/alimentatore a calibratore attivo. Fase 2: si inietta nel preamplificatore I.V. un segnale tramite il generatore tale da eguagliare quello letto nella fase 1.
Impostazioni Collegamento della linea Microfono campione/preamplificatore/alimentatore al multimetro digitale. Selezione manuale dell'Insert Voltage tramite switch.
Lettura Livelli di tensione sul multimetro digitale nelle 2 fasi. Calcolo della pressione acustica in dB usando la sensibilità del microfono Campione. Eventuale correzione del valore di pressione dovuta alla pressione atmosferica.
Note

L' Operatore

Il Responsabile del Centro

Ernesto Monaco
Ing. Ernesto MONACO

Ernesto Monaco
Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/5015

Certificate of Calibration

Pagina 5 di 5

Page 5 of 5

Metodo: Insert Voltage - Correzione Totale: -0,002 dB

F Esatta	Liv94dB	Deviaz.	F Esatta	Liv114dB	Deviaz.
999,94 Hz	93,93 dB	-0,07 dB	999,95 Hz	113,95 dB	-0,05 dB

Incert.	Toll.C11	Toll.C12	Toll.C11+12
0,12 dB	0,00 -0,40	0,00 -0,60	0,00 -0,28 dB

PR 5.05 - Distorsione del Segnale Generato (THD+N)

Scopo Determinazione della Distorsione Armonica Totale (THD+N) al livello di pressione acustica generato dal calibratore.

Descrizione Tramite analizzatore di spettro si verifica che il rapporto tra la somma dei livelli delle bande laterali e delle armoniche con il livello del segnale principale sia inferiore alla tolleranza stabilita.

Impostazioni Selezione del livello e della frequenza sul calibratore. Collegamento della linea Microfono campione/preamplificatore/alimentatore all'analizzatore FFT.

Letture Campionamento degli spettri con l'analizzatore FFT e calcolo della THD.

Note

Metodo: Frequenze Rilevate

F.Nominali	F.Esatta	@94dB	F.Esatta	@114dB
1k Hz	999,9 Hz	0,58 %	1000,0 Hz	0,37 %

Toll. C11	Toll. C12	Incert.	Toll.C11+12
0,0 -3,0 %	0,0 -4,0 %	0,42 %	0,0 -2,6 %

L' Operatore

Ernesto Monaco
Ing. Ernesto MONACO

Il Responsabile del Centro

Ernesto Monaco
Ing. Ernesto MONACO

CERTIFICATO di TARATURA

FONOMETRO
e
CALIBRATORE
ACUSTICO

Scade il

19 11 17



Laboratorio Ambiente Italia sas
Laboratorio di Acustica
Via dei Bonzagna, 22 00133 ROMA

06 2023263
www.laisas.com

06 2023263
info@laisas.com

CENTRO DI TARATURA LAT N° 227
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N°227

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 227/665

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 5
Page 1 of 5

- **Data di Emissione:** 2015/11/19
date of Issue

- **cliente** Area-Tech 21 Srl
customer
Via Nicola Mori, 2
00053 - Civitavecchia (RM)

- **destinatario** ASCISSE Srl - Roma
addressee

- **richiesta** Ascisse n273
application

- **in data** 2015/11/16
date

- **Si riferisce a:**
Referring to

- **oggetto** Calibratore
Item

- **costruttore** DELTA OHM
manufacturer

- **modello** HD 2020
model

- **matricola** 13014635
serial number

- **data delle misure** 2015/11/19
date of measurements

- **registro di laboratorio** CT 213/15
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 227 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 227 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Stefano Saffioti



Laboratorio Ambiente Italia sas
Laboratorio di Acustica
Via dei Bonzagna, 22 00133 ROMA

06 2023263 06 2023263
www.laisas.com info@laisas.com

CENTRO DI TARATURA LAT N° 227

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N° 227

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 227/665

Certificate of Calibration

Pagina 2 di 5
Page 2 of 5

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

In the following information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- description of the item to be calibrated (if necessary);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- technical procedures used for calibration performed;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- site of calibration (if different from the Laboratory);
- condizioni ambientali e di taratura;
- calibration and environmental conditions;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Calibratore	DELTA OHM	HD 2020	13014635	Classe 1

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure : Calibratori - MOT § 10 - Rev. 5

The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: IEC 60942:2003-01 - EN 60942:2003-05 - CEI EN 60942:2004-03

The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Prima Linea - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Linea	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	↑	B & K 4180	2633524	15-0469-01	15/06/17	INRIM
Pistonofono Campione	↑	GRAS 42AA	105964	15-0469-02	15/06/17	INRIM
Multimetro	↑	Agilent 34401A	MY47019456	C1515D260	15/07/13	TRESCAL
Barometro	↑	Druck	2804857	C1515D4D0	15/07/14	TRESCAL
Generatore	2°	Stanford Research DS360	88398	RP 130/15	15/11/11	LAI
Attenuatore	2°	ASIC 1001	D0105	RP 123/15	15/04/07	LAI
Analizzatore FFT	2°	NI6052	189545C-01	RP 118/15	15/01/19	LAI
Attuatore Elettrostatico	2°	Gras 14AA	92208	RP 117/15	15/01/19	LAI
Preamplificatore Insert Voltage	2°	Gras 26AG	65697	RP 128/15	15/08/31	LAI
Alimentatore Microfonico	2°	Gras 12AA	104654	RP 127/15	15/08/31	LAI
Termigrafo	↑	Testo	1645335	IGRO 0415 2015	15/07/16	TRESCAL
Calibratore Multifunzione	Aux	B & K 4226	2670118	185/4894	15/04/13	SONORA

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Acustica	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0.12 dB
Livello di Pressione Acustica	Calibratori	(90 + 114) dB	250 Hz, 1 kHz	0.13 dB
Livello di Pressione Acustica	Fonometri	20 - 145 dB	315 Hz - 16 kHz	0.15 - 12 dB
Livello di Pressione Acustica	Fonometri	(25 + 140) dB	63 Hz + 16 kHz	0.14 + 0.76 dB
Misura della distorsione THD	Calibratori	(94 + 124) dB	250, 1 kHz	0.26 %
Misura della distorsione THD	Pistonofoni	(94 + 124) dB	250 Hz	0.26 %
Livello di Pressione acustica	Filtri bande 1/3 Ottava		20 Hz - 20 KHz	0.15 - 2 dB
Livello di Pressione acustica	Filtri Bande 1/1 Ottava		315 Hz - 8 KHz	0.15 - 2 dB
Sensibilità alla Pressione Acustica	Microfoni campione da 1/2 (LS2)	114 dB	250 Hz	0.16 dB
Sensibilità alla Pressione Acustica	Microfoni Working Standard da 1/2	114 dB	250 Hz	0.19 dB

