



PHONECO S.R.L.
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano
Tel: 02.48463681 – 02.49451147
Fax: 02.37908117
email: info@phoneco.it
pec: info@pec.phoneco.it
url: www.phoneco.it

Riferimento
n° 137/23

Data:
09/12/2024
Rev.: 0

Pag. 1 di 9

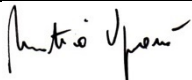


COMUNE DI SAN DONATO MILANESE

Città Metropolitana di Milano

PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

MONITORAGGIO ACUSTICO

0	Prima emissione				09/12/2024
Rev.	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato	Data

Riferimento n° 137/23	
Data: 09/12/2024 Rev.: 0	Pag. 2 di 9

INDICE

1	PREMESSE	3
2	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	3
3	METODOLOGIA E CRITERI IMPIEGATI PER IL MONITORAGGIO ACUSTICO.....	3
4	RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFICA DEI RILIEVI ACUSTICI.....	5
5	CONDIZIONI PRESENTI DURANTE LE MISURE FONOMETRICHE	6
6	VALORI DEI RILIEVI ACUSTICI	6
7	CONCLUSIONI.....	8
8	CONDIZIONI DI VALIDITÀ DEL MONITORAGGIO ACUSTICO	9

ALLEGATI

ALLEGATO 1:	Planimetria con ubicazione delle postazioni e valori delle misure fonometriche (1 tavola)
ALLEGATO 2:	Schede con spettri delle misure acustiche ad integrazione continua di 24 ore (15 Pagine)
ALLEGATO 3:	Schede con spettri delle misure acustiche spot di breve durata in periodo diurno (10 Pagine)
ALLEGATO 4:	Dati meteo (2 Pagine)
ALLEGATO 5:	Certificati di taratura della strumentazione impiegata (6 Pagine)

Riferimento n° 137/23	
Data: 09/12/2024 Rev.: 0	Pag. 3 di 9

1 *PREMESSE*

Nei giorni giovedì 28 e venerdì 29 novembre 2024 sono stati condotti nel territorio comunale di San Donato Milanese i rilevamenti del rumore ambientale in base alla legge 26 ottobre 1995 n. 447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico” eseguiti secondo le modalità previste dalla normativa vigente volti a fotografare il clima acustico presente, a corredo del Piano di Classificazione Acustica del territorio.

2 *RIFERIMENTI NORMATIVI*

- Legge n. 447 del 26 ottobre 1995 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”;
- DMA 16/03/1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”;
- DPR 18 novembre 1998 n. 459 “Norme in materia di inquinamento da traffico ferroviario”;
- DPR 30 marzo 2004 n. 142 “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n° 447”;
- Legge Regionale n. 13 del 10/08/2001 “Norme in materia di inquinamento acustico”;
- Delibera della Giunta Regionale n. 9776 del 12/07/2002 “Criteri tecnici per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale.

3 *METODOLOGIA E CRITERI IMPIEGATI PER IL MONITORAGGIO ACUSTICO*

La campagna di monitoraggio acustico è stata così suddivisa:

- Misure ad integrazione continua di 24 ore eseguite in n° 5 postazioni per caratterizzare la rumorosità delle principali infrastrutture di trasporto. Tali misure sono eseguite nelle medesime postazioni utilizzate nelle campagne eseguite precedentemente per creare uno storico che identifichi gli eventuali cambiamenti del clima acustico in corso;
- Misure di breve durata eseguite in n° 10 postazioni in periodo diurno per caratterizzare il clima acustico presente nel territorio.

La campagna di monitoraggio acustico è stata effettuata nelle postazioni scelte come caratteristiche e capillari nel territorio.

L’ubicazione delle postazioni di misura ed i valori delle misure fonometriche sono rappresentati nella planimetria in Allegato 1; le postazioni sono rappresentate con legenda differente in base al tempo di misura (integrazione continua 24 ore oppure breve durata).



Riferimento n° 137/23	
Data: 09/12/2024 Rev.: 0	Pag. 4 di 9

Al fine di ricavare dati omogenei sulla rumorosità, le misure sono state eseguite solo nei giorni feriali. Le misure effettuate nelle postazioni scelte hanno verificato il livello di rumorosità in punti significativi per la determinazione del clima acustico presente.

Le misurazioni sono state eseguite secondo le prescrizioni del D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico".

Il tempo di integrazione è stato sufficiente a stabilizzare il valore del $Leq(A)$ della misura.

I valori misurati sono stati arrotondati a 0.5 dB, come indicato in allegato B, comma 3 del D.M. 16/03/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Le indagini sono state eseguite in bande di terzi d'ottava al fine di evidenziare l'eventuale presenza di componenti tonali.

Le misure sono state eseguite a 4 m di altezza dal piano campagna, o in postazioni significative in base all'ubicazione dei recettori, ed a sufficiente distanza da superfici riflettenti.

In presenza di sorgenti del tutto aleatorie (sirene, campane, ecc.) le misure sono state mascherate. Le condizioni atmosferiche sono risultate idonee allo svolgimento delle misure (assenza pioggia, neve, o vento con velocità superiore ai 5 m/s).

La strumentazione è stata calibrata, prima e dopo ciascuna campagna di rilevamenti, ad una pressione costante di 94 dB con calibratore di livello sonoro di precisione. Il valore della calibrazione finale non si è discostato rispetto alla precedente calibrazione, per un valore superiore, od uguale a 0.5 dB (art. 2 comma 3 D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico").

Nelle schede in Allegato 2 sono riportati gli spettri delle misure acustiche ad integrazione continua di 24 ore; nelle schede in Allegato 3 sono riportati gli spettri delle misure acustiche di breve durata eseguite nelle varie postazioni in periodo diurno.

I rilevamenti sono stati effettuati utilizzando una catena di misura microfono, preamplificatore, fonometro integratore, che soddisfa i requisiti imposti dai commi 1, 2, 3 e 4 dell'art.2 del Decreto del Ministero dell'Ambiente 16/03/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico":

- Fonometro integratore IEC 61672/2002 – Class 1
IEC 60651/2001 – IEC 60804/2000 – Type 1
- Calibratore CEI 29-14, IEC 942/1998 – Class 1
- Filtri per analisi in frequenza EN 61260 –1995 (IEC 1260)



Riferimento n° 137/23	
Data: 09/12/2024 Rev.: 0	Pag. 5 di 9

Le misure sono state svolte da personale competente in possesso dei requisiti indicati dalla Legge Quadro sul rumore 447/95 (Tecnico Competente in Acustica Ambientale).

Gli strumenti utilizzati (con indicazione del certificato di taratura periodica) sono i seguenti:

- Fonometro Larson Davis LD 831 s.n. 1157 (certificato n° 163/33636-A del 02/10/2024);
- Fonometro Larson Davis LD Lxt s.n. 3329 (certificato n° 163/32142-A del 19/03/2024);
- Fonometro Larson Davis LD Lxt s.n. 3330 (certificato n° 163/32143-A del 19/03/2024);
- Fonometro Larson Davis LD Lxt s.n. 5796 (certificato n° 163/29004-A del 06/02/2024);
- Fonometro Larson Davis LD Lxt s.n. 5827 (certificato n° 163/32141-A del 19/03/2024);
- Fonometro Larson Davis LD 831C s.n. 12404 (certificato n° 2023015314 del 14/11/2023);
- Calibratore Larson Davis LD CAL200 s.n. 0516 (certificato n° 163/33635-A del 02/10/2024).

Gli strumenti utilizzati sono in possesso dei relativi certificati di taratura rilasciati da laboratori certificati e sono riportati in Allegato 5.

4 *RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFICA DEI RILIEVI ACUSTICI*

Il territorio del Comune di San Donato Milanese è stato rappresentato grazie alla cartografia di base del DBT Regione Lombardia, integrata con gli aggiornamenti predisposti dall'Amministrazione Comunale per la redazione del PGT.

Il file della carta tecnica ricavata ci ha consentito di selezionare gli elementi acusticamente rilevanti, utili alla scelta delle postazioni di misura sul territorio.

Le postazioni di misura dove sono state eseguite le misure sono state rappresentate nella planimetria in Allegato 1.

L'ubicazione dei punti di misura diversificata tra misure di 24 ore e misure di breve durata eseguite in periodo diurno, è rappresentata attraverso l'impiego di bandierine in cui il vertice corrisponde alla postazione dove è stata eseguita la misura; nella bandierina è indicato il numero della postazione ed il diverso colore indica la tipologia di misura come indicato in legenda.

I valori di $L_{eq}(A)$ delle misure indicati nelle tabelle presenti nella planimetria sono stati arrotondati come previsto dall'allegato B comma 3 D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico".

Riferimento n° 137/23	
Data: 09/12/2024 Rev.: 0	Pag. 6 di 9

5 CONDIZIONI PRESENTI DURANTE LE MISURE FONOMETRICHE

Giovedì 28 – Venerdì 29 novembre 2024

- Temperatura: 7 – 13 °C;
- Umidità: 73 – 99 %;
- Vento < 5 m/s;
- Precipitazioni atmosferiche assenti

I dati rilevati dalla vicina stazione meteo ARPA Lombardia di Milano Via Juvara sono riportati nei grafici in Allegato 4.

Durante le misure si è sempre fatto uso di protezione antivento.

Le condizioni meteorologiche, durante le prove, sono risultate idonee al corretto svolgimento delle indagini.

6 VALORI DEI RILIEVI ACUSTICI

I risultati dei rilievi sono esposti negli spettri di rumore in Allegato 2 ed Allegato 3.

Nelle schede in Allegato 2 sono riportati gli spettri delle misure acustiche ad integrazione continua di 24 ore; nelle schede in Allegato 3 sono riportati gli spettri delle misure acustiche di breve durata eseguite nelle varie postazioni in periodo diurno.

Si ricorda che il periodo diurno va dalle ore 6.00 alle 22.00 e quello notturno dalle ore 22.00 alle 6.00.

I valori delle misure sono stati arrotondati a 0.5 dB come previsto dall' allegato B comma 3 del DM 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico":

I livelli di rumorosità rilevati secondo le procedure previste dal DM 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", hanno riscontrato nelle postazioni prescelte i valori di rumore ambientale indicati nelle tabelle seguenti, espressi in dBA.

Riferimento n° 137/23	
Data: 09/12/2024 Rev.: 0	Pag. 7 di 9

MISURE AD INTEGRAZIONE CONTINUA DI 24 ORE			
POSTAZIONE	DESCRIZIONE	Leq(A) DIURNO	Leq(A) NOTTURNO
G01	Caratterizzazione rumorosità linea ferroviaria Milano - Pavia Edificio residenziale Via Unica Poasco, 55	63.5	56.0
G02	Caratterizzazione rumorosità Autostrada A1 Complesso residenziale Borgo Bagnolo Via Calabresi	58.5	53.0
G03	Caratterizzazione rumorosità linea ferroviaria Milano - Bologna Scuola dell'Infanzia "Arcobaleno", Via Di Vittorio, 73	59.5	52.5
G04	Caratterizzazione rumorosità Raccordo Autostradale e linea ferroviaria Milano - Bologna Edificio residenziale Via Strasburgo, 5/E	62.5	55.5
G05	Caratterizzazione rumorosità Strada Provinciale ex S.S. n° 415 Edificio residenziale Via Moro, 40	70.5	66.0

MISURE A CAMPIONAMENTO DI BREVE DURATA IN PERIODO DIURNO		
POSTAZIONE	DESCRIZIONE	Leq(A) DIURNO
R01	Ambito di Trasformazione Area San Francesco Strada Comunale Sorighiero-Bagnolo-San Donato	66.5
R02	Indagine livelli sonori a seguito osservazioni su proposta di aggiornamento PCA Area residenziale mista Via Jannozzi 48	59.0
R03	Ambito di Trasformazione VI Palazzo Uffici ENI Via Falcone - Borsellino	52.0
R04	Indagine livelli sonori a seguito osservazioni su proposta di aggiornamento PCA Area residenziale Via Fermi 18 al confine con Area ATM-MM nel Comune di Milano	53.5
R05	Indagine livelli sonori a seguito osservazioni su proposta di aggiornamento PCA Area residenziale Via Kennedy 28 verso Strada Provinciale ex S.S. n° 415	57.0
R06	Indagine livelli sonori a seguito osservazioni su proposta di aggiornamento PCA Area residenziale mista Via Moro 2-22	60.0
R07	Indagine livelli sonori a seguito osservazioni su proposta di aggiornamento PCA Area residenziale Via Spilamberto 16 verso Strada Provinciale ex S.S. n° 415	53.0
R08	Indagine livelli sonori a seguito osservazioni su proposta di aggiornamento PCA Area residenziale Via Dossetti 6-8 verso Strada Provinciale ex S.S. n° 415	59.5
R09	Zona A Aree di rispetto Aeroporto di Linate Area residenziale Via Gagliano 3	66.0
R10	Area di nuova edificazione Piano di Recupero Cascina Monticello Via Parks	54.0

Riferimento n° 137/23	
Data: 09/12/2024 Rev.: 0	Pag. 8 di 9

7 CONCLUSIONI

Premesso che la campagna di monitoraggio acustico eseguita non è finalizzata alla verifica del superamento dei limiti di sorgenti specifiche, ma a caratterizzare il clima acustico esistente nelle diverse aree omogenee del territorio comunale, dall'analisi dei rilievi acustici eseguiti e dagli spettri allegati possiamo concludere quanto segue:

- i livelli rilevati nelle aree lungo le principali infrastrutture di trasporto indagate con misure ad integrazione continua giornaliere risultano generalmente compatibili con i limiti specifici previsti per le relative fasce di pertinenza acustica, con valori potenzialmente critici per i recettori sensibili più prossimi, non protetti da interventi di mitigazione (postazioni G03 e G05);
- il clima acustico nelle aree principalmente residenziali o miste del centro cittadino in prossimità delle infrastrutture stradali della rete interna (strade urbane di scorrimento, strade urbane di quartiere e strade locali) risulta generalmente compatibile con la classe III a causa del rumore da traffico veicolare;
- il territorio risente del rumore prodotto dal traffico aereo dell'Aeroporto di Linate, sito a nord di San Donato, nel territorio comunale di Peschiera Borromeo e Segrate, in particolare sulle rotte di atterraggio, con valori generalmente compatibile con la classe IV.

La verifica dei limiti relativa a sorgenti specifiche, che esula dalle finalità del presente monitoraggio, dovrà essere comunque eseguita con rilievi e procedure previsti dalle normative attinenti.

Per quanto riguarda il confronto con le precedenti campagne di misura eseguite si riscontra un generale incremento progressivo dei livelli di rumore da traffico veicolare, in particolare nelle aree residenziali o miste lungo la viabilità principale del centro cittadino, che non risultano più compatibili con una classificazione inferiore alla classe III.

È stata rilevata una sensibile diminuzione dei livelli notturni in prossimità delle infrastrutture ferroviarie indagate (postazioni G01 e G03), momentaneamente legata alla presenza di lavori di potenziamento delle linee ed all'assenza di transiti sia passeggeri che merci tra le ore 00:30 e 05:30.

Nella campagna eseguita non sono state riscontrate ulteriori particolari fonti di rumore.

Riferimento n° 137/23	
Data: 09/12/2024	Pag. 9 di 9
Rev.: 0	

8 CONDIZIONI DI VALIDITÀ DEL MONITORAGGIO ACUSTICO

Le misure e le conseguenti valutazioni riportate nei precedenti paragrafi, conservano la loro validità qualora i dati relativi alla rumorosità emessa da sorgenti fisse e mobili, le caratteristiche degli insediamenti circostanti e le componenti del "rumore di fondo", mantengano la configurazione e le caratteristiche descritte.

I RELATORI

Arch. Fabrizio Artom

Tecnico Competente in Acustica
Legge 447/95 Regione Lombardia
Decreto n. 2804 Dir. Generale T1 1414
Iscrizione ENTECA n. 1430



Ing. Mattia Viganò

Tecnico Competente in Acustica
Legge 447/95 Regione Lombardia
Decreto n. 11049 del 03/10/2007
Iscrizione ENTECA n. 2250



ALLEGATO 1

**Planimetria con ubicazione delle postazioni
e valori delle misure fonometriche
(1 tavola)**



Legenda

- Ubicazione postazioni di misura
- Misure ad integrazione continua di 24 ore
 - Misure a campionamento di breve durata in periodo diurno

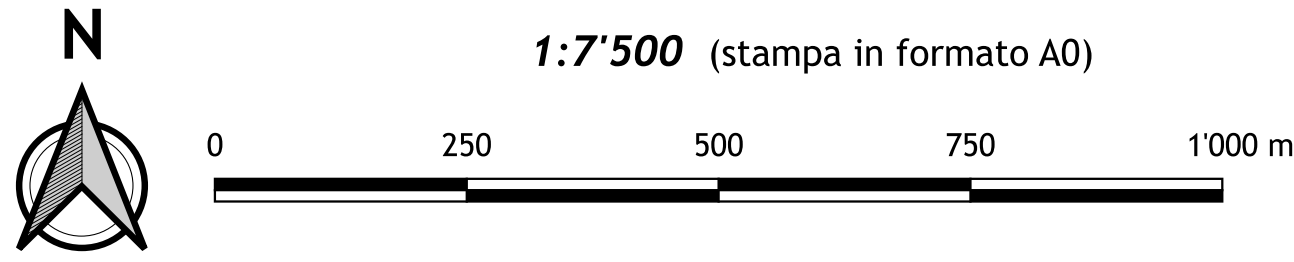
- Recettori sensibili
- Servizi scolastici
 - Servizi ospedalieri
 - Servizi socio-assistenziali

- Confine comunale
- Confine comunale

- Base cartografica di riferimento
- Base cartografica di riferimento

MISURE AD INTEGRAZIONE CONTINUA DI 24 ORE			
POSTAZIONE	DESCRIZIONE	Leq(A) DIURNO	Leq(A) NOTTURNO
G01	Caratterizzazione rumorosità linea ferroviaria Milano - Pavia Edificio residenziale Via Unica Poasce, 55	63.5	56.0
G02	Caratterizzazione rumorosità Autostrada A1 Complesso residenziale Borgo Bagnolo Via Calabresi	58.5	53.0
G03	Caratterizzazione rumorosità linea ferroviaria Milano - Bologna Scuola dell'infanzia "Arcobaleno", Via Di Vittorio, 73	59.5	52.5
G04	Caratterizzazione rumorosità Raccordo Autostradale e linea ferroviaria Milano - Bologna Edificio residenziale Via Straburgo, 5/E	62.5	55.5
G05	Caratterizzazione rumorosità Strada Provinciale ex S.S. n° 415 Edificio residenziale Via Moro, 40	70.5	66.0

MISURE A CAMPIONAMENTO DI BREVE DURATA IN PERIODO DIURNO		
POSTAZIONE	DESCRIZIONE	Leq(A) DIURNO
R01	Ambito di Trasformazione Area San Francesco Strada Comunale Sorghiero-Bagnolo-San Donato	66.5
R02	Indagine livelli sonori a seguito osservazioni su proposta di aggiornamento PCA Area residenziale mista Via Jannozzi 48	59.0
R03	Ambito di Trasformazione VI Palazzo Uffici ENI Via Falcone - Borsellino	52.0
R04	Indagine livelli sonori a seguito osservazioni su proposta di aggiornamento PCA Area residenziale Via Fermi 18 al confine con Area ATM-MM nel Comune di Milano	53.5
R05	Indagine livelli sonori a seguito osservazioni su proposta di aggiornamento PCA Area residenziale Via Kennedy 28 verso Strada Provinciale ex S.S. n° 415	57.0
R06	Indagine livelli sonori a seguito osservazioni su proposta di aggiornamento PCA Area residenziale mista Via Moro 2-22	60.0
R07	Indagine livelli sonori a seguito osservazioni su proposta di aggiornamento PCA Area residenziale Via Spilimberto 16 verso Strada Provinciale ex S.S. n° 415	53.0
R08	Indagine livelli sonori a seguito osservazioni su proposta di aggiornamento PCA Area residenziale Via Dossetti 6-8 verso Strada Provinciale ex S.S. n° 415	59.5
R09	Zona A Area di rispetto Aeroporto di Linate Area residenziale Via Gagliano 3	66.0
R10	Area di nuova edificazione Piano di Recupero Cascina Monticello Via Parks	54.0



PHONECO S.p.A.
SEDE: Via Meda, n° 16 - 20123 Milano
Tel. 02 49603911 - 02 49651147
Fax 02 37601177
email: info@phoneco.it
pec: info@phoneco.it
url: www.phoneco.it

Rif. C.: 137/23

Comune di San Donato Milanese (MI)
Monitoraggio Acustico
Ubicazione postazioni di misura - Scala 1:7.500

0	Prima emissione	M. Viganò	M. Viganò	F. Artom	09/12/2024
Revisione:	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato	Data

C.F. e P.Iva 11529630151 - C.C.I.A.A. 1472095 MI - Trib. di Milano Reg. Soc. 354598

ALLEGATO 2

**Schede con spettri delle misure acustiche
ad integrazione continua di 24 ore
(15 pagine)**



PHONECO S.R.L.
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano
Tel: 02.48463681 – 02.49451147
Fax: 02.37908117
email: info@phoneco.it
pec: info@pec.phoneco.it
url: www.phoneco.it



Comune di San Donato Milanese | Città Metropolitana di Milano
AGGIORNAMENTO PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA | MONITORAGGIO ACUSTICO
Postazione G01 - Giovedì 28/11/2024 - Venerdì 29/11/2024