L' Operatore

Stefano Saffioti

Il Responsabile del Centro

Stefano Saffioti



Laboratorio Ambiente Italia sas
Laboratorio di Acustica
Via dei Bonzagna, 22 00133 ROMA

06 2023263 06 2023263
www.laisas.com info@laisas.com

CENTRO DI TARATURA LAT N° 227
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N°227

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 227/665

Certificate of Calibration

Pagina 3 di 5
Page 3 of 5

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica **1016,5 hPa ± 0,5 hPa** (rif. 1013,0 hPa ± 35,0 hPa)
Temperatura **24,0 °C ± 1,0°C** (rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa **47,4 UR% ± 3 UR%** (rif. 47,5 UR% ± 22,5 UR%)

Modalità di esecuzione delle Prove

Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate

Test List

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
3	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale	-	-	Superata
3	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale	-	-	Superata
10.2.2	Verifica della Frequenza Generata 1/1	2004-03	Acustica	C	0,01..0,03 %	Classe 1
10.2.1	Pressione Acustica Generata	2004-03	Acustica	C	0,13..0,30 dB	Classe 1
10.2.3	Distorsione del Segnale Generato (THD+N)	2004-03	Acustica	C	0,26..0,26 %	Classe 1

L' Operatore

Stefano Saffioti

Il Responsabile del Centro

Stefano Saffioti



Laboratorio Ambiente Italia sas
Laboratorio di Acustica
Via dei Bonzagna, 22 00133 ROMA

06 2023263 06 2023263
www.laisas.com info@laisas.com

CENTRO DI TARATURA LAT N° 227
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N°227

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 227/665

Certificate of Calibration

Pagina 4 di 5
Page 4 of 5

3 - Ispezione Preliminare

Scopo Verifica della integrità e della funzionalità del DUT.

Descrizione Ispezione visiva e meccanica.

Impostazioni Effettuazione del preriscaldamento del DUT come prescritto dalla casa costruttrice.

Lecture Osservazione dei dettagli e verifica della conformità e del rispetto delle specifiche costruttive.

Note

Controlli Effettuati

Ispezione Visiva
Integrità meccanica
Integrità funzionale (comandi, indicatore)
Stato delle batterie, sorgente alimentazione
Stabilizzazione termica
Integrità Accessori
Marcatura (min. marca, modello, s/n)
Manuale Istruzioni
Stato Strumento

Risultato

superato
superato
superato
superato
superato
superato
superato
superato
Condizioni Buone

3 - Rilevamento Ambiente di Misura

Scopo Rilevamento dei parametri fisici dell'ambiente di misura.

Descrizione Lecture dei valori di Pressione Atmosferica Locale, Temperatura ed Umidità Relativa del laboratorio.

Impostazioni Attivazione degli strumenti necessari per le misure.

Lecture Lecture effettuate direttamente sugli strumenti (barometro, termometro ed igrometro).

Note

Riferimenti: Limiti: Patm=1013,00±35,0hpa - T aria=23,0±3,0°C - UR=47,5±22,5%

Grandezza

Pressione Atmosferica
Temperatura
Umidità Relativa

Condizioni Iniziali

1016,5 hpa
24,0 °C
47,4 UR%

Condizioni Finali

1016,4 hpa
24,2 °C
47,2 UR%

10.2.2 - Verifica della Frequenza Generata 1/1

Scopo Verifica della frequenza al livello di pressione acustica generato dal calibratore.

Descrizione Misurazione della frequenza del segnale proveniente dal microfono campione tramite il multimetro.

Impostazioni Collegamento della linea Microfono campione/preamplificatore/alimentatore microfonico al multimetro digitale.

Lecture Lettura diretta del valore della frequenza sul multimetro.

Note

Metodo: Frequenze Nominali

Freq.Nom. @94dB Deviaz.

1k Hz 1003,43 Hz 0,34 %

Toll.C11 **Toll.C12** **Incert.**
±1,0% ±2,0% 0,01%

Toll.C11±Inc **Toll.C12±Inc**
±1,0 % ±2,0 %

10.2.1 - Pressione Acustica Generata

Scopo Determinazione del livello di pressione acustica generato dal calibratore con il Metodo Insert Voltage.

Descrizione Fase 1: misura dell'ampiezza del segnale elettrico in uscita dalla linea Microfono campione/alimentatore a calibratore attivo. Fase 2: si inietta nel preamplificatore I.V. un segnale tramite il generatore tale da eguagliare quello letto nella fase 1.

Impostazioni Collegamento della linea Microfono campione/preamplificatore/alimentatore al multimetro digitale. Selezione manuale dell'Insert Voltage tramite switch.

Lecture Livelli di tensione sul multimetro digitale nelle 2 fasi. Calcolo della pressione acustica in dB usando la sensibilità del microfono Campione. Eventuale correzione del valore di pressione dovuta alla pressione atmosferica.

Note

L' Operatore

Stefano Saffioti

Il Responsabile del Centro

Stefano Saffioti



Laboratorio Ambiente Italia sas
Laboratorio di Acustica
Via dei Bonzagna, 22 00133 ROMA

06 2023263 06 2023263
www.laisas.com info@laisas.com

CENTRO DI TARATURA LAT N° 227
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N°227

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 227/665

Certificate of Calibration

Pagina 5 di 5

Page 5 of 5

Metodo : Insert Voltage - Correzione Totale: 0,002 dB

F Esatta Liv94dB Deviaz.
1003,43 Hz 93,85 dB -0,15 dB

Incert.	Toll.C11	Toll.C12	Toll.C11±Inc
0,13 dB	±0,40	±0,75	±0,27 dB

10.2.3 - Distorsione del Segnale Generato (THD+N)

Scopo Determinazione della Distorsione Armonica Totale (THD+N) al livello di pressione acustica generato dal calibratore.

Descrizione Tramite analizzatore di spettro si verifica che il rapporto tra la somma dei livelli delle bande laterali e delle armoniche con il livello del segnale principale sia inferiore alla tolleranza stabilita.