Rif.C.: 137/23

Pagina: 1 di 15

Postazione G01

Misura fonometrica ad integrazione continua di 24 ore

Via Unica Poasco, 55 San Donato Milanese
Coordinate UTM: Zona 32T, 518298 m E, 5027366 m N

TIPOLOGIA RICETTORE: RESIDENZIALE

Data inizio misura: 28/11/2024
Ora inizio misura: 15:00:00

Ubicazione postazione di misura



N

↑









Ubicazione strumentazione

Dati strumentazione

FONOMETRO: Larson Davis Lxt s.n. 5796 CALIBRATORE: Larson Davis CAL200 s.n. 0516 Delta calibrazione: 0.1 dB ALTEZZA MICROFONO: 2 m dal piano balcone
OPERATORE: Ing. Mattia Viganò - Tecnico Competente in Acustica Ambientale (Decreto 11049 del 03/10/2007 Regione Lombardia - ENTECA 2250)

Note

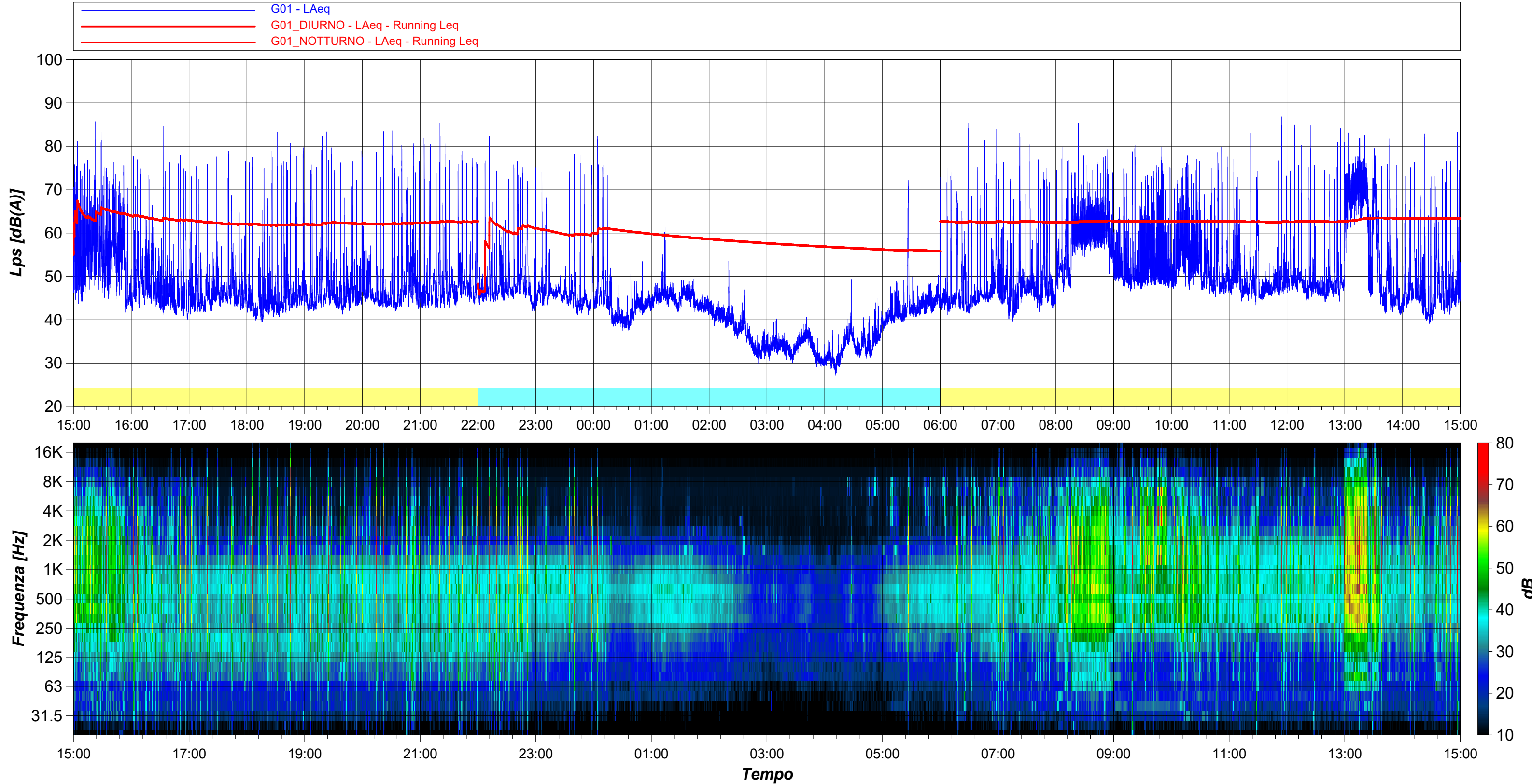
Postazione di misura ubicata sul balcone al piano terzo della facciata est dell'edificio, a circa 65 m dalla linea ferroviaria Milano - Pavia.
La rumorosità principale è legata al traffico ferroviario.
Si segnalano lavori sulla linea, per potenziamento Alta Velocità sulla direttrice Milano - Genova.

EVENTI ANOMALI MASCHERATI:
-

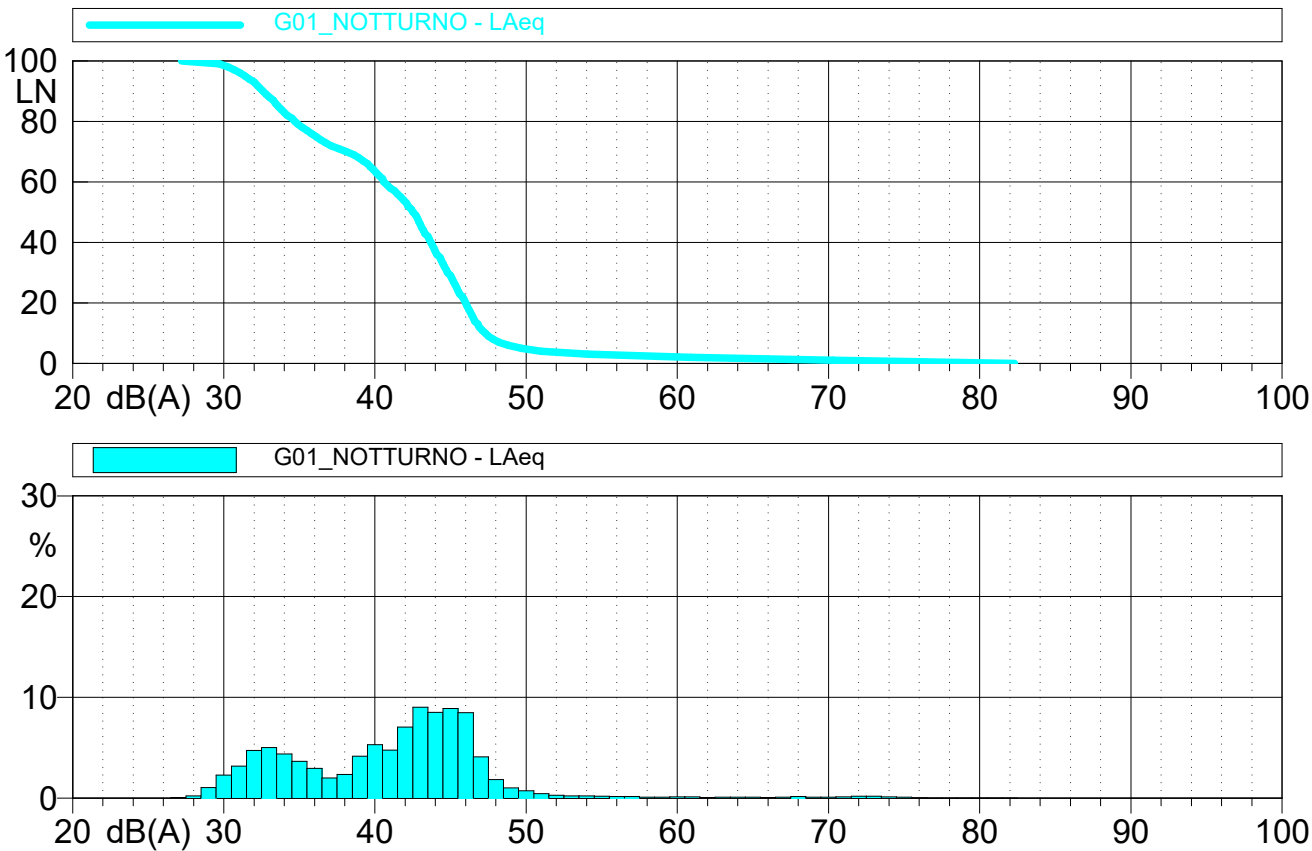
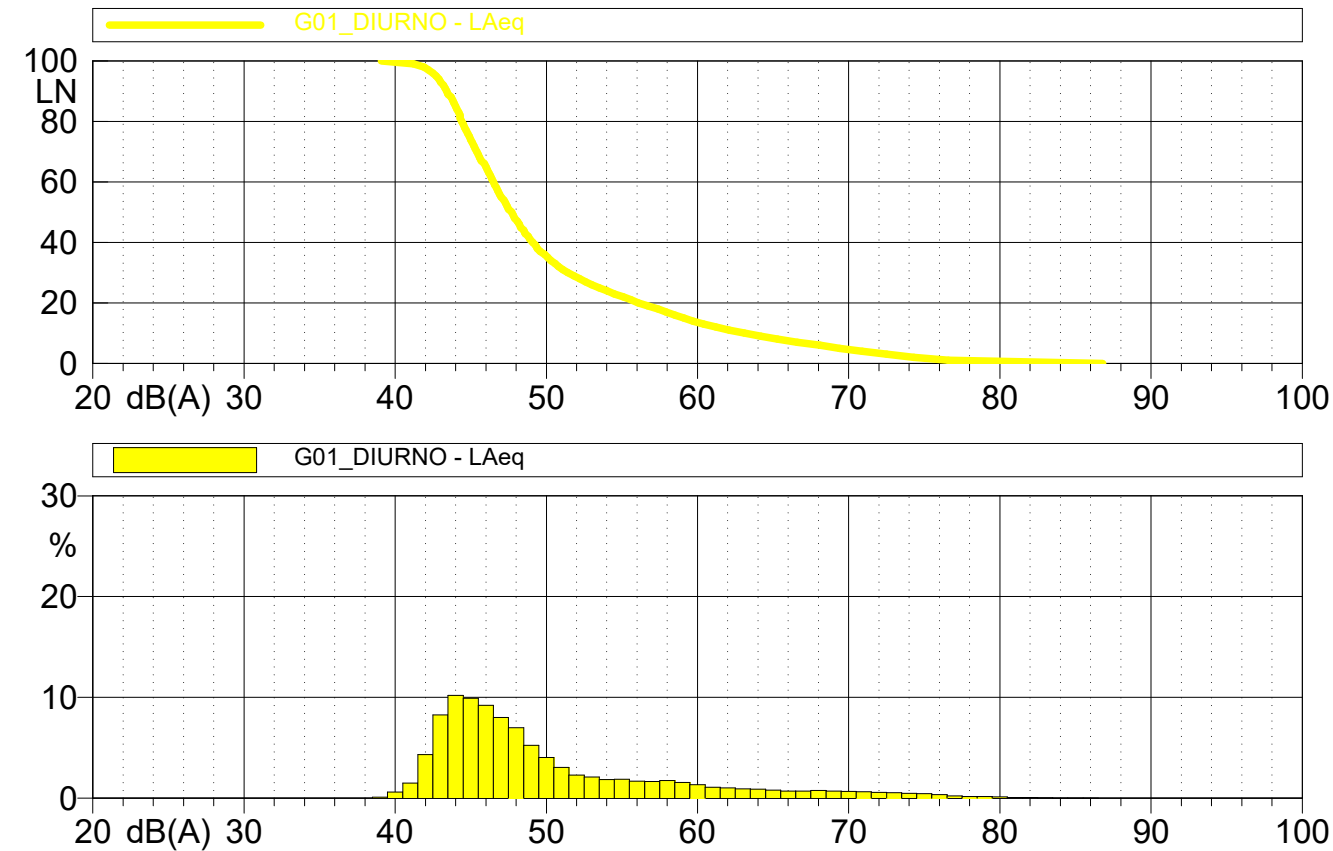
VALORI RILEVATI [dB(A)] (arrotondati a 0.5 dB)

POSTAZIONE	PERIODO DI RIFERIMENTO	VALORI RILEVATI Laeq [dB(A)]	VALORI RILEVATI L90 [dB(A)]
G01	DIURNO	63.5	43.5
	NOTTURNO	56.0	32.5

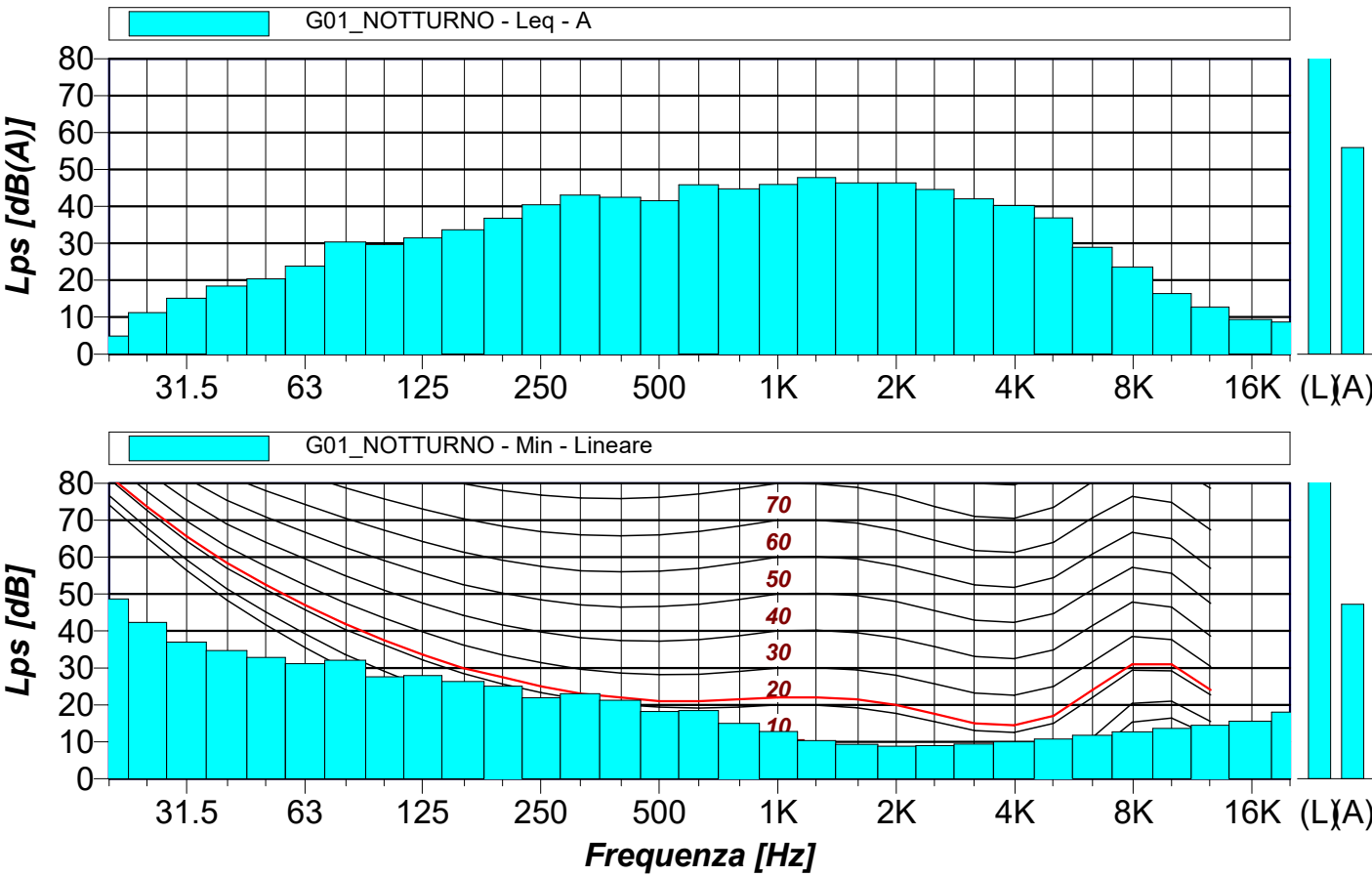
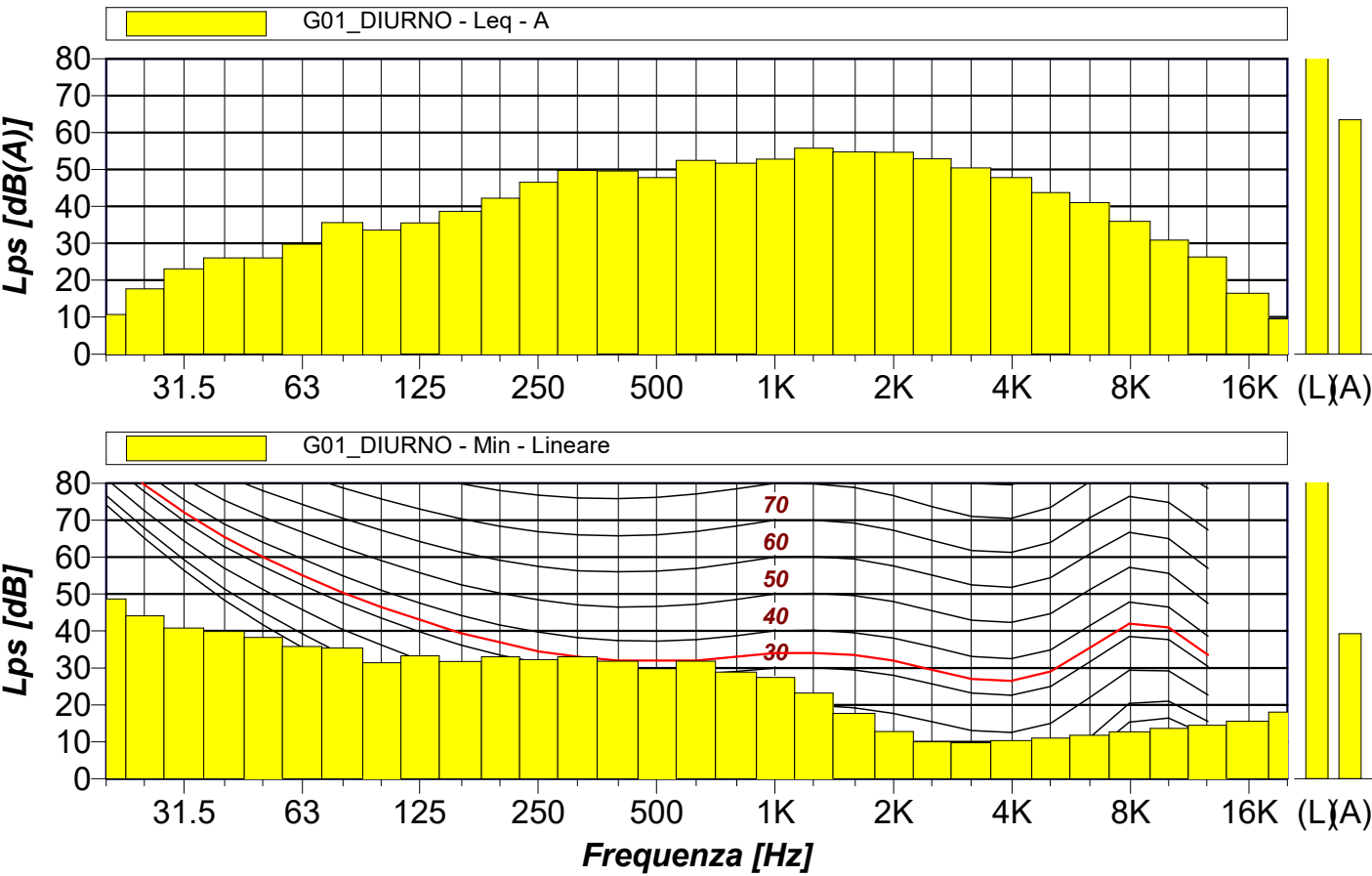
G01	DIURNO	LAeq: 63.5 dB(A)	LAmax: 86.8 dB(A)	L10: 63.1 dB(A)	L50: 47.7 dB(A)	L90: 43.4 dB(A)	LAmin: 39.1 dB(A)
	NOTTURNO	LAeq: 55.9 dB(A)	LAmax: 82.3 dB(A)	L10: 47.3 dB(A)	L50: 42.5 dB(A)	L90: 32.6 dB(A)	LAmin: 27.2 dB(A)



Curve cumulativa e distributiva



Spettri in frequenza del livello equivalente pesato A e dei livelli minimi lineari





PHONECO S.R.L.

SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano

Tel: 02.48463681 – 02.49451147

Fax: 02.37908117

email: info@phoneco.it

pec: info@pec.phoneco.it

url: www.phoneco.it



Comune di San Donato Milanese | Città Metropolitana di Milano

AGGIORNAMENTO PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA | MONITORAGGIO ACUSTICO

Postazione G02 - Giovedì 28/11/2024 - Venerdì 29/11/2024

Rif.C.: 137/23

Pagina: 4 di 15

Postazione G02

Misura fonometrica ad integrazione continua di 24 ore

Complesso residenziale Borgo Bagnolo Via Calabresi San Donato Milanese
Coordinate UTM: Zona 32T, 519754 m E, 5028913 m N

TIPOLOGIA RICETTORE: SCUOLA

Data inizio misura: 28/11/2024
Ora inizio misura: 15:00:00

Ubicazione postazione di misura



N

↑









● Ubicazione strumentazione

Dati strumentazione

FONOMETRO: Larson Davis Lxt s.n. 5827

CALIBRATORE: Larson Davis CAL200 s.n. 0516

Delta calibrazione: 0.1 dB

ALTEZZA MICROFONO: 7 m dal piano campagna

OPERATORE: Ing. Mattia Viganò - Tecnico Competente in Acustica Ambientale (Decreto 11049 del 03/10/2007 Regione Lombardia - ENTECA 2250)

Note

Postazione di misura ubicata nel cortile interno del complesso, in prossimità dei fabbricati residenziali più prossimi al tracciato autostradale, a circa 70 m dalla sede stratale Autostrada A1.
La rumorosità principale è legata al traffico veicolare sull'Autostrada A1.

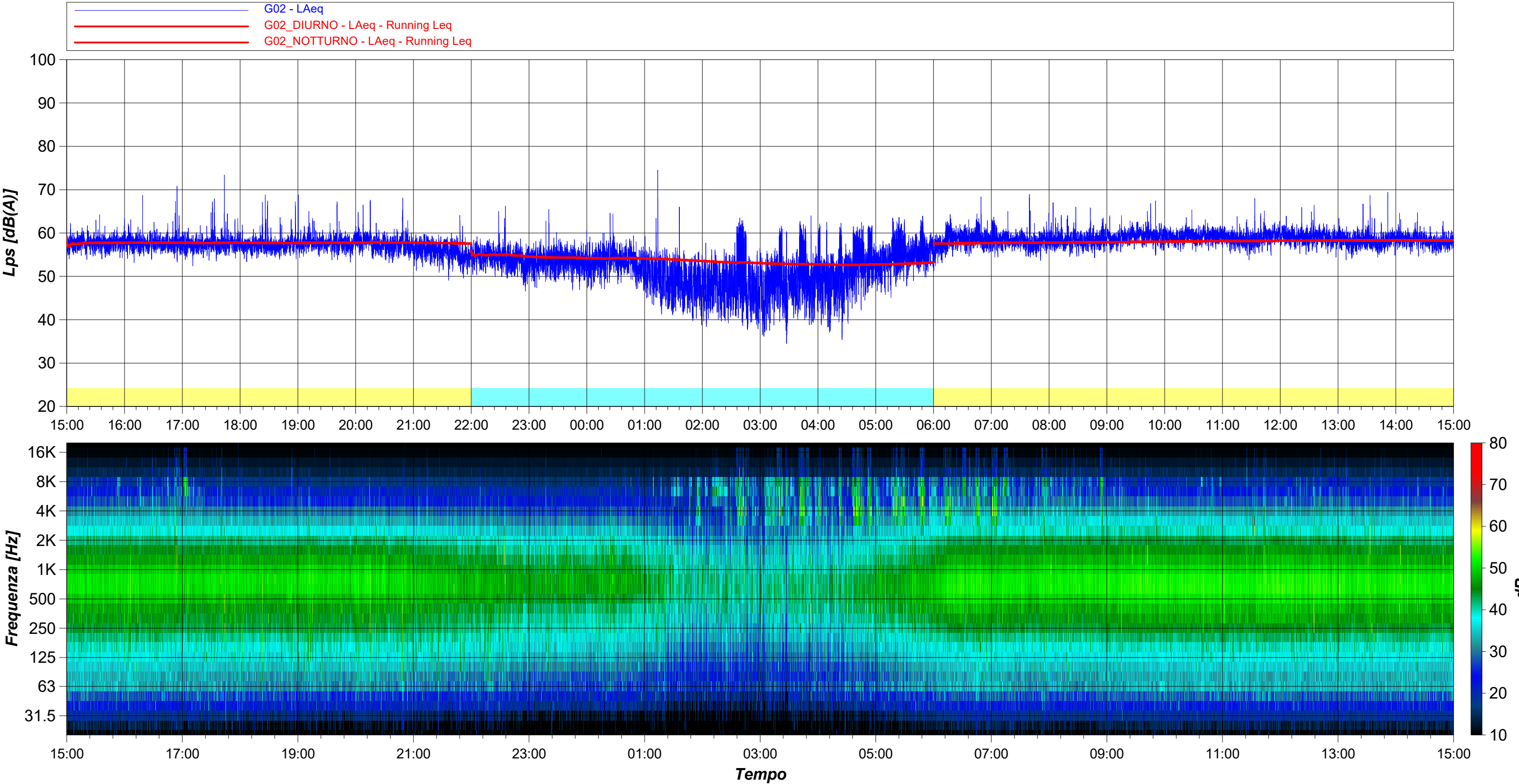
EVENTI ANOMALI MASCHERATI:

-

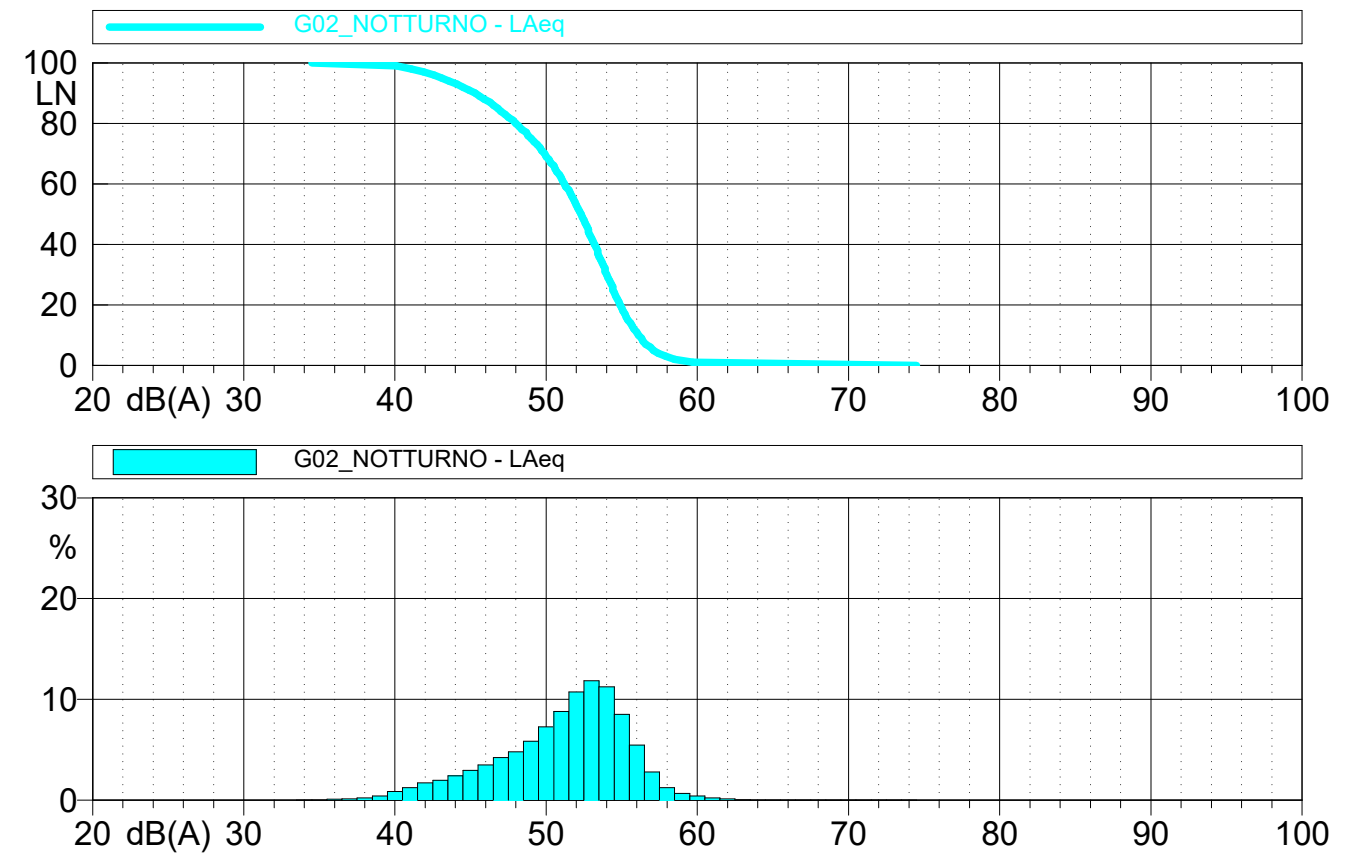
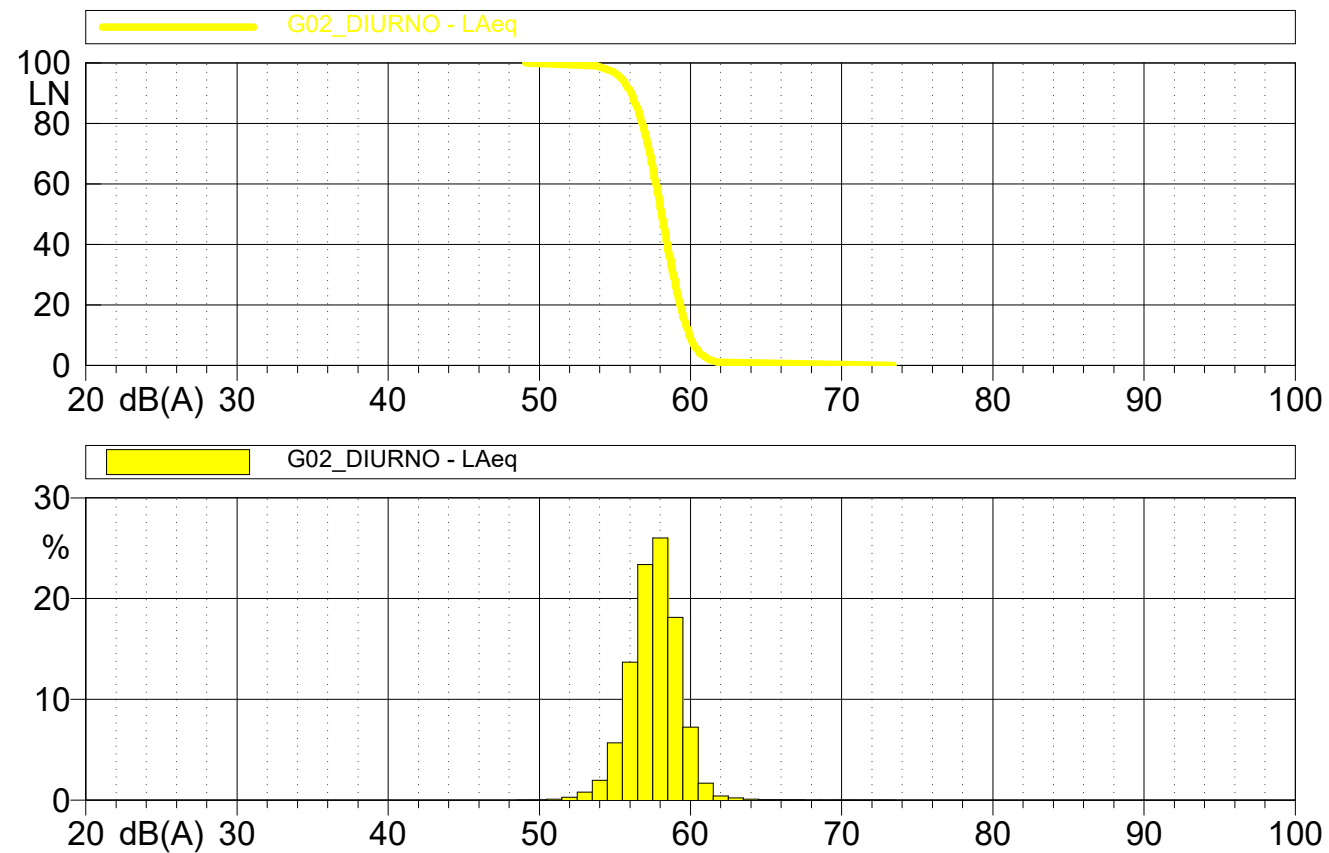
VALORI RILEVATI [dB(A)] (arrotondati a 0.5 dB)

POSTAZIONE	PERIODO DI RIFERIMENTO	VALORI RILEVATI Laeq [dB(A)]	VALORI RILEVATI L90 [dB(A)]
G02	DIURNO	58.5	56.0
	NOTTURNO	53.0	45.5

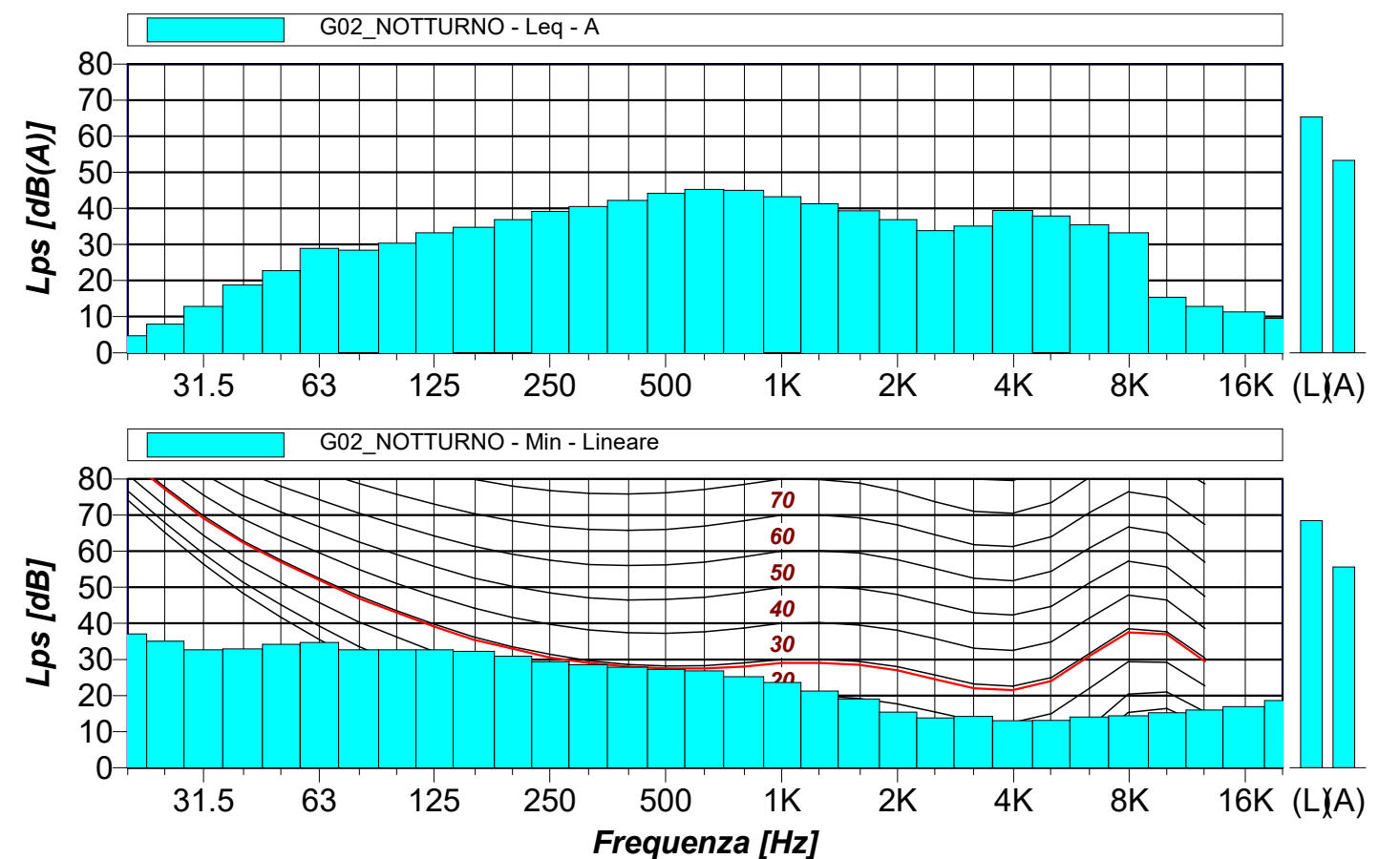
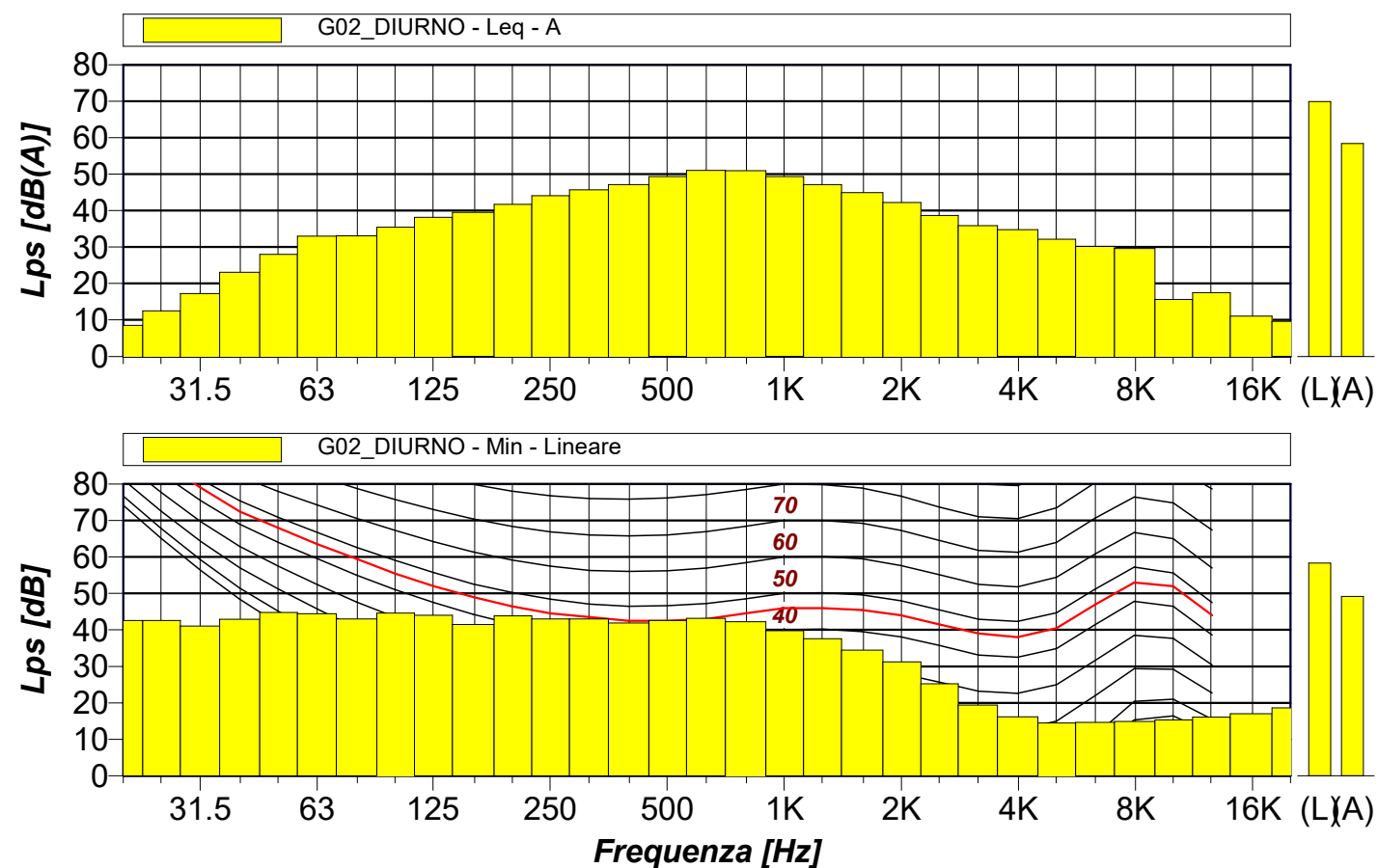
G02	DIURNO	LAeq: 58.4 dB(A)	LAmax: 73.4 dB(A)	L10: 59.9 dB(A)	L50: 58.1 dB(A)	L90: 56.1 dB(A)	LAmin: 49.1 dB(A)
	NOTTURNO	LAeq: 53.2 dB(A)	LAmax: 74.5 dB(A)	L10: 56.1 dB(A)	L50: 52.3 dB(A)	L90: 45.3 dB(A)	LAmin: 34.5 dB(A)



Curve cumulativa e distributiva



Spettri in frequenza del livello equivalente pesato A e dei livelli minimi lineari





PHONECO S.R.L.
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano
Tel: 02.48463681 – 02.49451147
Fax: 02.37908117
email: info@phoneco.it
pec: info@pec.phoneco.it
url: www.phoneco.it



Comune di San Donato Milanese | Città Metropolitana di Milano
AGGIORNAMENTO PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA | MONITORAGGIO ACUSTICO
Postazione G03 - Giovedì 28/11/2024 - Venerdì 29/11/2024

Rif.C.: 137/23

Pagina: 7 di 15

Postazione G03

Misura fonometrica ad integrazione continua di 24 ore

Scuola dell'Infanzia "Arcobaleno", Via Di Vittorio 73 San Donato Milanese
Coordinate UTM: Zona 32T, 521196 m E, 5027790 m N

TIPOLOGIA RICETTORE: SCUOLA

Data inizio misura: 28/11/2024
Ora inizio misura: 11:00:00

Ubicazione postazione di misura



N

↑

● Ubicazione strumentazione









Dati strumentazione

FONOMETRO: Larson Davis 831C s.n. 12404 CALIBRATORE: Larson Davis CAL200 s.n. 0516 Delta calibrazione: 0.1 dB ALTEZZA MICROFONO: 4 m dal piano campagna
OPERATORE: Ing. Mattia Viganò - Tecnico Competente in Acustica Ambientale (Decreto 11049 del 03/10/2007 Regione Lombardia - ENTECA 2250)

Note

Postazione di misura ubicata in prossimità dalla facciata Nord-Est dell'edificio, a circa 45 m dalla linea ferroviaria Milano - Bologna.
La rumorosità principale è legata al traffico ferroviario.