Impostazioni Selezione del livello e della frequenza sul calibratore. Collegamento della linea Microfono campione/preamplificatore/alimentatore all'analizzatore FFT.

Lecture Campionamento degli spettri con l'analizzatore FFT e calcolo della THD.

Note

Metodo : Frequenze Rilevate

F.Nominali F.Esatte @94dB
1k Hz 1003,4 Hz 1,17 %

Toll. C11	Toll. C12	Incert.	Toll.C11±Inc
±3,0 %	±4,0 %	0,26 %	±2,7 %

L' Operatore

Stefano Saffioti

Il Responsabile del Centro

Stefano Saffioti



Laboratorio Ambiente Italia sas
Laboratorio di Acustica
Via dei Bonzagna, 22 00133 ROMA

06 2023263
www.laisas.com

06 2023263
info@laisas.com

CENTRO DI TARATURA LAT N° 227
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N°227

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 227/666

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 11
Page 1 of 11

- Data di Emissione: **2015/11/19**
date of Issue

- cliente **Area-Tech 21 Srl**
customer
Via Nicola Mori, 2
00053 - Civitavecchia (RM)

- destinatario **ASCISSE Srl - Roma**
addressee

- richiesta **Ascisse n273**
application

- in data **2015/11/16**
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto **Fonometro**
Item

- costruttore **DELTA OHM**
manufacturer

- modello **HD 2110L**
model

- matricola **13091833260**
serial number

- data delle misure **2015/11/19**
date of measurements

- registro di laboratorio **CT 214/15**
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 227 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 227 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Stefano Saffioni



Laboratorio Ambiente Italia sas
Laboratorio di Acustica
Via dei Bonzagna, 22 00133 ROMA

06 2023263
www.laisas.com

06 2023263
info@laisas.com

CENTRO DI TARATURA LAT N° 227

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N°227

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 227/666

Certificate of Calibration

Pagina 2 di 11
Page 2 of 11

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

In the following information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- description of the item to be calibrated (if necessary);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- technical procedures used for calibration performed;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- site of calibration (if different from the Laboratory);
- condizioni ambientali e di taratura;
- calibration and environmental conditions;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Fonometro	DELTA OHM	HD 2110L	13091833260	Classe 1
Microfono	PCB Piezotronics	PCB 377B02	LW137885	WS2F
Preamplificatore	Delta Ohm	HD2110PEL	13016553	-

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure: **Fonometri 61672 MF - MOT § 8 - Rev. 5**
The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: **IEC 61672-3:2006-10 - EN 61672-3:2006-12 - CEI EN 61672-3**
The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Prima Linea - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Linea	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	1°	B & K 4180	2633524	15-0469-01	15/06/17	INRIM
Pistonofono Campione	1°	GRAS 42AA	105964	15-0469-02	15/06/17	INRIM
Multimetro	1°	Agilent 34401A	M Y47019456	C 15 15D260	15/07/13	TRESCAL
Barometro	1°	Druck	2804857	C 15 15D4D0	15/07/14	TRESCAL
Generatore	2°	Stanford Research DS360	88398	RP 130/15	15/11/11	LAI
Attenuatore	2°	ASIC 001	D0105	RP 123/15	15/04/07	LAI
Analizzatore FFT	2°	N16052	189545C-01	RP 118/15	15/01/19	LAI
Attuatore Elettrostatico	2°	Gras 14AA	92208	RP 117/15	15/01/19	LAI
Preamplificatore Insert Voltage	2°	Gras 26AG	65697	RP 128/15	15/08/31	LAI
Alimentatore Microfonico	2°	Gras 12AA	104654	RP 127/15	15/08/31	LAI
Termometro	1°	Testo	1645335	IGRO 04 15 20 15	15/07/16	TRESCAL
Calibratore Multifunzione	Aux	B & K 4226	2670118	185/4894	15/04/13	SONORA

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Acustica	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0.12 dB
Livello di Pressione Acustica	Calibratori	(90 + 14) dB	250 Hz, 1 kHz	0.13 dB
Livello di Pressione Acustica	Fonometri	20 - 145 dB	315 Hz - 16 kHz	0.15 - 12 dB
Livello di Pressione Acustica	Fonometri	(25 + 140) dB	63 Hz + 16 kHz	0.14 + 0.76 dB
Misura della distorsione THD	Calibratori	(94 + 124) dB	250, 1 kHz	0.26 %
Misura della distorsione THD	Pistonofoni	(94 + 124) dB	250 Hz	0.26 %
Livello di Pressione acustica	Filtri bande 1/3 Ottava		20 Hz - 20 KHz	0.15 - 2 dB
Livello di Pressione acustica	Filtri Bande 1/1 Ottava		315 Hz - 8 KHz	0.15 - 2 dB
Sensibilità alla Pressione Acustica	Microfoni campione da 1/2" (LS2)	114 dB	250 Hz	0.16 dB
Sensibilità alla Pressione Acustica	Microfoni Working Standard da 1/2"	114 dB	250 Hz	0.19 dB

L' Operatore

Stefano Saffiotti
Stefano Saffiotti

Il Responsabile del Centro

Stefano Saffiotti
Stefano Saffiotti



Laboratorio Ambiente Italia sas
Laboratorio di Acustica
Via dei Bonzagna, 22 00133 ROMA

06 2023263
www.laisas.com

06 2023263
info@laisas.com

CENTRO DI TARATURA LAT N° 227

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N°227

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 227/666

Certificate of Calibration

Pagina 3 di 11
Page 3 of 11

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica **1016,4 hPa ± 0,5 hPa** (rif. 1013,0 hPa ± 35,0 hPa)
Temperatura **23,9 °C ± 1,0°C** (rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa **46,4 UR% ± 3 UR%** (rif. 47,5 UR% ± 22,5 UR%)

Modalità di esecuzione delle Prove

Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate

Test List

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
3	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale		-	Superata
3	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale		-	Superata
8.1.1	Indicazione alla Frequenza di Verifica della Taratura	2007-04	Acustica	FPM	0,15 dB	Superata
8.1.2	Rumore Autogenerato	2007-04	Acustica	FPM	7,8 dB	Superata
8.1.3.2	Ponderazione di Frequenza con segnali Acustici MF	2007-04	Acustica	FPM	0,25..0,52 dB	Classe 1
7.2.1	Rumore Autogenerato	2001-07	Elettrica	FP	5,9 dB	Superata
8.2.2	Ponderazione di Frequenza con segnali Elettrici	2007-04	Elettrica	FP	0,14..0,14 dB	Classe 1
8.2.3	Ponderazione di Frequenza e Temporalità a 1 kHz	2007-04	Elettrica	FP	0,14..0,14 dB	Classe 1
8.2.4	Linearità di livello nel campo di misura di Riferimento	2007-04	Elettrica	FP	0,14 dB	Classe 1
8.2.5	Linearità di livello comprendente il selettore del campo di	2007-04	Elettrica	FP	0,14 dB	Classe 1
8.2.6	Risposta ai treni d'Onda	2007-04	Elettrica	FP	0,15..0,15 dB	Classe 1
8.2.7	Livello Sonoro Picco C	2007-04	Elettrica	FP	0,17..0,17 dB	Classe 1
8.2.8	Indicazione di Sovraccarico	2007-04	Elettrica	FP	0,15 dB	Classe 1

Dichiarazioni Specifiche per la Norma 61672-3:2006

- Per l'esecuzione della verifica periodica sono state utilizzate le procedure della Norma IEC 61672-3:2006.
- Dati Tecnici: Livello di Riferimento: 94,0 dB - Frequenza di Verifica: 1000 Hz - Campo di Riferimento: 25,0-131,0 dB - Versione Sw: 311v1.5K
- Il Manuale di Istruzioni, dal titolo "Manuale d'istruzioni" (10_06_2013 - Rev. 4), è stato fornito con il fonometro.
- Il fonometro ha superato con esito positivo le prove di valutazione di Modello applicabili della IEC 61672-2:2003. Le prove sono state effettuate dall'Ente INRIM e sono pubblicamente disponibili nel documento 37035-01C.
- I dati di correzione per la prova 11.7 della Norma IEC 61672-3 sono stati ottenuti da: Manuale Microfono (microphone chart 16-09-13).
- Nessuna informazione sull'incertezza di misura, richiesta in 11.7 della IEC 61672-3:2006, relativa ai dati di correzione indicati nel Manuale Microfono è stata pubblicata nel manuale di istruzioni o resa disponibile dal costruttore o dal fornitore. Pertanto, l'incertezza di misura dei dati di regolazione è stata considerata essere numericamente zero ai fini di questa prova periodica. Se queste incertezze non sono effettivamente zero, esiste la possibilità che la risposta in frequenza del fonometro possa non essere conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002.
- Il fonometro sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della Classe 1 della IEC 61672-3:2006, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Poiché esiste 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 61672-2:2003, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002, il fonometro sottoposto alle prove è conforme alle prescrizioni della Classe 1 delle IEC 61672-1:2002.

L' Operatore

Stefano Saffioti

Il Responsabile del Centro

Stefano Saffioti



Laboratorio Ambiente Italia sas
Laboratorio di Acustica
Via dei Bonzagna, 22 00133 ROMA

06 2023263
www.laisas.com

06 2023263
info@laisas.com

CENTRO DI TARATURA LAT N° 227
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N°227

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 227/666

Certificate of Calibration

Pagina 4 di 11
Page 4 of 11

3 - Ispezione Preliminare

Scopo Verifica della integrità e della funzionalità del DUT.
Descrizione Ispezione visiva e meccanica.
Impostazioni Effettuazione del preriscaldamento del DUT come prescritto dalla casa costruttrice.
Letture Osservazione dei dettagli e verifica della conformità e del rispetto delle specifiche costruttive.
Note

Controlli Effettuati	Risultato
Ispezione Visiva	superato
Integrità meccanica	superato
Integrità funzionale (comandi, indicatore)	superato
Stato delle batterie, sorgente alimentazione	superato
Stabilizzazione termica	superato
Integrità Accessori	superato
Marcatura (min. marca, modello, s/n)	superato
Manuale Istruzioni	superato
Stato Strumento	Condizioni Buone

3 - Rilevamento Ambiente di Misura

Scopo Rilevamento dei parametri fisici dell'ambiente di misura.
Descrizione Letture dei valori di Pressione Atmosferica Locale, Temperatura ed Umidità Relativa del laboratorio.
Impostazioni Attivazione degli strumenti necessari per le misure.
Letture Letture effettuate direttamente sugli strumenti (barometro, termometro ed igrometro).
Note

Riferimenti: Limiti: Patm=1013,00±35,0hpa - T aria=23,0±3,0°C - UR=47,5±22,5%

Grandezza	Condizioni Iniziali	Condizioni Finali
Pressione Atmosferica	1016,4 hpa	1016,3 hpa
Temperatura	23,9 °C	24,4 °C
Umidità Relativa	46,4 UR%	45,5 UR%

8.1.1 - Indicazione alla Frequenza di Verifica della Taratura

Scopo Verifica dell'indicazione del livello alla frequenza prescritta, ed eventuale regolazione della sensibilità acustica dell'insieme fonometro-microfono, con lo scopo di predisporre lo strumento per le prove successive.
Descrizione La prova viene effettuata applicando il calibratore sonoro alla frequenza ed al livello prescritti dal costruttore dello strumento (per es. 1kHz @ 94 dB). Se l'utente non fornisce il calibratore od esso non va tarato congiuntamente al fonometro presso il laboratorio, si raccomanda l'uso del campione di Prima Linea, pistonofono di classe 0.
Impostazioni Ponderazione Lin (se disponibile, altrimenti ponderazione A), costante di tempo Fast (se disponibile altrimenti Slow), campo di misura principale (di riferimento) che comprende il livello di calibrazione, indicazione Lp e Leq.
Letture Lettura dell'indicazione del fonometro. Nel caso di taratura con il pistonofono con frequenza del segnale di calibrazione di 250 Hz e di impostazione della ponderazione "A", occorre sommare alla lettura 8,6 dB.
Note

Calibratore: Delta Ohm HD2020, s/n 13014635 tarato da Laboratorio Ambiente Ita con certif. LAT 227/665 del 2015/11/19

Parametri	Valore	Livello	Lettura
Frequenza Calibratore	1000,00 Hz	Prima della Calibrazione	93,9 dB
Liv. Nominale del Calibratore	93,9 dB	Atteso Corretto	93,90 dB
		Finale di Calibrazione	93,9 dB
		Livello con Pistonofono	0,0 dB

L' Operatore

Stefano Saffioti

Il Responsabile del Centro

Stefano Saffioti



Laboratorio Ambiente Italia sas
Laboratorio di Acustica
Via dei Bonzagna, 22 00133 ROMA

06 2023263
www.laisas.com

06 2023263
info@laisas.com

CENTRO DI TARATURA LAT N° 227

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N°227

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 227/666

Certificate of Calibration

Pagina 5 di 11
Page 5 of 11

8.1.2 - Rumore Autogenerato

Scopo E' la misura del rumore autogenerato dalla linea di misura completa, composta da fonometro, preamplificatore e microfono.