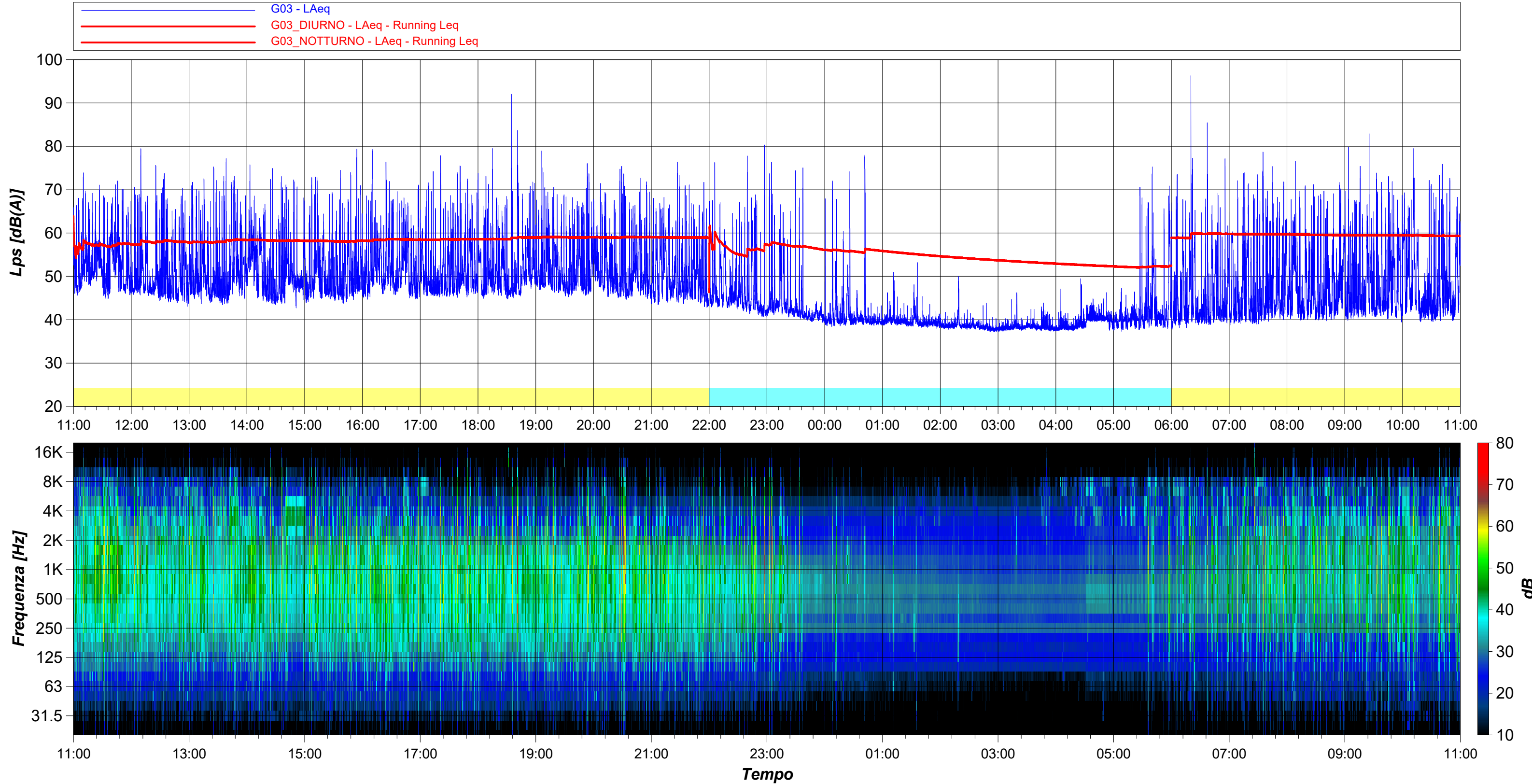
EVENTI ANOMALI MASCHERATI:
-

VALORI RILEVATI [dB(A)] (arrotondati a 0.5 dB)

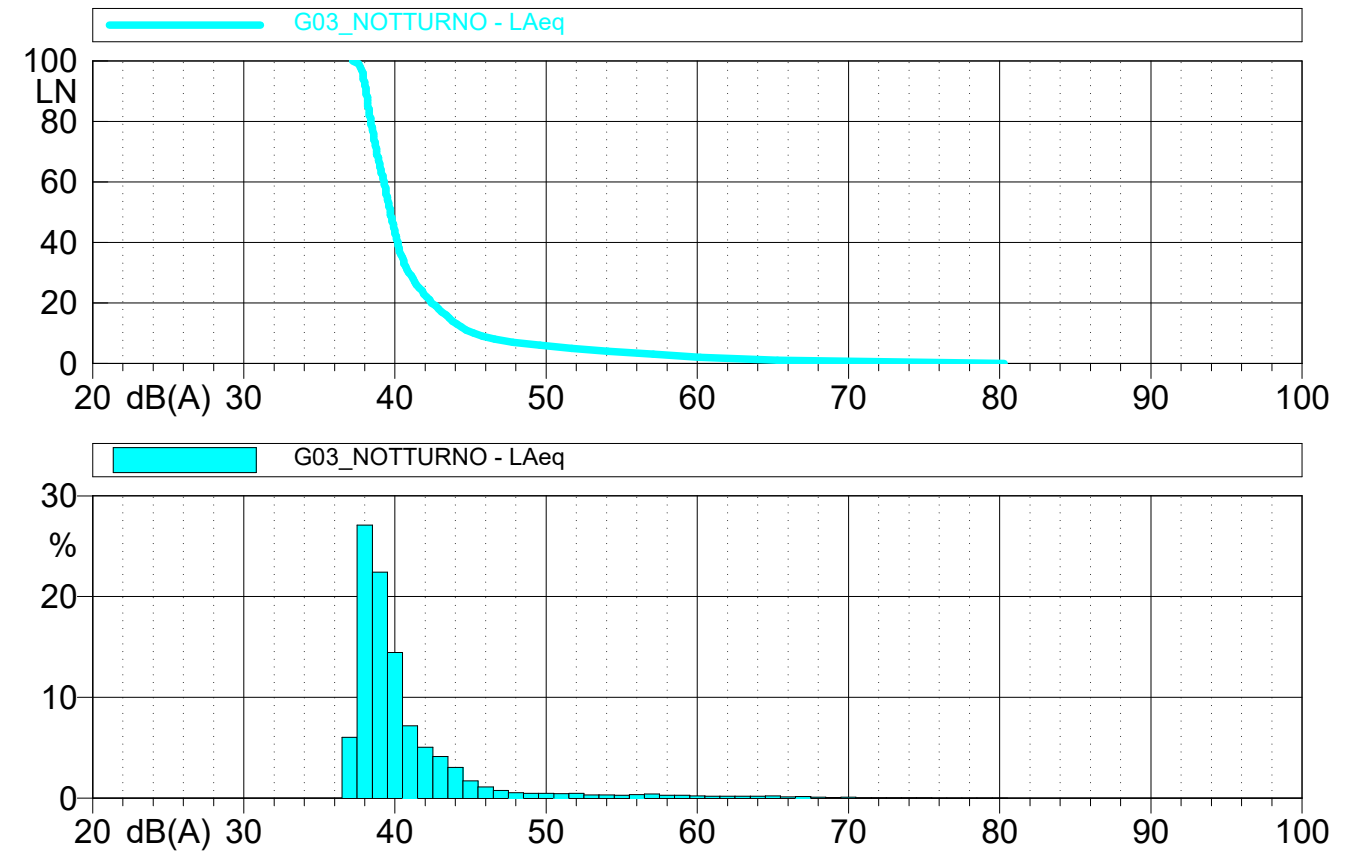
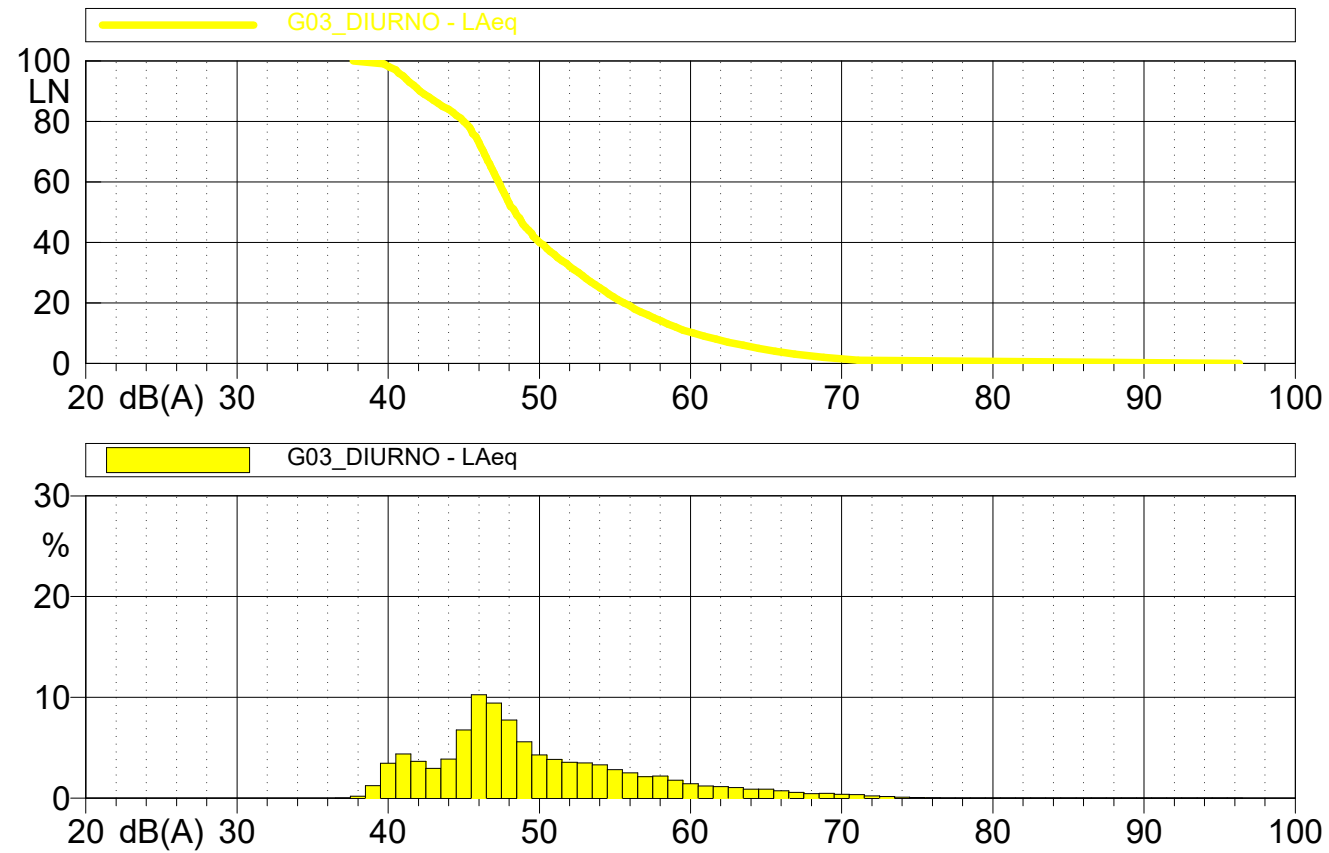
POSTAZIONE	PERIODO DI RIFERIMENTO	VALORI RILEVATI Laeq [dB(A)]	VALORI RILEVATI L90 [dB(A)]
G03	DIURNO	59.5	42.0
	NOTTURNO	52.5	38.0



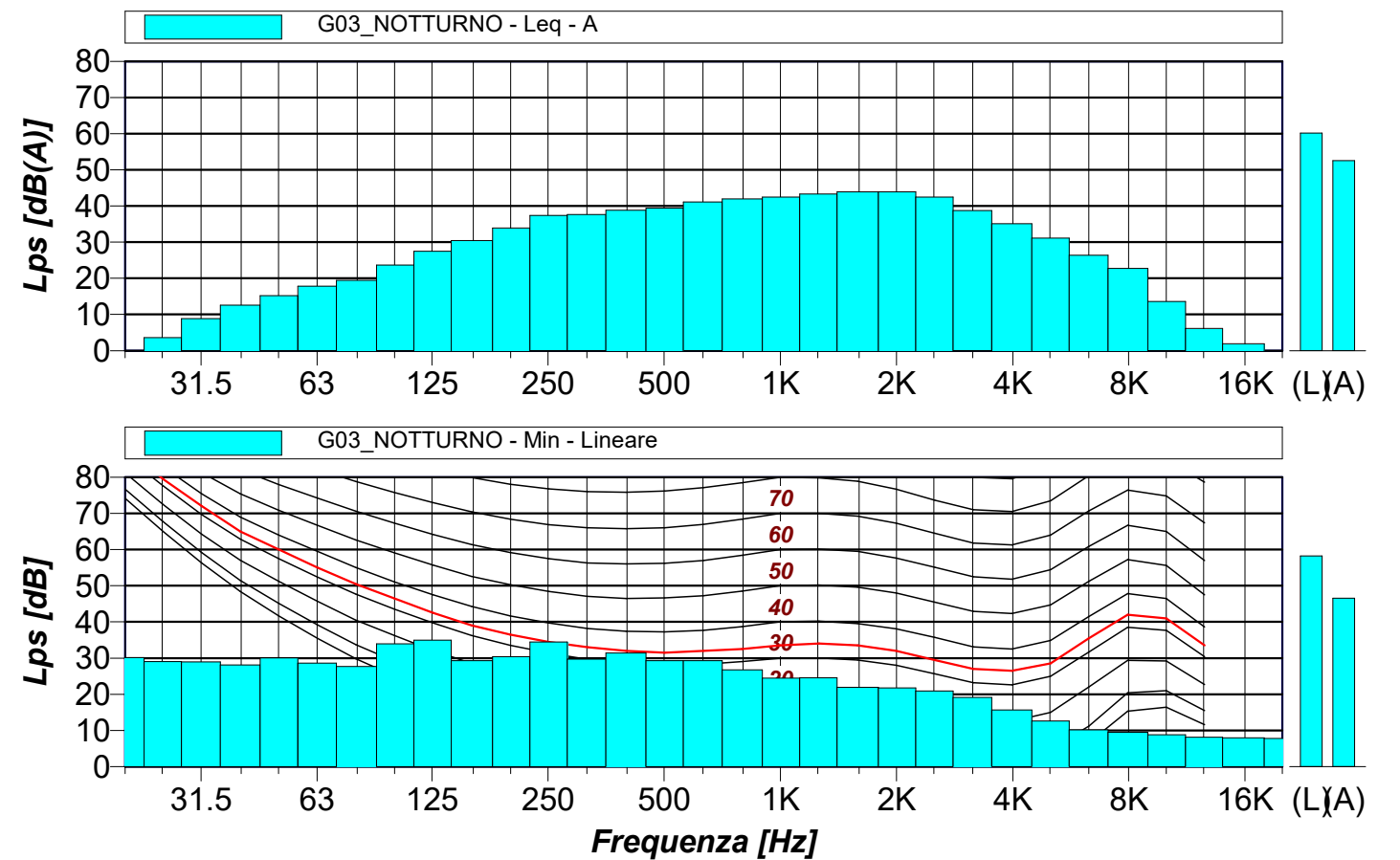
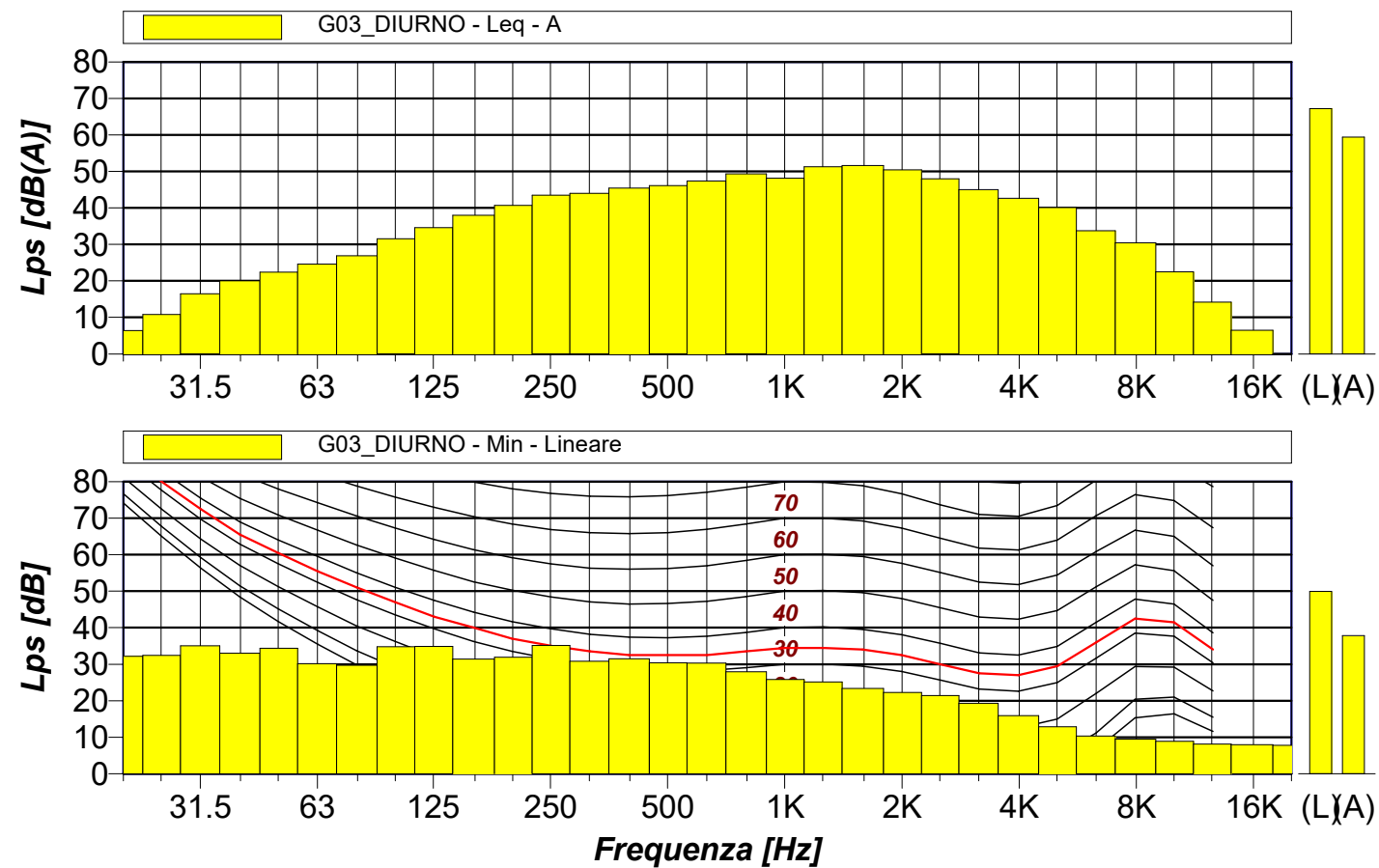
G03	DIURNO	LAeq: 59.4 dB(A)	LAmax: 96.3 dB(A) L10: 60.2 dB(A) L50: 48.4 dB(A) L90: 42.1 dB(A) LAmin: 37.7 dB(A)					
	NOTTURNO	LAeq: 52.5 dB(A)	LAmax: 80.3 dB(A) L10: 45.2 dB(A) L50: 39.7 dB(A) L90: 38.1 dB(A) LAmin: 37.2 dB(A)					



Curve cumulativa e distributiva



Spettri in frequenza del livello equivalente pesato A e dei livelli minimi lineari





PHONECO S.R.L.

SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano

Tel: 02.48463681 – 02.49451147

Fax: 02.37908117

email: info@phoneco.it

pec: info@pec.phoneco.it

url: www.phoneco.it



Comune di San Donato Milanese | Città Metropolitana di Milano

AGGIORNAMENTO PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA | MONITORAGGIO ACUSTICO

Postazione G04 - Giovedì 28/11/2024 - Venerdì 29/11/2024

Rif.C.: 137/23

Pagina: 10 di 15

Postazione G04

Misura fonometrica ad integrazione continua di 24 ore

Via Strasburgo 5/E San Donato Milanese
Coordinate UTM: Zona 32T, 520403 m E, 5029140 m N

TIPOLOGIA RICETTORE: RESIDENZIALE

Data inizio misura: 28/11/2024
Ora inizio misura: 11:00:00

Ubicazione postazione di misura

VALORI RILEVATI [dB(A)] (arrotondati a 0.5 dB)

POSTAZIONE	PERIODO DI RIFERIMENTO	VALORI RILEVATI Laeq [dB(A)]	VALORI RILEVATI L90 [dB(A)]
G04	DIURNO	62.5	58.5
	NOTTURNO	55.5	43.5



Ubicazione strumentazione

Dati strumentazione

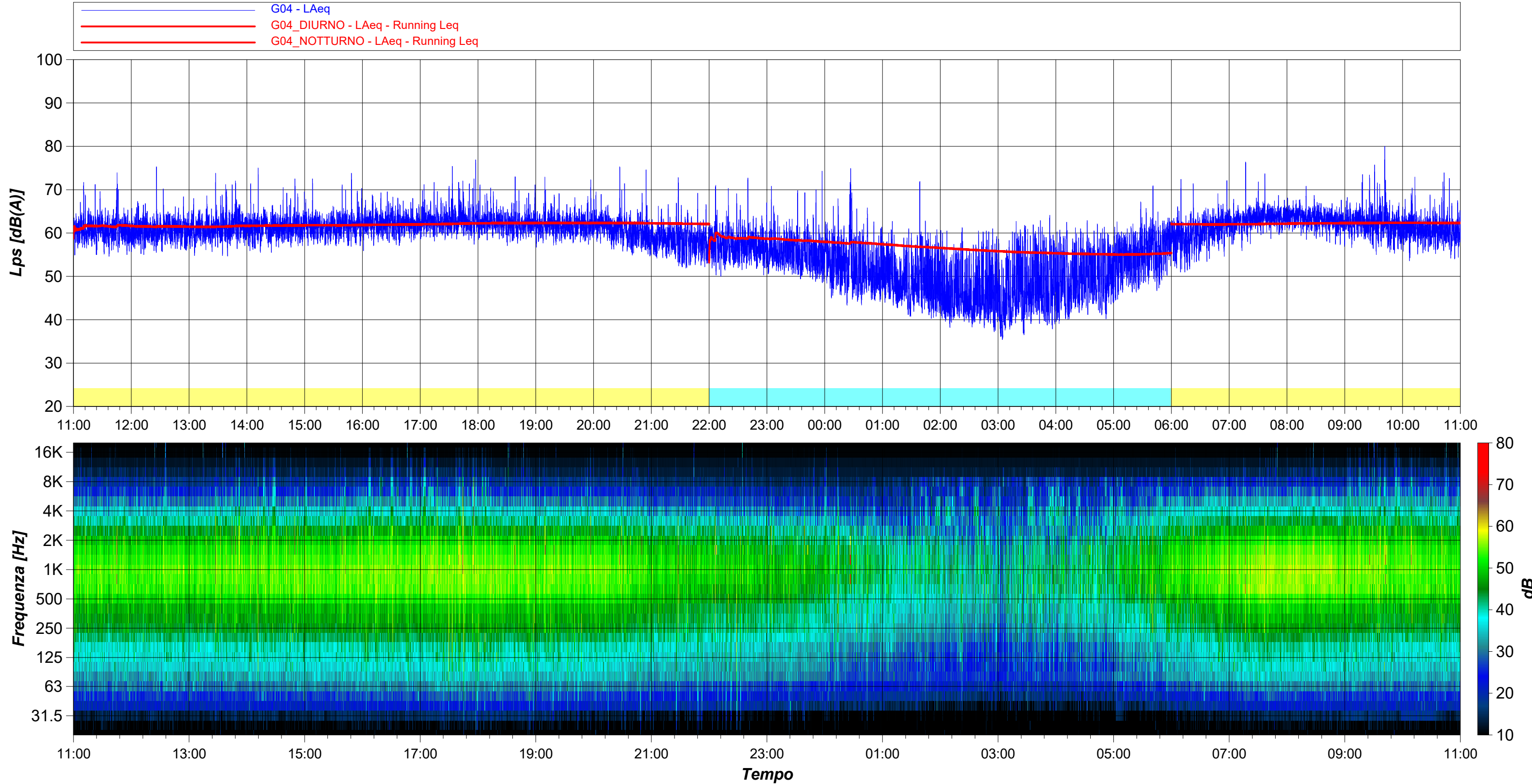
FONOMETRO: Larson Davis Lxt s.n. 3330 CALIBRATORE: Larson Davis CAL200 s.n. 0516 Delta calibrazione: 0.1 dB ALTEZZA MICROFONO: 2 m dal piano copertura
OPERATORE: Ing. Mattia Viganò - Tecnico Competente in Acustica Ambientale (Decreto 11049 del 03/10/2007 Regione Lombardia - ENTECA 2250)

Note

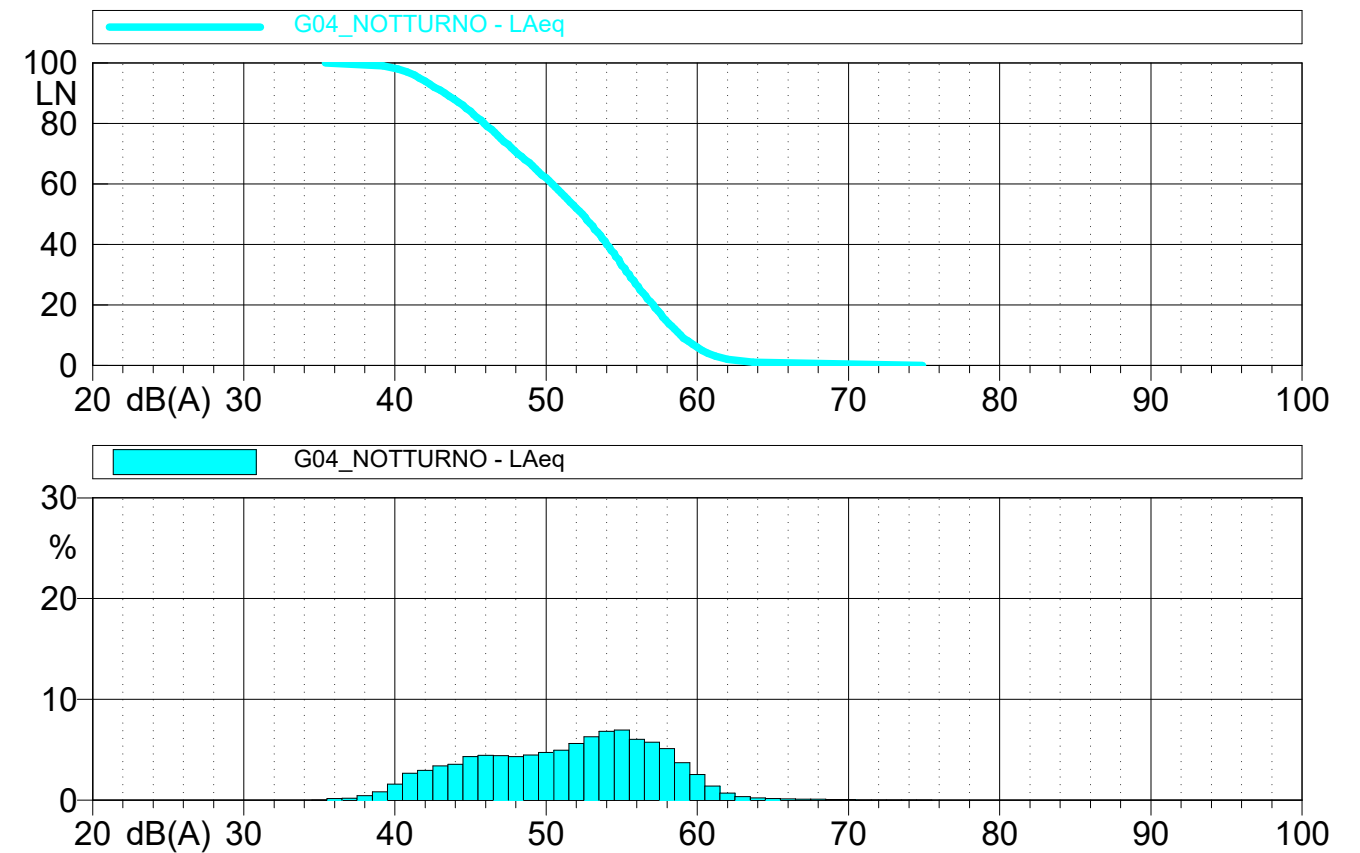
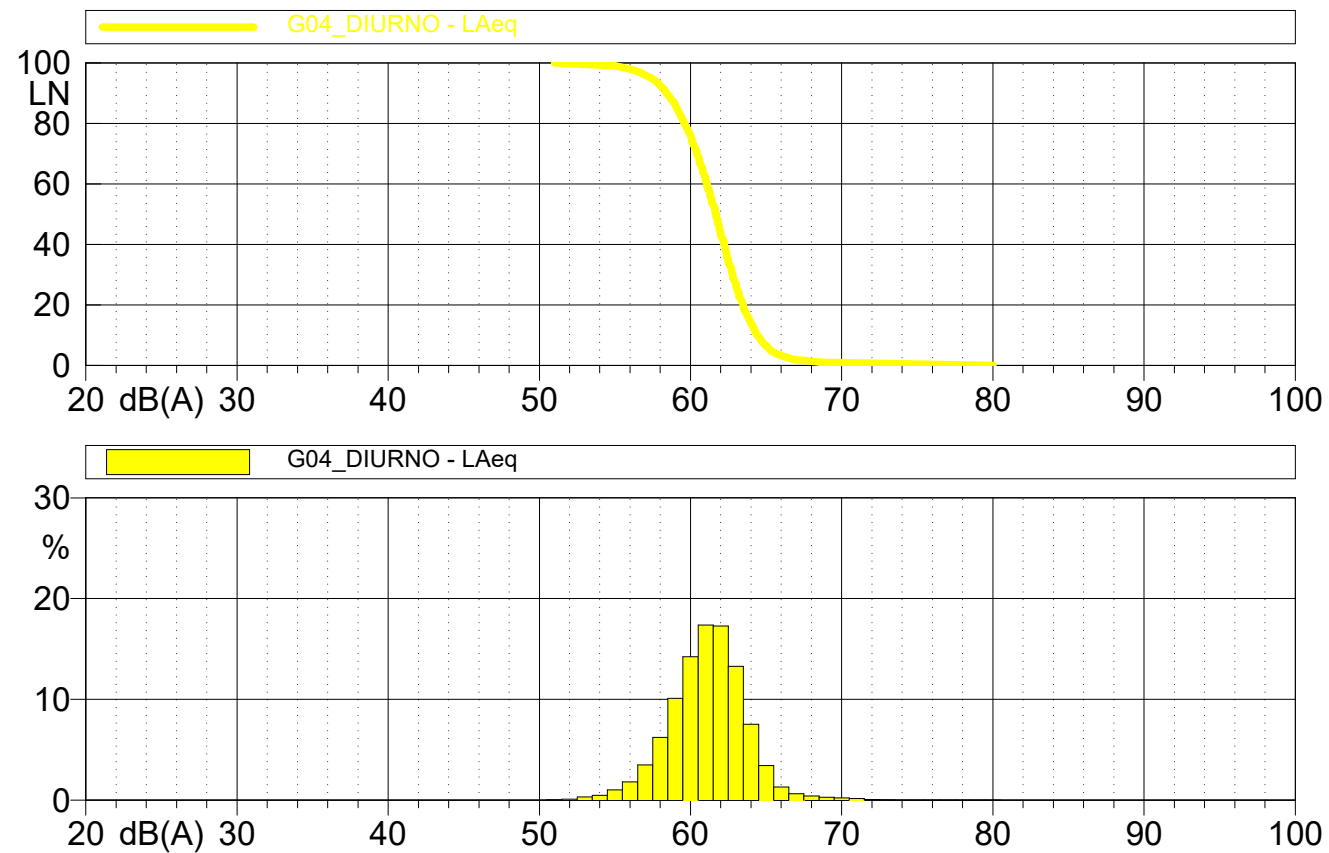
Postazione di misura ubicata sulla copertura dell'edificio, lato Sud-Ovest, a circa 105 m dalla sede stratale del Raccordo Autostradale.
La rumorosità principale è legata al traffico veicolare sul Raccordo Autostradale.
Concorre al clima acustico la rumorosità della linea ferroviaria Milano - Bologna.

EVENTI ANOMALI MASCHERATI:
-

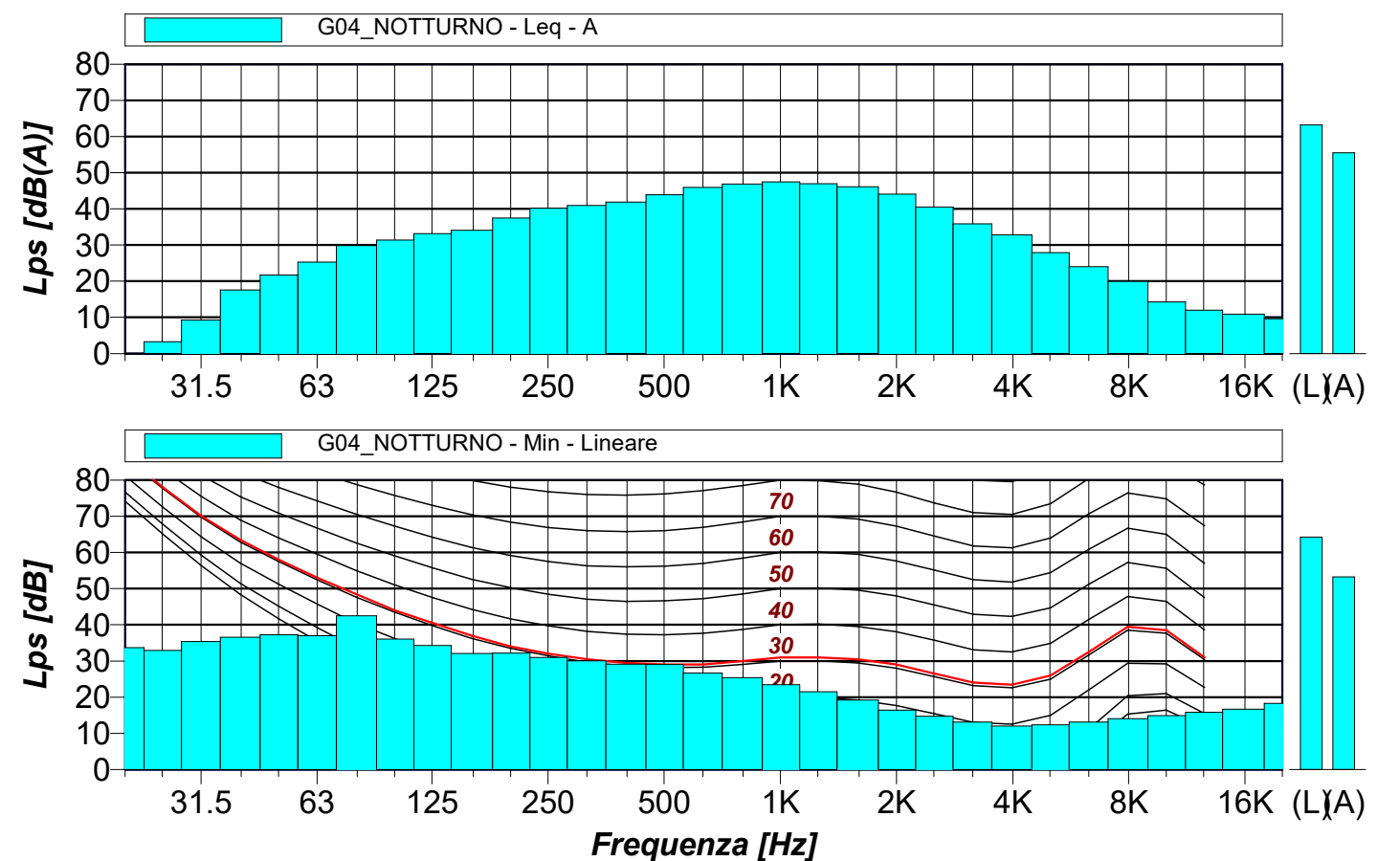
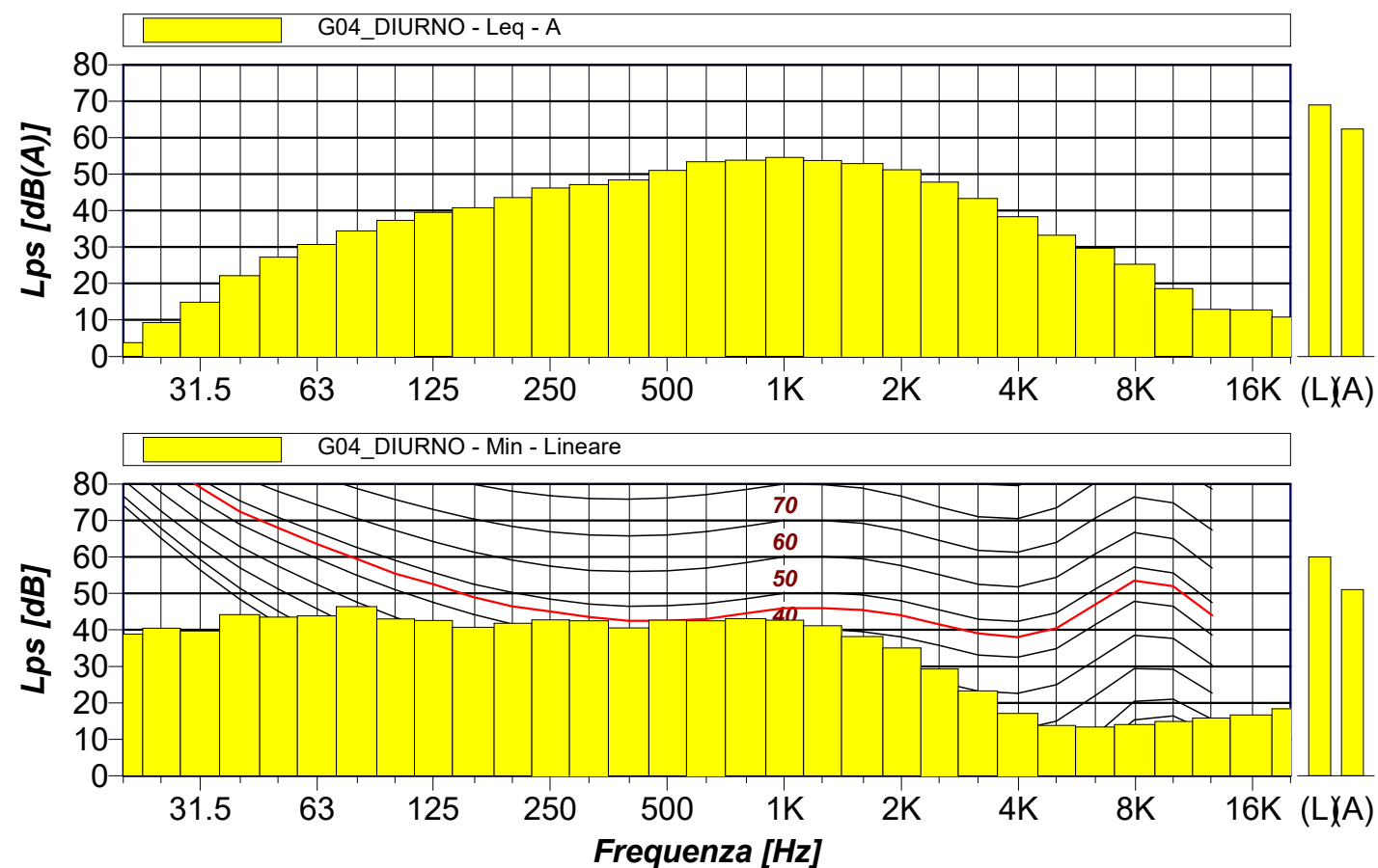
G04	DIURNO	LAeq: 62.4 dB(A)	LAmax: 80.0 dB(A) L10: 64.4 dB(A) L50: 61.7 dB(A) L90: 58.4 dB(A) LAmin: 51.0 dB(A)					
	NOTTURNO	LAeq: 55.4 dB(A)	LAmax: 74.9 dB(A) L10: 58.9 dB(A) L50: 52.4 dB(A) L90: 43.3 dB(A) LAmin: 35.4 dB(A)					



Curve cumulativa e distributiva



Spettri in frequenza del livello equivalente pesato A e dei livelli minimi lineari





PHONECO S.R.L.
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano
Tel: 02.48463681 – 02.49451147
Fax: 02.37908117
email: info@phoneco.it
pec: info@pec.phoneco.it
url: www.phoneco.it



Comune di San Donato Milanese | Città Metropolitana di Milano

AGGIORNAMENTO PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA | MONITORAGGIO ACUSTICO

Postazione G05 - Giovedì 28/11/2024 - Venerdì 29/11/2024

Rif.C.: 137/23

Pagina: 13 di 15

Postazione G05

Misura fonometrica ad integrazione continua di 24 ore

Via Moro 40 San Donato Milanese
Coordinate UTM: Zona 32T, 521118 m E, 5030558 m N

TIPOLOGIA RICETTORE: RESIDENZIALE

Data inizio misura: 28/11/2024
Ora inizio misura: 09:00:00

Ubicazione postazione di misura

VALORI RILEVATI [dB(A)] (arrotondati a 0.5 dB)

POSTAZIONE	PERIODO DI RIFERIMENTO	VALORI RILEVATI Laeq [dB(A)]	VALORI RILEVATI L90 [dB(A)]
G05	DIURNO	70.5	61.0
	NOTTURNO	66.0	47.5



● Ubicazione strumentazione

Dati strumentazione

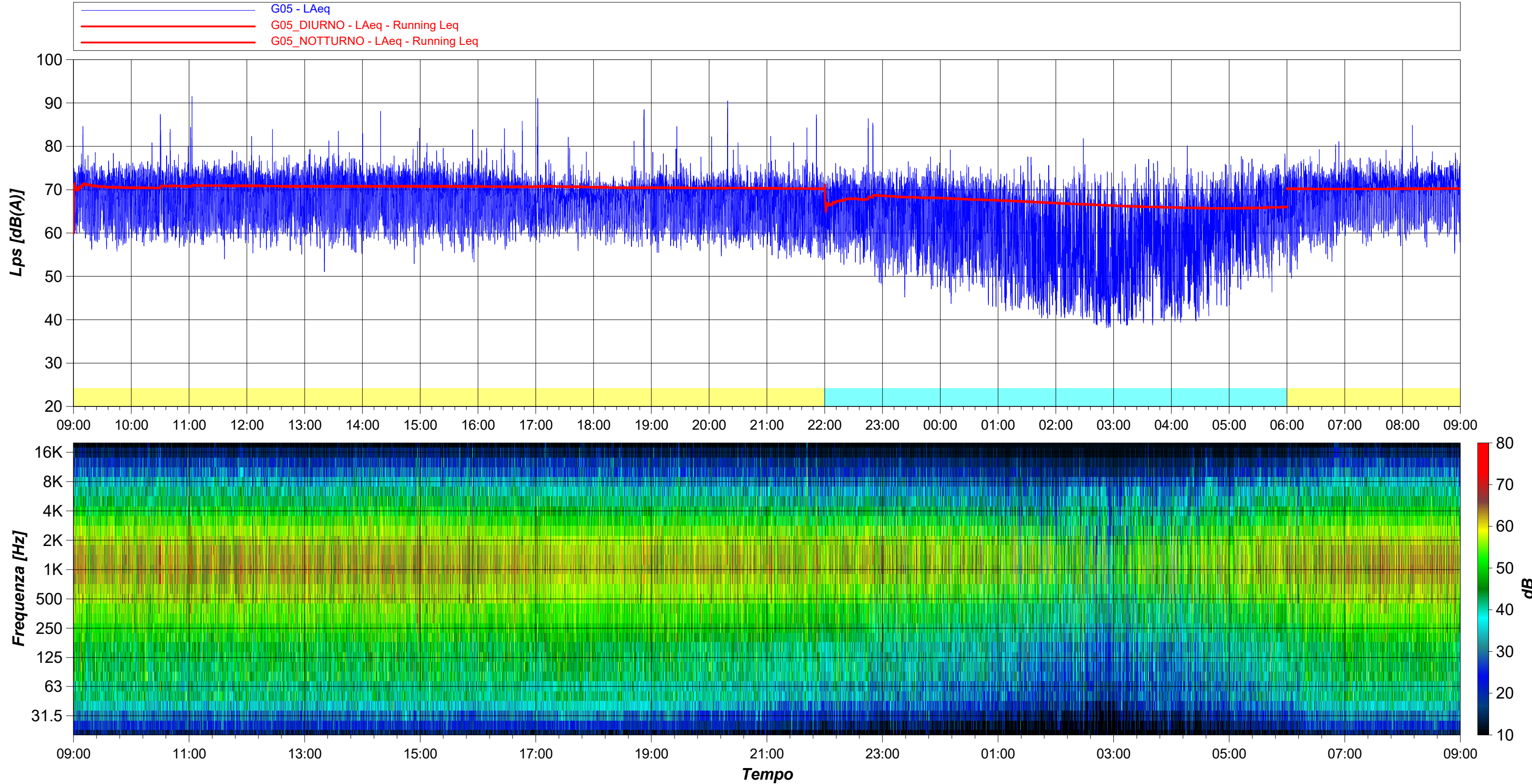
FONOMETRO: Larson Davis Lxt s.n. 3329 CALIBRATORE: Larson Davis CAL200 s.n. 0516 Delta calibrazione: 0.1 dB ALTEZZA MICROFONO: 2 m dal piano balcone
OPERATORE: Ing. Mattia Viganò - Tecnico Competente in Acustica Ambientale (Decreto 11049 del 03/10/2007 Regione Lombardia - ENTECA 2250)

Note

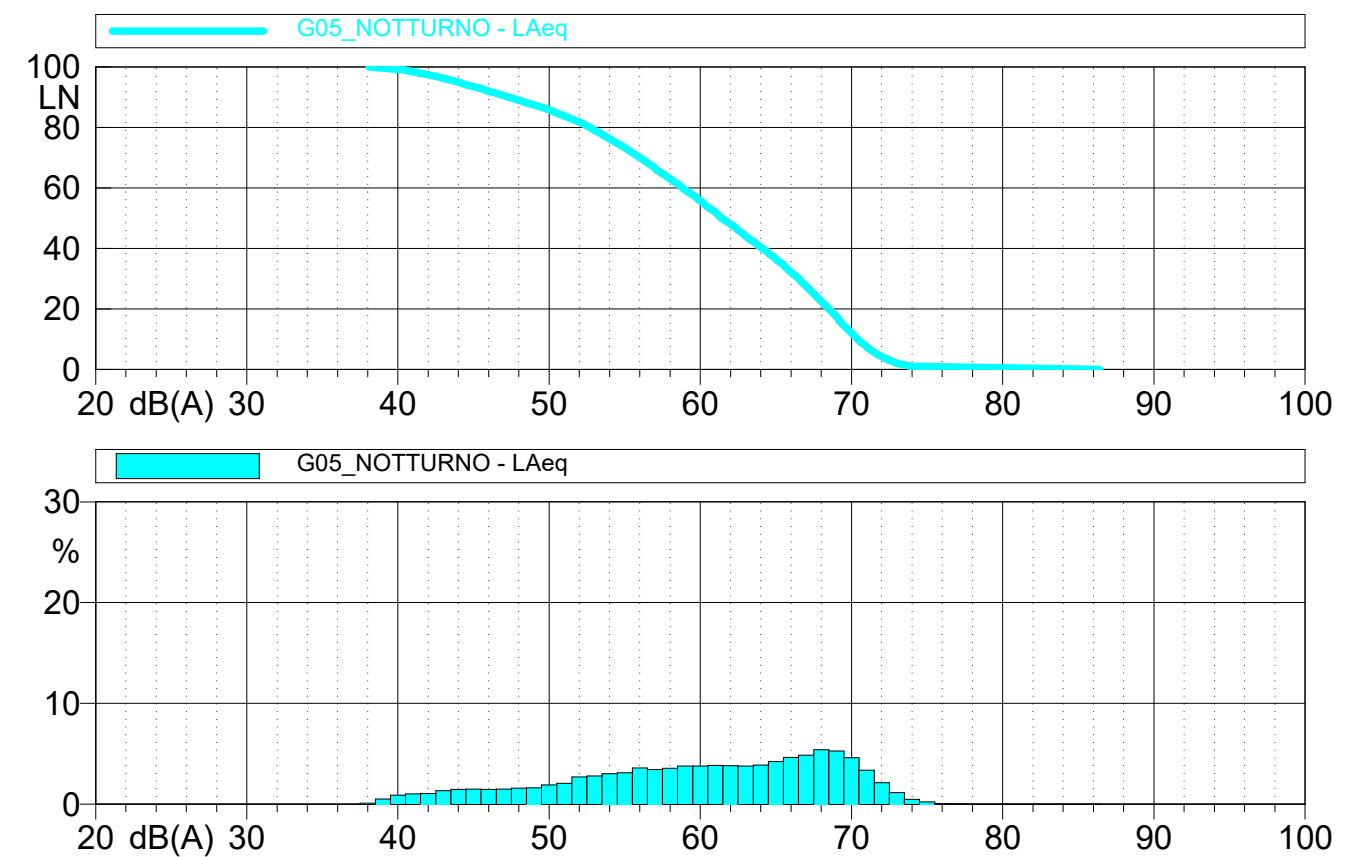
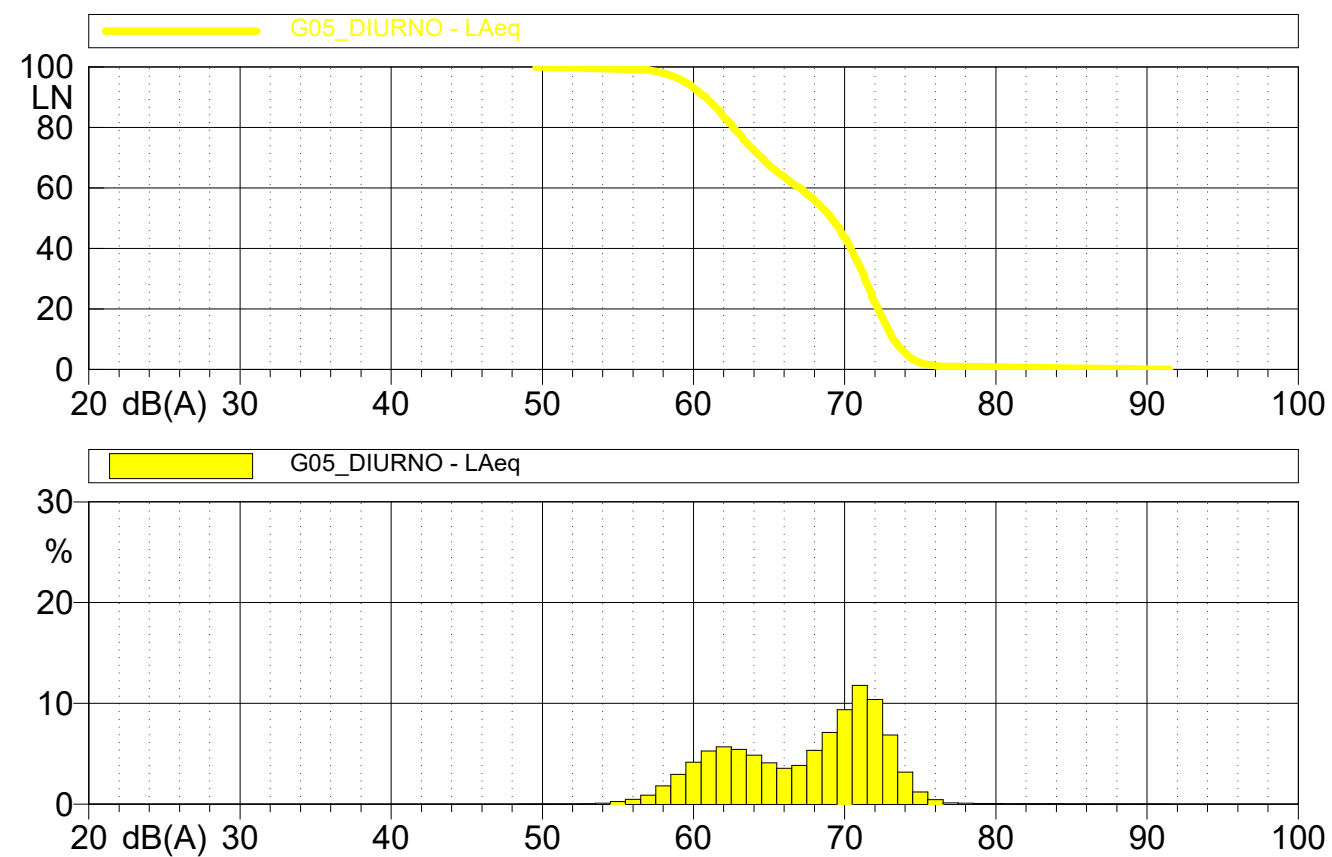
Postazione di misura ubicata sul balcone al piano quarto della facciata Nord-Est dell'edificio, a circa 25 m dalla sede stradale della Strada Provinciale ex S.S. n° 415.
La rumorosità principale è legata al traffico veicolare sulla Strada Provinciale ex S.S. n° 415.

EVENTI ANOMALI MASCHERATI:
-

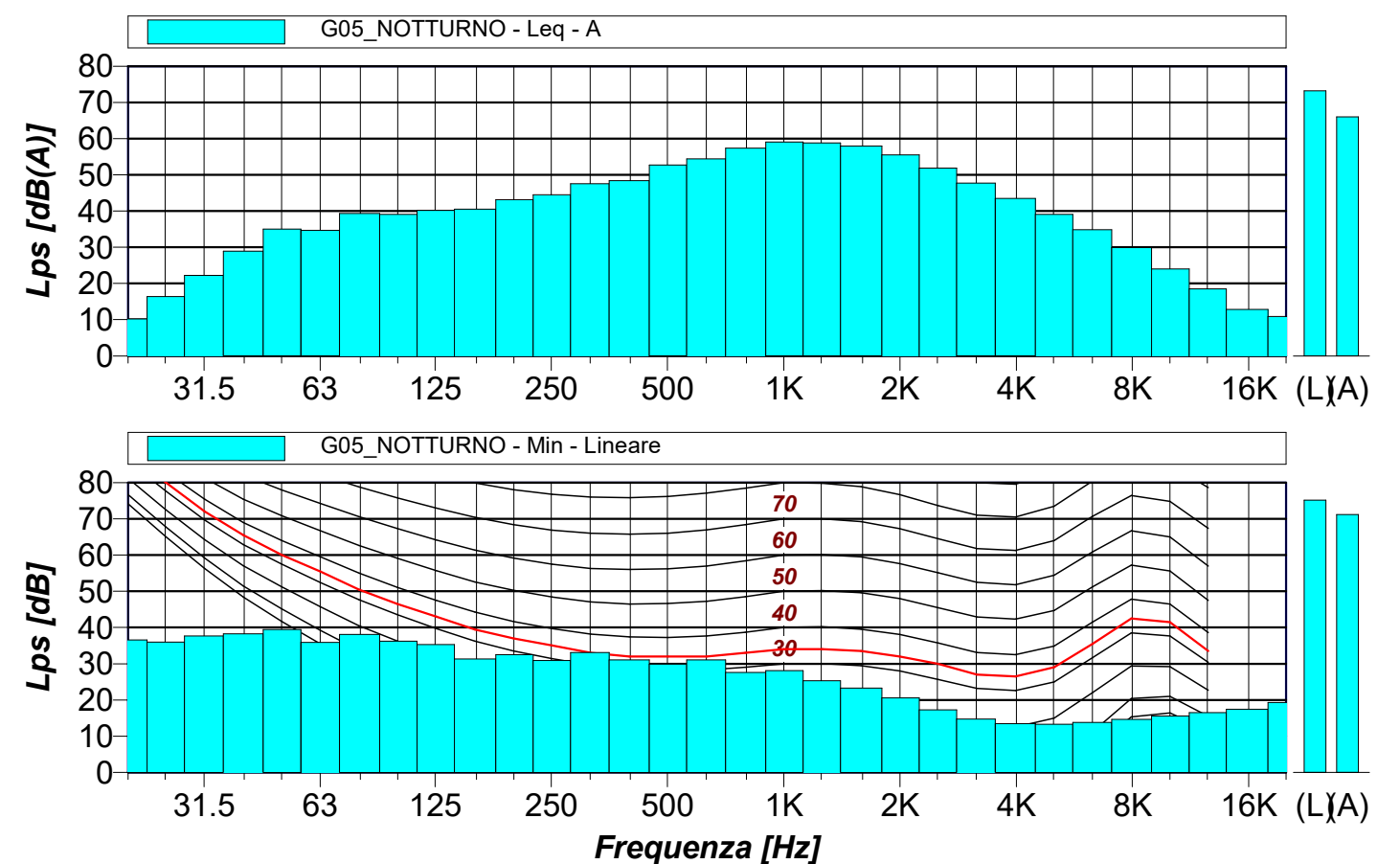
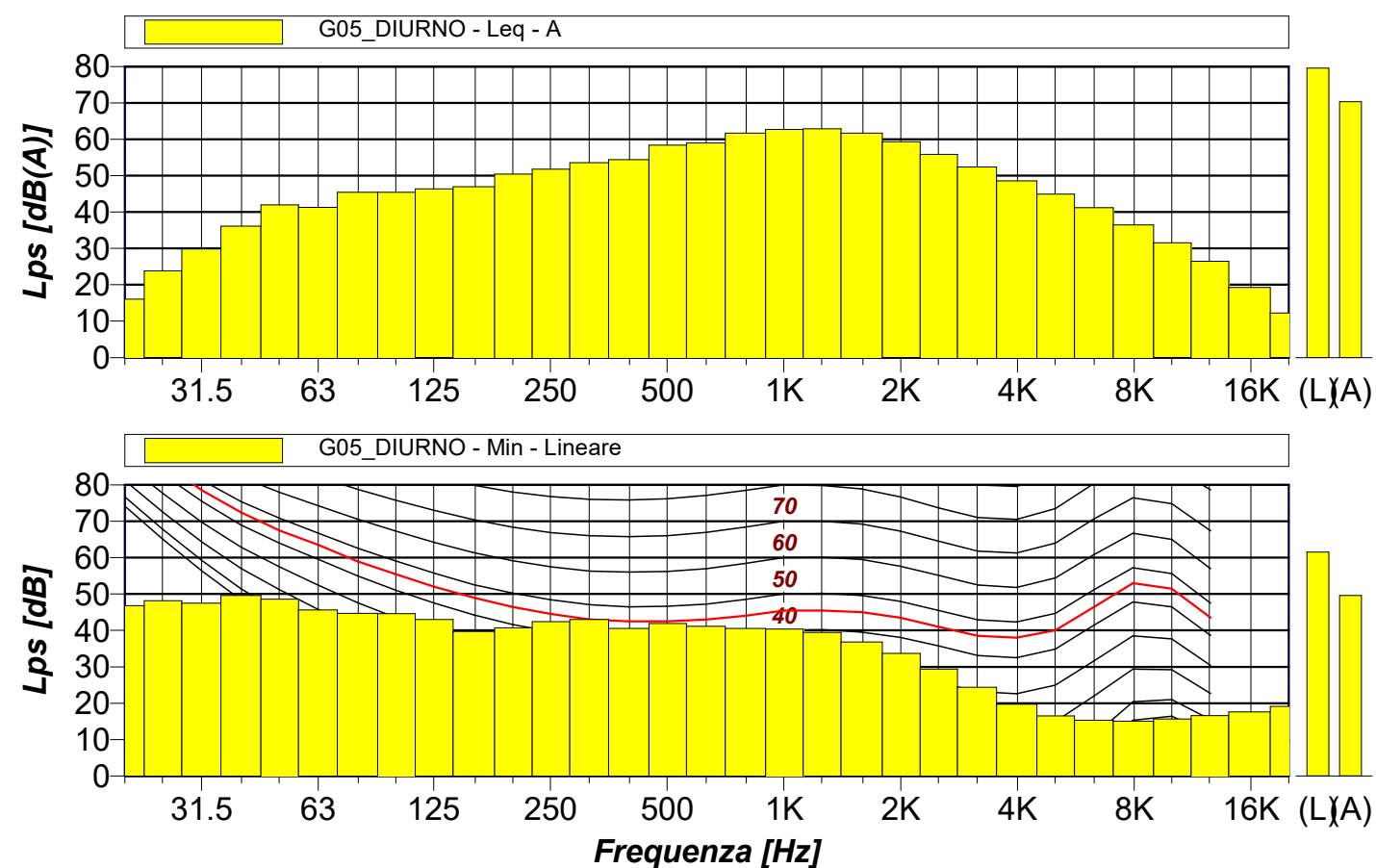
G05	DIURNO	LAeq: 70.3 dB(A)	LAmax: 91.5 dB(A)	L10: 73.2 dB(A)	L50: 69.1 dB(A)	L90: 60.8 dB(A)	LAmin: 49.6 dB(A)
	NOTTURNO	LAeq: 66.1 dB(A)	LAmax: 86.4 dB(A)	L10: 70.4 dB(A)	L50: 61.4 dB(A)	L90: 47.3 dB(A)	LAmin: 38.1 dB(A)



Curve cumulativa e distributiva



Spettri in frequenza del livello equivalente pesato A e dei livelli minimi lineari



ALLEGATO 3

**Schede con spettri delle misure acustiche
di breve durata in periodo diurno
(10 pagine)**



PHONECO S.R.L.
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano
Tel: 02.48463681 – 02.49451147
Fax: 02.37908117
email: info@phoneco.it
pec: info@pec.phoneco.it
url: www.phoneco.it



COMUNE DI SAN DONATO
MILANESE (MI)
Aggiornamento
Piano Comunale di
Classificazione Acustica

Rif.C.: 137/23

Pagina: 1 di 10



MONITORAGGIO ACUSTICO

RILIEVI DI BREVE DURATA
PERIODO DIURNO

Postazione R01

Ambito di Trasformazione Area San Francesco
Strada Comunale Sorighiero-Bagnolo-San Donato
Rumore principale traffico veicolare Autostrada A1
Passaggi locali su Strada Sorighiero

Microfono altezza 4 m

Località: San Donato (MI)
Data: 28/11/2024
Ora Inizio: 13:04:26
TR: Diurno; TO: 18 min; TM: 15 min