Descrizione Il sistema di misura viene isolato dall'ambiente inserendolo in un'apposita camera fonoisolata ed a tenuta stagna. Se il microfono ed il preamplificatore sono smontabili, solo essi vengono inseriti nella camera e vengono collegati al fonometro tramite un cavo di prolunga.

Impostazioni Ponderazione A, media temporale (Leq) oppure ponderazione temporale S se disponibile, altrimenti F, campo di massima sensibilità, Indicazione Lp e Leq.

Letture Si legge l'indicazione relativa al rumore autogenerato sul display del fonometro.

Note

Metodo : Rumore Massimo Lp(A): 18,0 dB

Grandezza	Misura
Livello Sonoro, Lp	17,9 dB(A)
Media Temporale, Leq	17,9 dB(A)

8.1.3.2 - Ponderazione di Frequenza con segnali Acustici MF

Scopo Si verifica la risposta acustica del complesso fonometro-preamplificatore-microfono per la ponderazione C o per la ponderazione A tramite Calibratore Multifunzione.

Descrizione La prova viene effettuata inviando al microfono segnali acustici sinusoidali tramite il calibratore Multifunzione. Si inviano al microfono segnali sinusoidali. I segnali sono tali da produrre un livello equivalente a 94 dB e frequenze corrispondenti ai centri banda di ottava a 125, 1k, 4k ed 8 kHz.

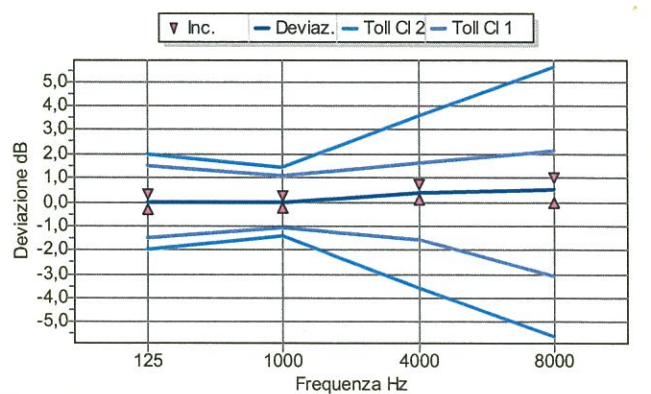
Impostazioni Ponderazione C (se disponibile) o Ponderazione A, Ponderazione temporale F (se disponibile), altrimenti ponderazione temporale S o Media Temporale, Campo di Misura Principale, Indicazione Lp e Leq.

Letture Lettura dell'indicazione del livello sul fonometro nell'impostazione selezionata, per ognuna delle frequenze stabilite.

Note

Metodo : Calibratore Multifunzione - Curva di Ponderazione: C - Freq. Normalizzazione: 1 kHz

Freq.	Lett. 1	Lett. 2	Media	Pond.	FF-MF	Access.	Deviaz.	Toll.C11	Toll.C12	Incert.	Toll.C1±Inc
125 Hz	93,6 dB	93,6 dB	93,6 dB	-0,2 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,5 dB	±2,0 dB	0,31dB	±1,2 dB
1000 Hz	93,8 dB	93,8 dB	93,8 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	±1,4 dB	0,25 dB	±0,9 dB
4000 Hz	92,7 dB	92,7 dB	92,7 dB	-0,8 dB	0,7 dB	0,0 dB	0,4 dB	±1,6 dB	±3,6 dB	0,30 dB	±1,3 dB
8000 Hz	88,8 dB	88,8 dB	88,8 dB	-3,0 dB	2,5 dB	0,0 dB	0,5 dB	-3,1,±2,1dB	±5,6 dB	0,52 dB	-2,6,±1,6 dB



7.2.1 - Rumore Autogenerato

Scopo Misura del livello di rumore elettrico autogenerato dal fonometro.

Descrizione Si cortocircuita l'ingresso del fonometro con l'opportuno adattatore capacitivo montato sul preamplificatore microfonico. La capacità deve essere paragonabile a quella del microfono.

Impostazioni Ponderazione A (in alternativa Lin), Indicazione Leq (in alternativa Lp), Costante di tempo Slow, Campo di massima sensibilità.

Letture Lettura dell'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze. Il valore letto deve essere riportato nel Rapporto di Prova.

Note

L' Operatore

Stefano Saffioti

Il Responsabile del Centro

Stefano Saffioti



Laboratorio Ambiente Italia sas
Laboratorio di Acustica
Via dei Bonzagna, 22 00133 ROMA

06 2023263
www.laisas.com

06 2023263
info@laisas.com

CENTRO DI TARATURA LAT N° 227

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N°227

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 227/666

Certificate of Calibration

Pagina 6 di 11

Page 6 of 11

Ponderazione	Livello Sonoro, Lp	Media Temporale, Leq
Curva Z	21,5 dB	21,5 dB
Curva A	16,4 dB	16,4 dB
Curva C	18,8 dB	18,8 dB

8.2.2 - Ponderazione di Frequenza con segnali Elettrici

Scopo Viene verificata elettricamente la risposta delle curve di ponderazione A, C e Z disponibili sul fonometro.

Descrizione Si effettua prima la regolazione a 1kHz generando un segnale sinusoidale continuo in modo da ottenere un livello pari al fondo scala del campo principale -45 dB sul fonometro. Si genera poi un segnale sinusoidale continuo alle frequenze di 63-125-500-2k-4k-8k-16Hz ad un livello pari a quello generato ad 1kHz corretto inversamente rispetto alla

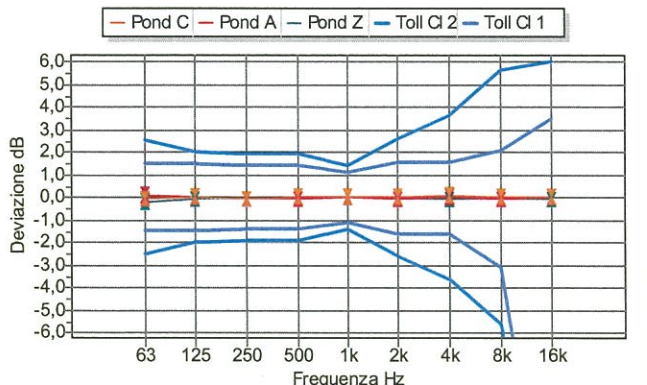
Impostazioni Ponderazione Temporale F e Media Temporale, campo di misurazione principale (campo di riferimento), Curve di ponderazione A, C e Z, Indicazione Lp e Leq.