Strumento: 831 0001157
Delta calibrazione :0,1 dB
N° Record:BP.001.s

Condizioni atmosferiche:
T: 10 °C U: 80 % W: < 5 m/s
Precipitazioni assenti

Operatore: M. Viganò

Valore del Leq(A) e dei valori statistici (eventi straordinari mascherati):

L_{Aeq} = 66.7 dB(A)

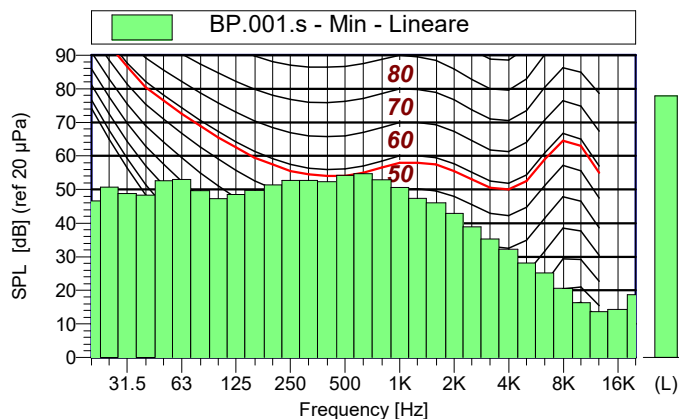
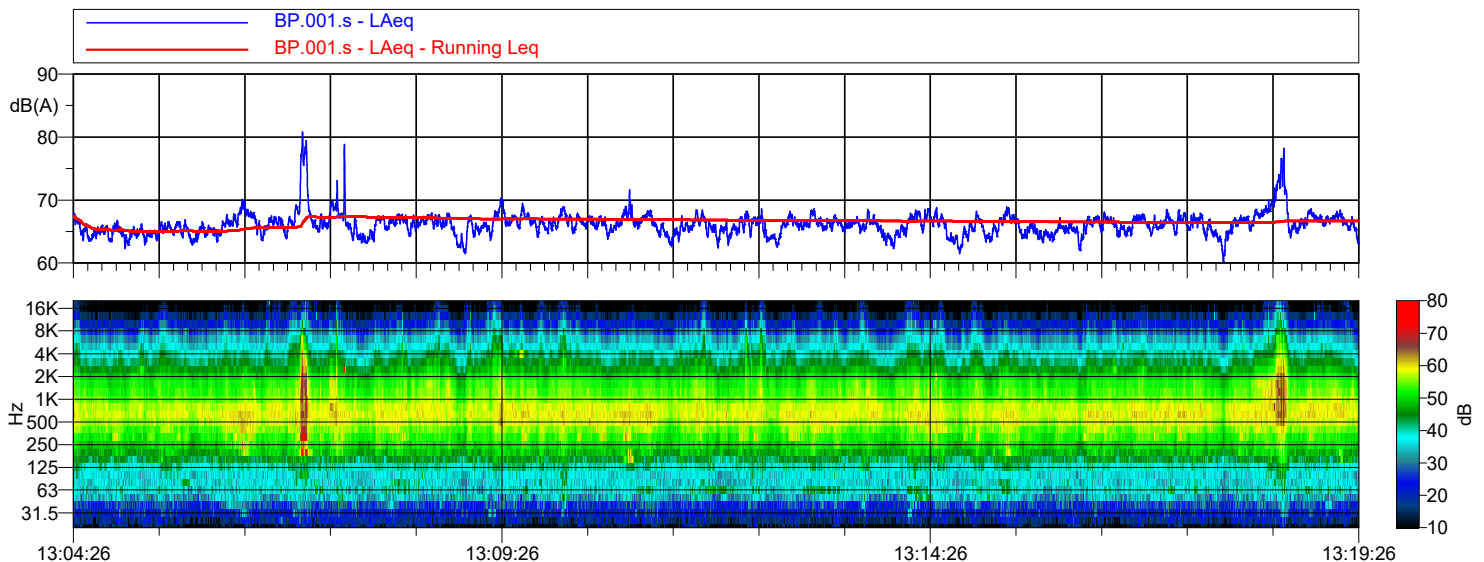
L_{Amax}: 80.8 dB(A)

L₁₀: 67.7 dB(A)

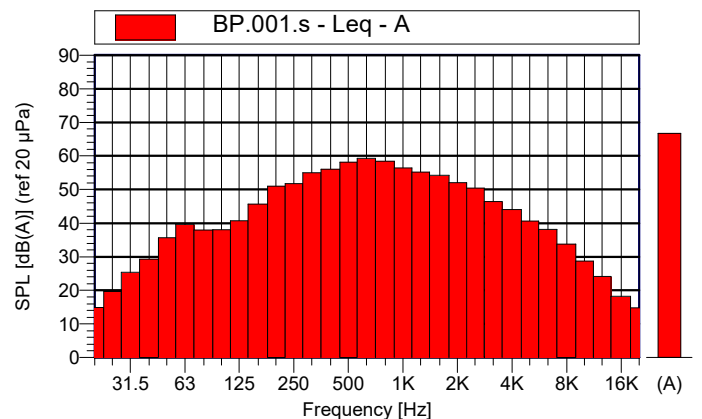
L₅₀: 66.0 dB(A)

L₉₀: 64.1 dB(A)

L_{Amin}: 60.3 dB(A)



BP.001.s Min - Lineare					
Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3	35.2	8	38.3	10	39.3
12.5	44.5	16	48.0	20	46.6
25	50.7	31.5	48.8	40	48.3
50	52.6	63	53.0	80	49.7
100	47.3	125	48.5	160	49.8
200	51.4	250	52.7	315	52.7
400	52.3	500	54.2	630	54.7
800	52.9	1000	50.6	1250	47.4
1600	46.0	2000	42.9	2500	38.9
3150	35.3	4000	32.2	5000	28.1
6300	25.2	8000	20.6	10000	16.3
12500	13.7	16000	14.3	20000	18.7



BP.001.s Leq - A					
Hz	dB(A)	Hz	dB(A)	Hz	dB(A)
6.3	-28.3	8	-19.9	10	-9.8
12.5	0.6	16	10.0	20	14.9
25	19.6	31.5	25.4	40	29.3
50	35.7	63	39.6	80	38.0
100	38.0	125	40.7	160	45.7
200	51.0	250	51.7	315	55.0
400	56.1	500	58.1	630	59.3
800	58.5	1000	56.4	1250	55.2
1600	54.2	2000	52.0	2500	50.5
3150	46.4	4000	44.1	5000	40.6
6300	38.2	8000	33.8	10000	28.7
12500	24.1	16000	18.2	20000	14.8



PHONECO S.R.L.
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano
Tel: 02.48463681 - 02.49451147
Fax: 02.37908117
email: info@phoneco.it
pec: info@pec.phoneco.it
url: www.phoneco.it



COMUNE DI SAN DONATO
MILANESE (MI)
Aggiornamento
Piano Comunale di
Classificazione Acustica

Rif.C.: 137/23

Pagina: 2 di 10



MONITORAGGIO ACUSTICO

RILIEVI DI BREVE DURATA
PERIODO DIURNO

Postazione R02

Area residenziale mista Via Jannozi 48
Traffico veicolare locale
Cani che abbaiano
Rumore antropico

Microfono altezza 4 m

Località: San Donato (MI)
Data: 29/11/2024
Ora Inizio: 12:56:47
TR: Diurno; TO: 18 min; TM: 15 min

Strumento: 831 0001157
Delta calibrazione :0,1 dB
N° Record:BP.007.s

Condizioni atmosferiche:
T: 10 °C U: 80 % W: < 5 m/s
Precipitazioni assenti

Operatore: M. Viganò

Valore del Leq(A) e dei valori statistici (eventi straordinari mascherati):

L_{Aeq} = 59.0 dB(A)

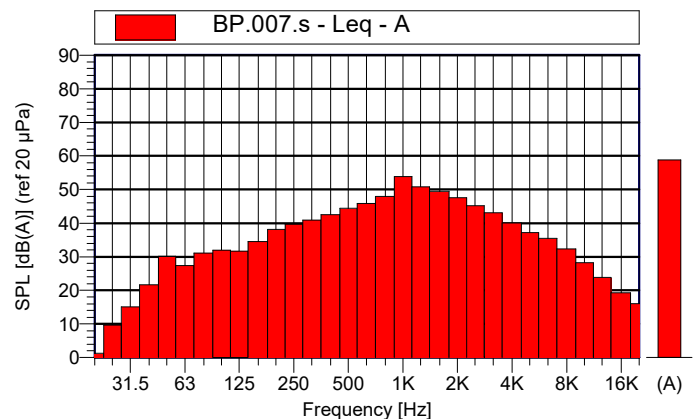
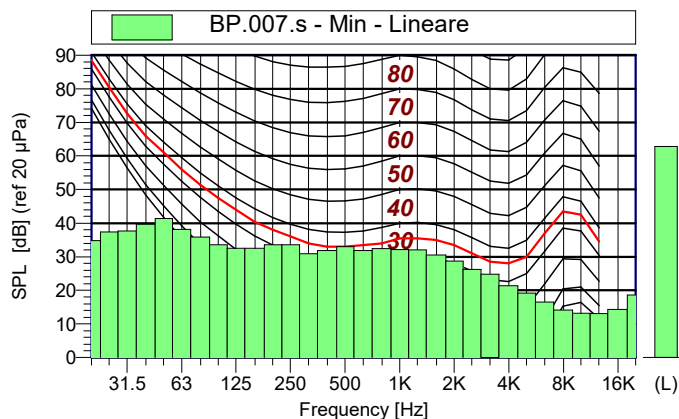
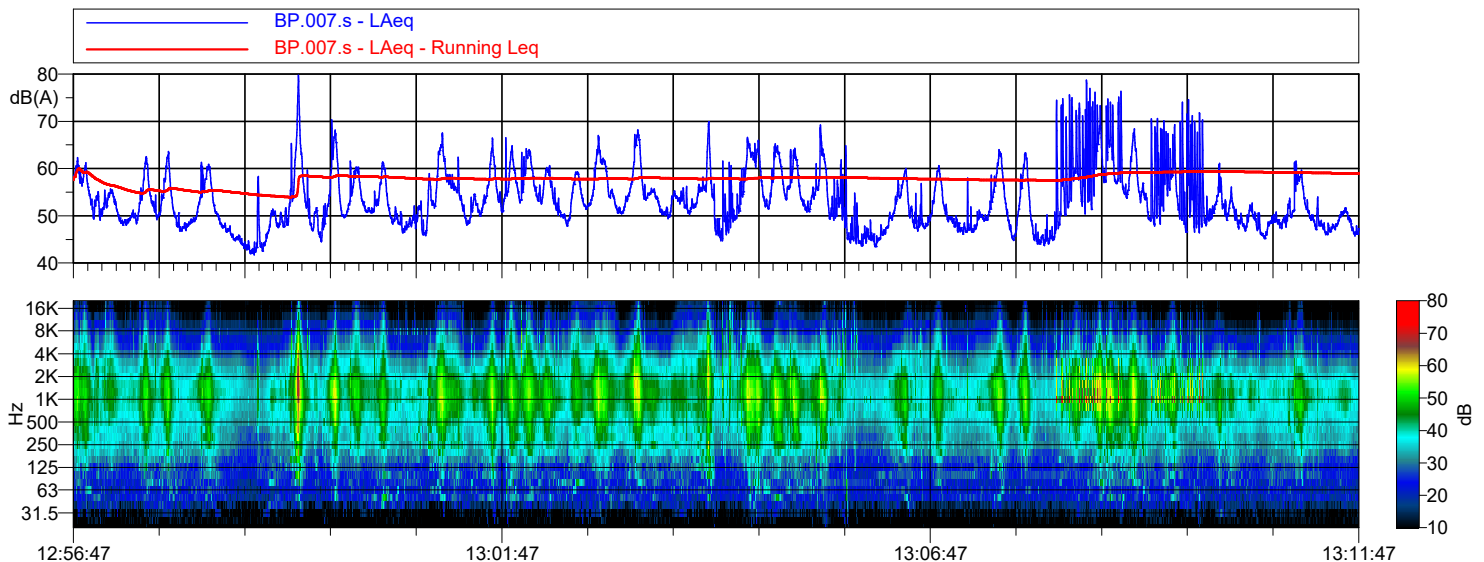
L_{Amax}: 79.7 dB(A)

L₁₀: 61.7 dB(A)

L₅₀: 52.2 dB(A)

L₉₀: 46.7 dB(A)

L_{Amin}: 41.7 dB(A)



BP.007.s Min - Lineare					
Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3	24.8	8	28.2	10	28.2
12.5	31.2	16	29.4	20	34.8
25	37.4	31.5	37.7	40	39.7
50	41.4	63	38.2	80	35.9
100	33.6	125	32.5	160	32.5
200	33.6	250	33.6	315	30.9
400	31.9	500	33.0	630	31.9
800	32.4	1000	32.1	1250	32.0
1600	30.5	2000	28.7	2500	26.2
3150	24.8	4000	21.4	5000	19.2
6300	16.5	8000	14.1	10000	13.2
12500	13.1	16000	14.3	20000	18.6

BP.007.s Leq - A					
Hz	dB(A)	Hz	dB(A)	Hz	dB(A)
6.3	-38.1	8	-31.1	10	-23.4
12.5	-14.8	16	-5.7	20	1.3
25	9.7	31.5	15.1	40	21.7
50	30.1	63	27.4	80	31.1
100	32.0	125	31.7	160	34.6
200	38.2	250	39.7	315	40.9
400	42.5	500	44.4	630	45.8
800	48.0	1000	53.9	1250	50.8
1600	49.4	2000	47.6	2500	45.2
3150	43.1	4000	40.1	5000	37.3
6300	35.5	8000	32.4	10000	28.2
12500	23.9	16000	19.3	20000	16.1



PHONECO S.R.L.
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano
Tel: 02.48463681 - 02.49451147
Fax: 02.37908117
email: info@phoneco.it
pec: info@pec.phoneco.it
url: www.phoneco.it



**COMUNE DI SAN DONATO
MILANESE (MI)**
**Aggiornamento
Piano Comunale di
Classificazione Acustica**

Rif.C.: 137/23

Pagina: 3 di 10



MONITORAGGIO ACUSTICO

**RILIEVI DI BREVE DURATA
PERIODO DIURNO**

Postazione R03

Ambito di Trasformazione VI Palazzo Uffici ENI
Via Falcone - Borsellino
Traffico veicolare locale scarso
Rumore di fondo lontano unità esterne impianti di
climatizzazione / ventilazione edificio uffici

Microfono altezza 4 m

Località: San Donato (MI)
Data: 29/11/2024
Ora Inizio: 13:21:31
TR: Diurno; TO: 18 min; TM: 15 min

Strumento: 831 0001157
Delta calibrazione :0,1 dB
N° Record:BP.008.s

Condizioni atmosferiche:
T: 10 °C U: 80 % W: < 5 m/s
Precipitazioni assenti

Operatore: M. Viganò

Valore del Leq(A) e dei valori statistici (eventi straordinari mascherati):

L_{Aeq} = 52.2 dB(A)

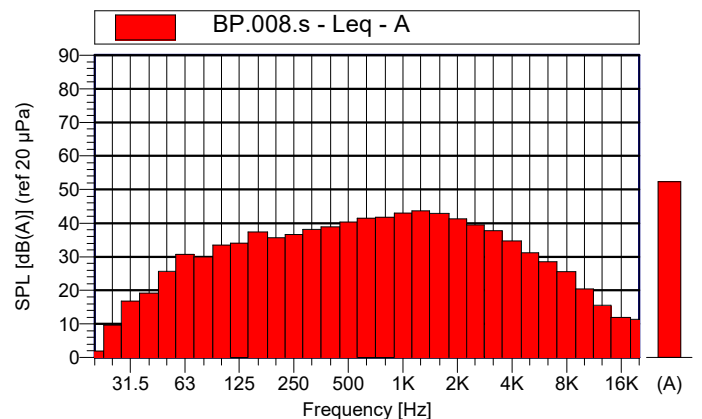
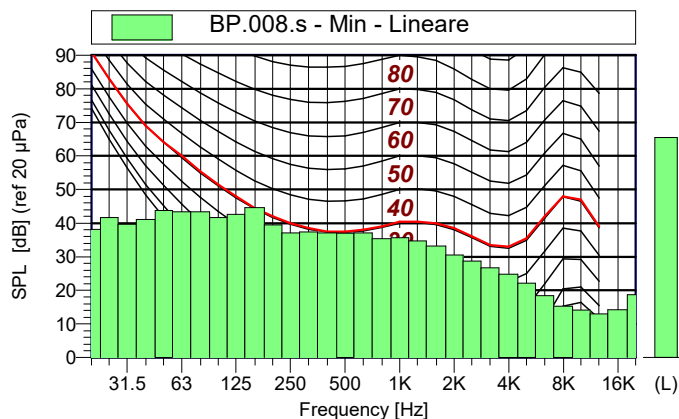
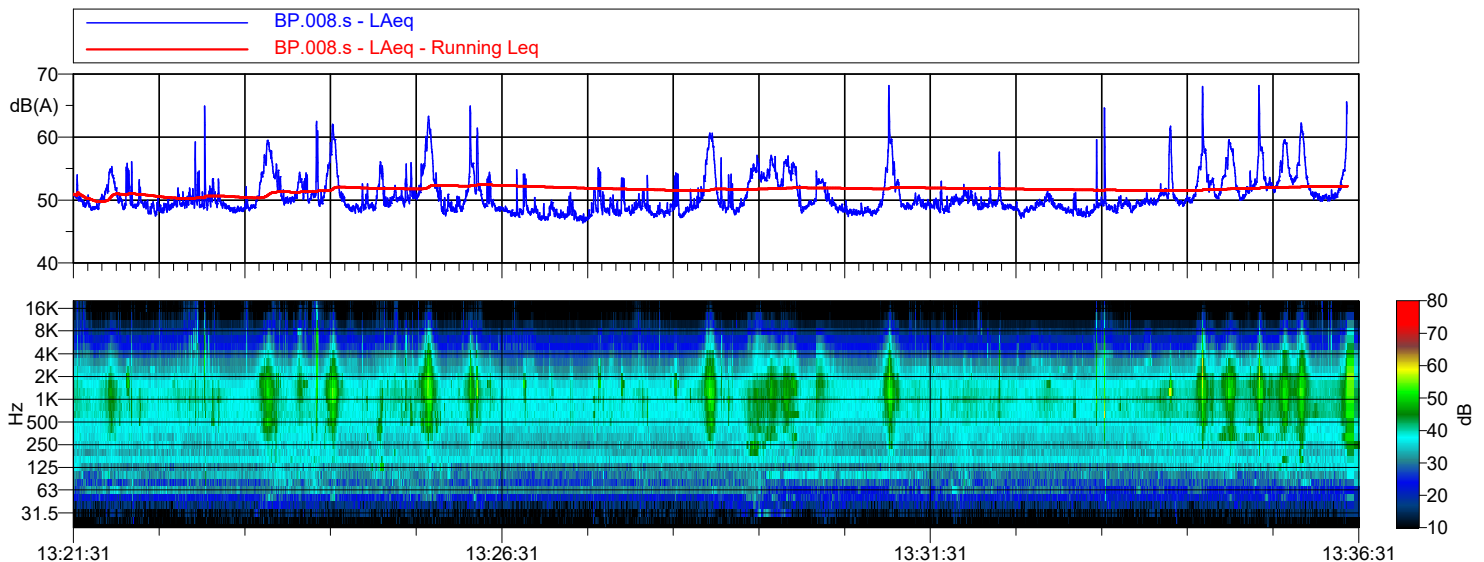
L_{Amax}: 68.2 dB(A)

L₁₀: 55.0 dB(A)

L₅₀: 49.7 dB(A)

L₉₀: 48.1 dB(A)

L_{Amin}: 46.4 dB(A)



BP.008.s Min - Lineare					
Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3	27.1	8	28.9	10	32.2
12.5	36.0	16	32.8	20	38.2
25	41.7	31.5	39.7	40	41.1
50	43.8	63	43.4	80	43.4
100	41.7	125	42.6	160	44.6
200	39.5	250	37.1	315	37.4
400	37.1	500	37.0	630	37.1
800	35.4	1000	35.7	1250	34.7
1600	33.2	2000	30.5	2500	28.7
3150	26.7	4000	24.8	5000	22.1
6300	18.4	8000	15.3	10000	14.1
12500	13.0	16000	14.2	20000	18.7

BP.008.s Leq - A					
Hz	dB(A)	Hz	dB(A)	Hz	dB(A)
6.3	-34.6	8	-26.9	10	-19.2
12.5	-10.2	16	-5.2	20	1.9
25	9.6	31.5	16.8	40	19.2
50	25.7	63	30.8	80	29.9
100	33.5	125	34.0	160	37.4
200	35.7	250	36.7	315	38.1
400	39.0	500	40.3	630	41.5
800	41.8	1000	43.0	1250	43.6
1600	42.9	2000	41.3	2500	39.5
3150	37.8	4000	34.7	5000	31.2
6300	28.5	8000	25.6	10000	20.5
12500	15.6	16000	12.0	20000	11.4



PHONECO S.R.L.
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano
Tel: 02.48463681 - 02.49451147
Fax: 02.37908117
email: info@phoneco.it
pec: info@pec.phoneco.it
url: www.phoneco.it



COMUNE DI SAN DONATO
MILANESE (MI)
Aggiornamento
Piano Comunale di
Classificazione Acustica