Letture Si registrano le deviazioni dei valori visualizzati dal fonometro, che indicano lo scostamento dal livello ad 1kHz. Ai valori letti si sottrae il livello registrato ad 1kHz, ottenendo lo scostamento relativo. A questi valori vengono aggiunte le correzioni relative all'uniformità di risposta in funzione della frequenza tipica del microfono e dell'effetto

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Frequenza	Dev. Curva Z	Dev. Curva A	Dev. Curva C	Toll. C11	Toll. C12	Incert.	Toll. C11±Inc
63 Hz	-0,2 dB	0,1 dB	-0,1 dB	±1,5 dB	±2,5 dB	0,4 dB	±1,4 dB
125 Hz	-0,1 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,5 dB	±2,0 dB	0,4 dB	±1,4 dB
250 Hz	-0,1 dB	-0,1 dB	-0,1 dB	±1,4 dB	±1,9 dB	0,4 dB	±1,3 dB
500 Hz	-0,1 dB	-0,1 dB	0,0 dB	±1,4 dB	±1,9 dB	0,4 dB	±1,3 dB
1000 Hz	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,4 dB	±1,0 dB
2000 Hz	-0,1 dB	-0,1 dB	0,0 dB	±1,6 dB	±2,6 dB	0,4 dB	±1,5 dB
4000 Hz	-0,1 dB	0,0 dB	0,1 dB	±1,6 dB	±3,6 dB	0,4 dB	±1,5 dB
8000 Hz	-0,1 dB	-0,1 dB	0,0 dB	-3,1..+2,1 dB	±5,6 dB	0,4 dB	-3,0..+2,0 dB
16000 Hz	-0,1 dB	0,0 dB	0,0 dB	-17,0..+3,5 dB	-17,0..+6,0 dB	0,4 dB	-16,9..+3,4 dB



8.2.3 - Ponderazione di Frequenza e Temporalità a 1 kHz

Scopo Verifica delle Ponderazioni in Frequenza e Temporalità a 1 kHz.

Descrizione E' una prova duplice, atta a verificare al livello di calibrazione ed alla frequenza di 1 kHz la coerenza di indicazione 1) delle ponderazioni in frequenza C, Z e Flat rispetto alla ponderazione A 2) delle ponderazioni temporali F e Media Temporale rispetto alla ponderazione S.

Impostazioni Campo di misura di Riferimento, 1) Ponderazione in Frequenza A ed a seguire C, Z e Flat con ponderazione temporale S; 2) Ponderazione Temporale S ed a seguire F e Media temporale con ponderazione in frequenza A.

Letture Si annotano le indicazioni visualizzate dal fonometro e si calcolano gli scostamenti tra: 1) l'indicazione LA, S e LC, S - LZ, S - LF, S 2) l'indicazione LA, S e LA, F - Leq, A.

Note

Metodo : Livello di Riferimento = 94,0 dB

L' Operatore

Stefano Saffiotti

Il Responsabile del Centro

Stefano Saffiotti



Laboratorio Ambiente Italia sas
Laboratorio di Acustica
Via dei Bonzagna, 22 00133 ROMA

06 2023263
www.laisas.com

06 2023263
info@laisas.com

CENTRO DI TARATURA LAT N° 227
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N°227

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

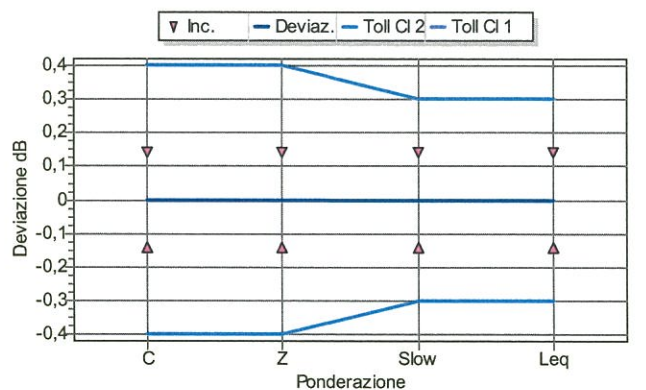
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 227/666

Certificate of Calibration

Pagina 7 di 11
Page 7 of 11

Ponderazioni	Letture	Deviazione	Toll.C11	Toll.C12	Incert.	Toll.C11±Inc
C	94,0 dB	0,0 dB	±0,4 dB	±0,4 dB	0,14 dB	±0,3 dB
Z	94,0 dB	0,0 dB	±0,4 dB	±0,4 dB	0,14 dB	±0,3 dB
Slow	94,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,3 dB	0,14 dB	±0,2 dB
Leq	94,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,3 dB	0,14 dB	±0,2 dB



8.2.4 - Linearità di livello nel campo di misura di Riferimento

Scopo E' la verifica della caratteristica di linearità del campo di misura di Riferimento del fonometro.

Descrizione Si effettua preventivamente la regolazione di Riferimento a 8 kHz generando un segnale sinusoidale continuo in modo da ottenere il livello desiderato sul fonometro (da reperire sul Manuale di Istruzioni). Si procede poi alla generazione dei livelli a passi prima di 5 dB poi di 1 dB incrementando o decrementando il livello a seconda della fase di misura.

Impostazioni Ponderazione in frequenza A, Ponderazione temporale F (se disponibile, altrimenti Media Temporale), Campo di misura di Riferimento.

Letture Si registra il livello letto ad ogni nuovo livello generato, ponendo attenzione nelle fasi finali alle indicazioni di overload od under-range. La deviazione deve rientrare nelle tolleranze.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F - Livello di Riferimento = 94,0 dB

L' Operatore

Stefano Saffioi
Stefano Saffioi

Il Responsabile del Centro

Stefano Saffioi
Stefano Saffioi



Laboratorio Ambiente Italia sas
Laboratorio di Acustica
Via dei Bonzagna, 22 00133 ROMA

06 2023263
www.laisas.com

06 2023263
info@laisas.com

CENTRO DI TARATURA LAT N° 227

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N°227

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

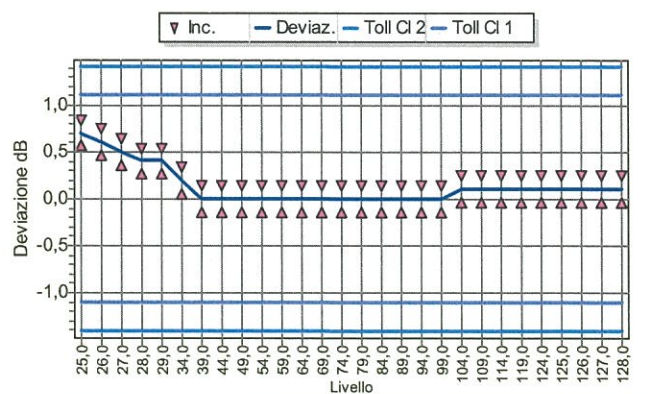
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 227/666

Certificate of Calibration

Pagina 8 di 11

Page 8 of 11

Livello	Lettura	Deviazione	Toll.CI1	Toll.CI2	Incert.	TollCI1±Inc
25,0 dB	25,7 dB	0,7 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
26,0 dB	26,6 dB	0,6 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
27,0 dB	27,5 dB	0,5 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
28,0 dB	28,4 dB	0,4 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
29,0 dB	29,4 dB	0,4 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
34,0 dB	34,2 dB	0,2 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
39,0 dB	39,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
44,0 dB	44,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
49,0 dB	49,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
54,0 dB	54,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
59,0 dB	59,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
64,0 dB	64,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
69,0 dB	69,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
74,0 dB	74,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
79,0 dB	79,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
84,0 dB	84,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
89,0 dB	89,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
94,0 dB	94,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
99,0 dB	99,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
104,0 dB	104,1 dB	0,1 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
109,0 dB	109,1 dB	0,1 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
114,0 dB	114,1 dB	0,1 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
119,0 dB	119,1 dB	0,1 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
124,0 dB	124,1 dB	0,1 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
125,0 dB	125,1 dB	0,1 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
126,0 dB	126,1 dB	0,1 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
127,0 dB	127,1 dB	0,1 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
128,0 dB	128,1 dB	0,1 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB



8.2.5 - Linearità di livello comprendente il selettore del campo di misura

Scopo E' la verifica della caratteristica di linearità del selettore dei campi di misura, e quindi dei range secondari disponibili sul fonometro.

Descrizione Si invia un segnale sinusoidale a 1kHz e: 1) si effettua la selezione dei campi secondari mantenendo il livello originario e registrando le indicazioni del fonometro 2) si imposta il generatore in modo che il livello atteso sia 5 dB inferiore al limite superiore del campo di riferimento, e si registrano i livelli indicati ad ogni selezione di un range disponibile.

Impostazioni Ponderazione in frequenza A, Ponderazione temporale F (se disponibile, altrimenti Media Temporale), Campo di misura di Riferimento) e successivamente Range Secondari.

Letture Si annotano i livelli visualizzati dal fonometro. Si calcolano gli scostamenti tra i livelli indicati dal fonometro e quelli attesi.

Note

L' Operatore

Stefano Saffioni

Il Responsabile del Centro

Stefano Saffioni



Laboratorio Ambiente Italia sas
Laboratorio di Acustica
Via dei Bonzagna, 22 00133 ROMA

06 2023263 06 2023263
www.laisas.com info@laisas.com

CENTRO DI TARATURA LAT N° 227
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N°227

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

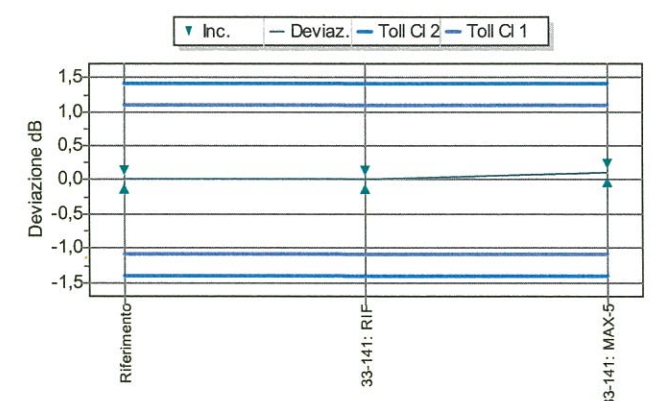
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 227/666

Certificate of Calibration

Pagina 9 di 11
Page 9 of 11

Metodo : Livello Ponderazione F

Campo	Atteso	Lettura	Deviazione	Toll.CI1	Toll.CI2	Incert.	Toll.CI1±Inc
Riferimento	94,0 dB	94,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	±1,4 dB	0,14 dB	±10 dB
33-141 RIF	94,0 dB	94,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	±1,4 dB	0,14 dB	±10 dB
33-141 MAX-5	136,0 dB	136,1dB	0,1dB	±1,1dB	±1,4 dB	0,14 dB	±10 dB



8.2.6 - Risposta ai treni d'Onda

Scopo Viene verificata la risposta del fonometro a segnali di breve durata (treni d'onda).

Descrizione Si inviano treni d'onda a 4kHz (tali che le sinusoidi inizino e terminino esattamente allo zero crossing) con diverse durate (differenti a seconda della costante di tempo selezionata).

Impostazioni Campo di misura di Riferimento, Ponderazione in frequenza A, Ponderazioni temporali S, F, Esposizione sonora o Media Temporale, indicazione Livello Massimo.

Lettura Viene letta l'indicazione del livello massimo sul fonometro e valutato lo scostamento tra i livelli indicati e quelli attesi calcolati (teorici).

Note

Metodo : Livello di Riferimento = 128,0 dB

Tipi Treni d'Onda	Lettura	Rispost	Deviaz.	Toll.CI1	Toll.CI2	Incert.	Toll.CI1±Inc
FAST 200ms	127,0 dB	-1,0 dB	0,0 dB	±0,8 dB	±1,3 dB	0,15 dB	±0,7 dB
FAST 2 ms	109,7 dB	-18,0 dB	-0,3 dB	-18..+13 dB	-18..+13 dB	0,15 dB	-17..+12 dB
FAST 0,25 ms	100,7 dB	-27,0 dB	-0,3 dB	-3,3..+13 dB	-5,3..+18 dB	0,15 dB	-3,2..+12 dB
SLOW 200 ms	120,3 dB	-7,4 dB	-0,3 dB	±0,8 dB	±1,3 dB	0,15 dB	±0,7 dB
SLOW 2 ms	100,7 dB	-27,0 dB	-0,3 dB	-3,3..+13 dB	-5,3..+13 dB	0,15 dB	-3,2..+12 dB
SEL 200ms	121,0 dB	-7,0 dB	0,0 dB	±0,8 dB	±1,3 dB	0,15 dB	±0,7 dB
SEL 2 ms	101,0 dB	-27,0 dB	0,0 dB	-18..+13 dB	-18..+13 dB	0,15 dB	-17..+12 dB
SEL 0,25 ms	91,9 dB	-36,0 dB	-0,1dB	-3,3..+13 dB	-5,3..+18 dB	0,15 dB	-3,2..+12 dB

L' Operatore

Stefano Saffioni

Il Responsabile del Centro

Stefano Saffioni



Laboratorio Ambiente Italia sas
Laboratorio di Acustica
Via dei Bonzagna, 22 00133 ROMA

06 2023263 06 2023263
www.laisas.com info@laisas.com

CENTRO DI TARATURA LAT N° 227

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N°227

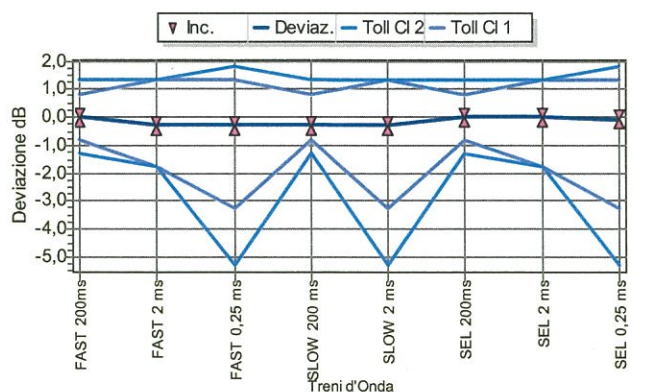
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 227/666

Certificate of Calibration

Pagina 10 di 11
Page 10 of 11



8.2.7 - Livello Sonoro Picco C

Scopo E' la verifica del circuito rilevatore di segnali di picco con pesatura C e della sua linearità ai segnali impulsivi.

Descrizione Si iniettano in due fasi distinte della prova i segnali che consistono in una sinusoide completa ad 8 kHz e mezzi cicli (positivi e negativi) di una sinusoide a 500 Hz.

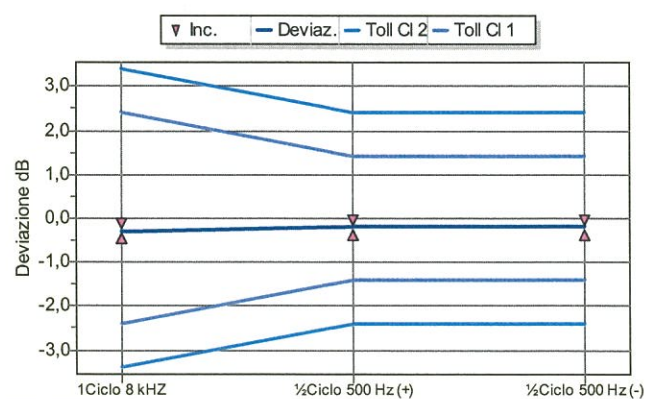
Impostazioni Ponderazione in frequenza C, Ponderazione temporale F (se disponibile o Media Temporale), indicazione Leq.

Letture Si annotano le indicazioni visualizzate dal fonometro nelle impostazioni consigliate. Viene calcolato lo scostamento tra la lettura effettuata e l'indicazione prodotta con il segnale stazionario.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F - Livello di Riferimento= 137,0 dB

Segnali	Letture	Rispost	Deviaz	Toll.CI1	Toll.CI2	Inc.ert.	Toll.CI1±Inc
1Ciclo 8 kHz	140,1dB	3,4 dB	-0,3 dB	±2,4 dB	±3,4 dB	0,17 dB	±2,2 dB
½Ciclo 500 H	139,2 dB	2,4 dB	-0,2 dB	±1,4 dB	±2,4 dB	0,17 dB	±1,2 dB
½Ciclo 500 H	139,2 dB	2,4 dB	-0,2 dB	±1,4 dB	±2,4 dB	0,17 dB	±1,2 dB



L' Operatore

Stefano Saffioti

Il Responsabile del Centro

Stefano Saffioti



Laboratorio Ambiente Italia sas
Laboratorio di Acustica
Via dei Bonzagna, 22 00133 ROMA

06 2023263
www.laisas.com

06 2023263
info@laisas.com

CENTRO DI TARATURA LAT N° 227

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N°227

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 227/666

Certificate of Calibration

Pagina 11 di 11

Page 11 of 11

8.2.8 - Indicazione di Sovraccarico

Scopo Verifica del corretto funzionamento dell'indicatore del sovraccarico.

Descrizione Si inviano in due fasi distinte mezzi cicli positivi e negativi a 4kHz il cui livello deve essere incrementato (per passi di 0,5 dB) fino alla prima indicazione di sovraccarico (esclusa). Si procede poi per incrementi più fini, cioè a passo di 0,1dB fino alla successiva indicazione di sovraccarico.

Impostazioni Ponderazione in frequenza A, Media Temporale, indicazione Leq, campo di minor sensibilità. Vengono registrati i primi valori di livello del segnale che hanno fornito l'indicazione di overload, con la precisione di 0,1dB.

Lecture La differenza tra i livelli dei segnali positivi e negativi che hanno provocato la prima indicazione di sovraccarico non deve superare le tolleranze indicate.

Note

Liv. riferimento	Ciclo Positivo	Ciclo Negativo	Deviaz.	Toll.C11	Toll.C12	Incert.	Toll.C11+Inc
108,9 dB	108,6 dB	108,6 dB	0,0 dB	±18 dB	±18 dB	0,5 dB	±17 dB

L' Operatore

Stefano Saffioti

Il Responsabile del Centro

Stefano Saffioti