Rif.C.: 137/23

Pagina: 4 di 10



MONITORAGGIO ACUSTICO

RILIEVI DI BREVE DURATA
PERIODO DIURNO

Postazione R04

Area residenziale Via Fermi 18 al confine
con Area ATM-MM nel Comune di Milano
Rumore principale traffico veicolare legato
alla stazione autobus e metropolitana

Microfono altezza 4 m

Località: San Donato (MI)

Data: 29/11/2024

Ora Inizio: 13:48:54

TR: Diurno; TO: 18 min; TM: 15 min

Strumento: 831 0001157

Delta calibrazione :0,1 dB

N° Record:BP.009.s

Condizioni atmosferiche:

T: 10 °C U: 80 % W: < 5 m/s

Precipitazioni assenti

Operatore: M. Viganò

Valore del Leq(A) e dei valori statistici (eventi straordinari mascherati):

L_{Aeq} = 53.5 dB(A)

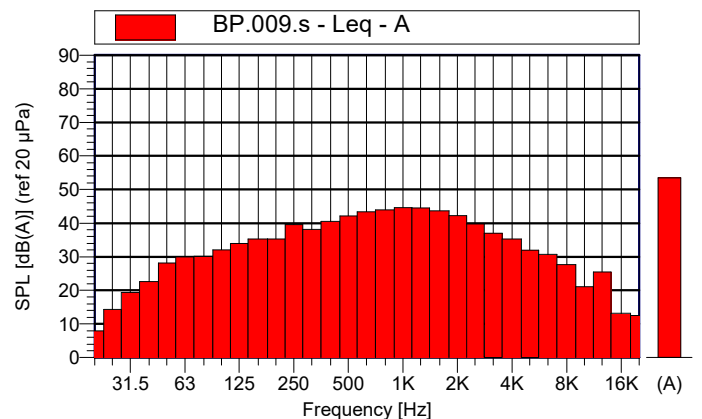
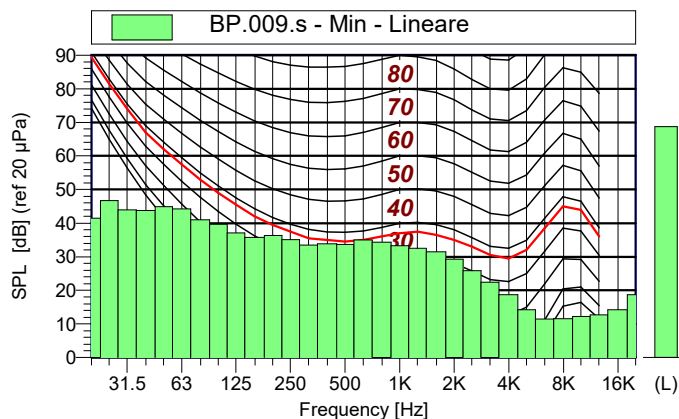
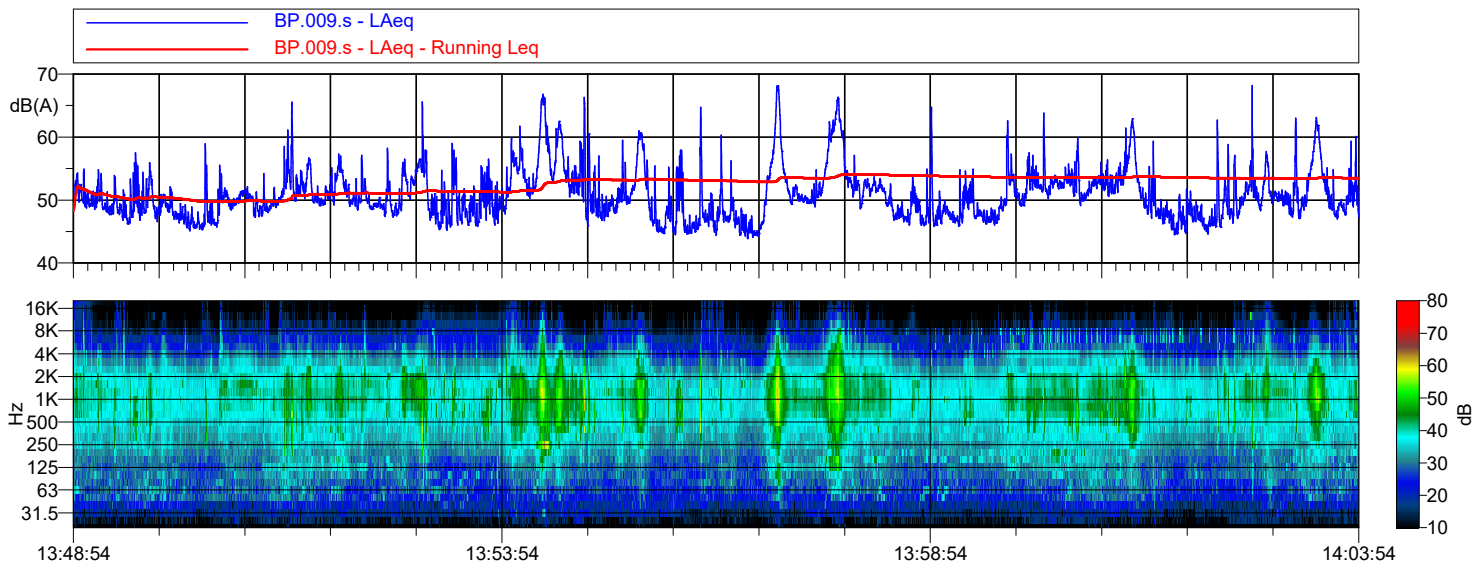
L_{Amax}: 68.2 dB(A)

L₁₀: 55.7 dB(A)

L₅₀: 50.2 dB(A)

L₉₀: 46.6 dB(A)

L_{Amin}: 43.9 dB(A)



BP.009.s Min - Lineare					
Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3	29.1	8	21.0	10	34.2
12.5	37.4	16	41.0	20	41.5
25	46.7	31.5	44.0	40	43.7
50	44.9	63	44.2	80	41.0
100	39.7	125	37.1	160	35.8
200	36.3	250	35.1	315	33.5
400	33.8	500	33.7	630	35.0
800	34.3	1000	33.3	1250	32.5
1600	31.5	2000	29.3	2500	25.9
3150	22.4	4000	18.7	5000	14.2
6300	11.5	8000	11.6	10000	12.2
12500	12.7	16000	14.2	20000	18.7

BP.009.s Leq - A					
Hz	dB(A)	Hz	dB(A)	Hz	dB(A)
6.3	-36.0	8	-26.2	10	-16.3
12.5	-6.8	16	1.8	20	8.0
25	14.3	31.5	19.4	40	22.6
50	28.1	63	29.9	80	30.1
100	32.0	125	34.0	160	35.2
200	35.3	250	39.6	315	38.1
400	40.5	500	42.2	630	43.4
800	44.0	1000	44.7	1250	44.5
1600	43.6	2000	42.3	2500	39.8
3150	37.0	4000	35.2	5000	32.0
6300	30.7	8000	27.7	10000	21.1
12500	25.5	16000	13.2	20000	12.5



PHONECO S.R.L.
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano
Tel: 02.48463681 - 02.49451147
Fax: 02.37908117
email: info@phoneco.it
pec: info@pec.phoneco.it
url: www.phoneco.it



COMUNE DI SAN DONATO
MILANESE (MI)
Aggiornamento
Piano Comunale di
Classificazione Acustica

Rif.C.: 137/23

Pagina: 5 di 10



MONITORAGGIO ACUSTICO

RILIEVI DI BREVE DURATA
PERIODO DIURNO

Postazione R05

Area residenziale Via Kennedy 28
verso Strada Provinciale ex S.S. n° 415
Rumore principale traffico veicolare distante SP415
Passaggi locali su Via Kennedy

Microfono altezza 4 m

Località: San Donato (MI)
Data: 29/11/2024
Ora Inizio: 14:20:23
TR: Diurno; TO: 18 min; TM: 15 min

Strumento: 831 0001157
Delta calibrazione :0,1 dB
N° Record:BP.010.s

Condizioni atmosferiche:
T: 10 °C U: 80 % W: < 5 m/s
Precipitazioni assenti

Operatore: M. Viganò

Valore del Leq(A) e dei valori statistici (eventi straordinari mascherati):

L_{Aeq} = 57.0 dB(A)

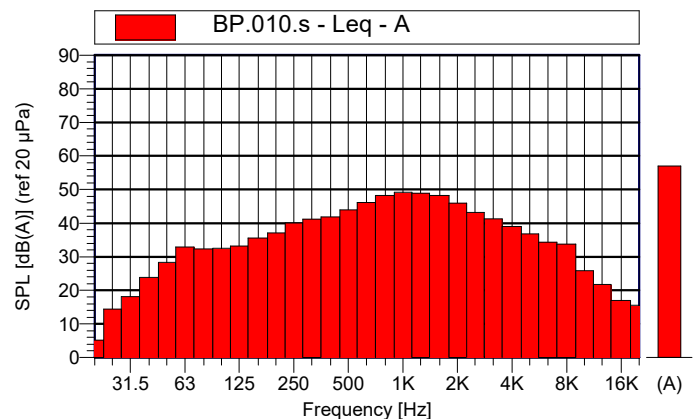
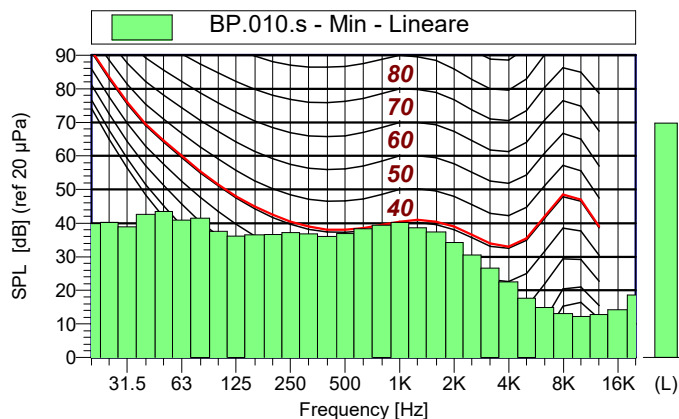
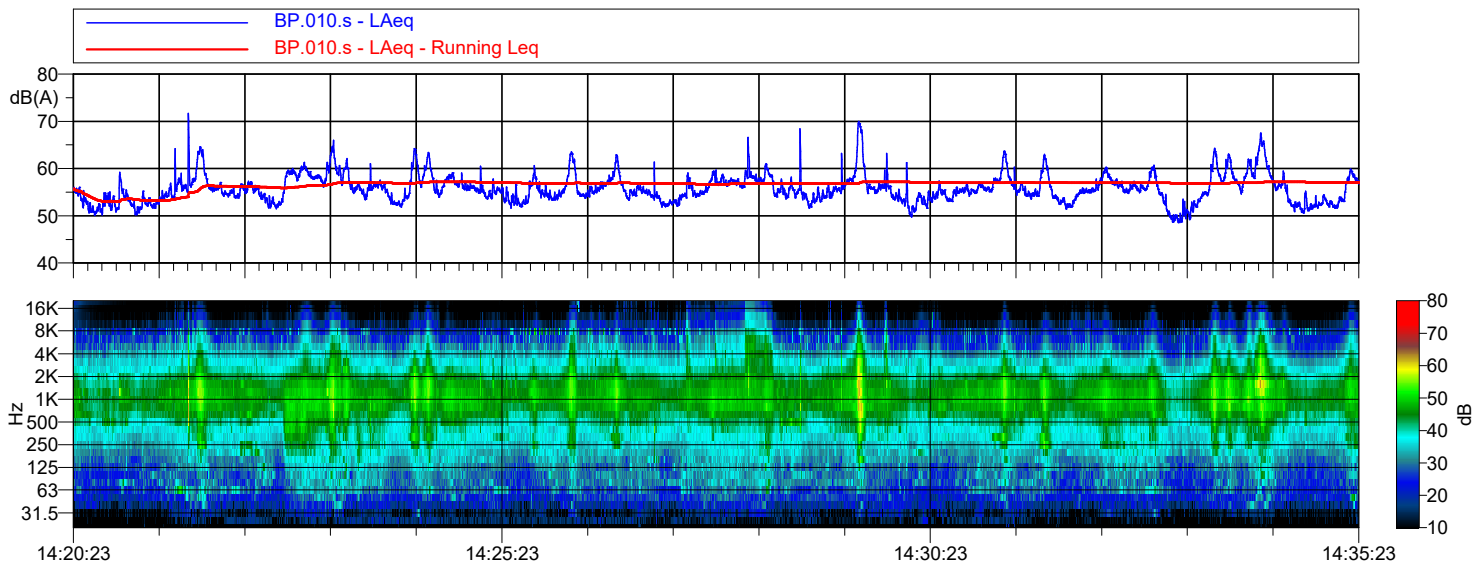
L_{Amax}: 71.7 dB(A)

L₁₀: 59.4 dB(A)

L₅₀: 55.4 dB(A)

L₉₀: 52.3 dB(A)

L_{Amin}: 48.6 dB(A)



BP.010.s Min - Lineare					
Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3	23.3	8	29.6	10	31.8
12.5	34.4	16	37.3	20	39.9
25	40.2	31.5	38.9	40	42.6
50	43.5	63	40.9	80	41.5
100	37.6	125	36.1	160	36.5
200	36.6	250	37.2	315	36.8
400	36.0	500	36.9	630	38.3
800	39.4	1000	40.2	1250	38.6
1600	37.4	2000	34.2	2500	30.5
3150	26.6	4000	22.5	5000	17.6
6300	14.9	8000	13.1	10000	12.2
12500	12.8	16000	14.2	20000	18.6

BP.010.s Leq - A					
Hz	dB(A)	Hz	dB(A)	Hz	dB(A)
6.3	-39.5	8	-28.7	10	-19.2
12.5	-9.6	16	-0.2	20	5.1
25	14.5	31.5	18.2	40	23.8
50	28.4	63	32.9	80	32.3
100	32.5	125	33.2	160	35.6
200	37.1	250	40.0	315	41.2
400	41.8	500	43.9	630	46.1
800	48.2	1000	49.2	1250	48.9
1600	48.3	2000	45.9	2500	43.2
3150	41.3	4000	39.0	5000	36.8
6300	34.3	8000	33.8	10000	25.9
12500	21.8	16000	17.0	20000	15.5



PHONECO S.R.L.
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano
Tel: 02.48463681 - 02.49451147
Fax: 02.37908117
email: info@phoneco.it
pec: info@pec.phoneco.it
url: www.phoneco.it



COMUNE DI SAN DONATO
MILANESE (MI)
Aggiornamento
Piano Comunale di
Classificazione Acustica

Rif.C.: 137/23

Pagina: 6 di 10



MONITORAGGIO ACUSTICO

RILIEVI DI BREVE DURATA
PERIODO DIURNO

Postazione R06

Area residenziale mista Via Moro 2-22
Rumore principale traffico veicolare su Via Moro

Microfono altezza 4 m

Località: San Donato (MI)
Data: 28/11/2024
Ora Inizio: 17:43:03
TR: Diurno; TO: 18 min; TM: 15 min

Strumento: 831 0001157
Delta calibrazione :0,1 dB
N° Record:BP.006.s

Condizioni atmosferiche:
T: 10 °C U: 80 % W: < 5 m/s
Precipitazioni assenti

Operatore: M. Viganò

Valore del Leq(A) e dei valori statistici (eventi straordinari mascherati):

L_{Aeq} = 60.1 dB(A)

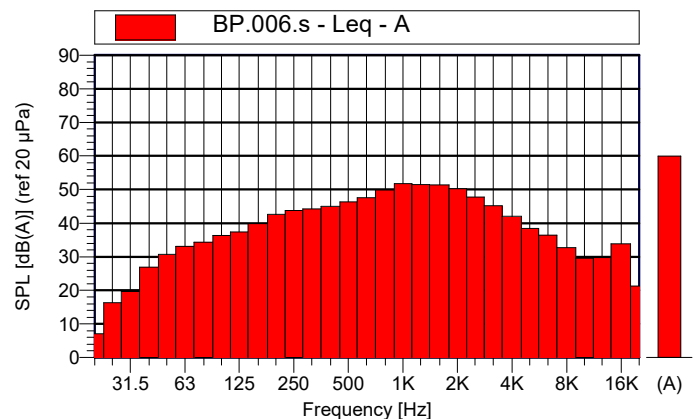
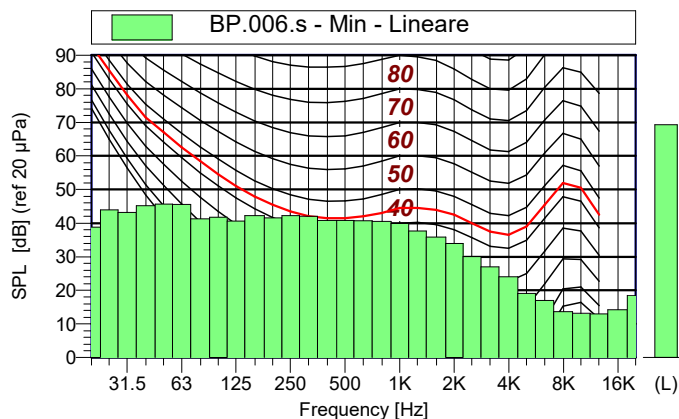
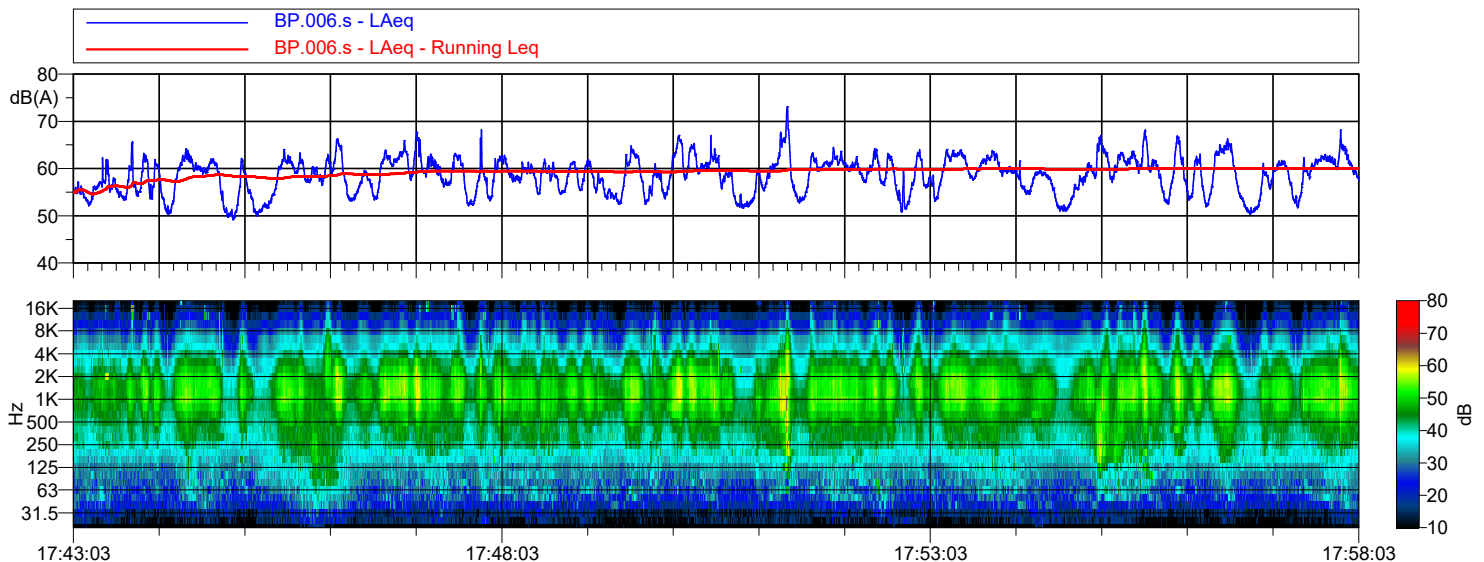
L_{Amax}: 73.1 dB(A)

L₁₀: 62.8 dB(A)

L₅₀: 58.8 dB(A)

L₉₀: 53.0 dB(A)

L_{Amin}: 49.1 dB(A)



BP.006.s Min - Lineare					
Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3	26.3	8	23.2	10	34.0
12.5	34.9	16	37.2	20	38.8
25	44.0	31.5	43.2	40	45.2
50	45.7	63	45.6	80	41.3
100	41.8	125	40.6	160	42.3
200	41.6	250	42.3	315	42.0
400	40.8	500	40.8	630	40.7
800	40.5	1000	40.0	1250	37.7
1600	35.9	2000	34.0	2500	30.1
3150	27.0	4000	24.0	5000	19.1
6300	17.0	8000	13.7	10000	13.2
12500	13.0	16000	14.2	20000	18.5

BP.006.s Leq - A					
Hz	dB(A)	Hz	dB(A)	Hz	dB(A)
6.3	-34.2	8	-26.3	10	-18.6
12.5	-11.0	16	-0.8	20	7.1
25	16.3	31.5	19.6	40	26.9
50	30.7	63	33.2	80	34.3
100	36.3	125	37.4	160	39.9
200	42.6	250	43.8	315	44.3
400	45.0	500	46.3	630	47.5
800	49.8	1000	51.8	1250	51.5
1600	51.4	2000	50.3	2500	47.7
3150	45.2	4000	42.0	5000	38.4
6300	36.5	8000	32.7	10000	29.6
12500	29.7	16000	33.9	20000	21.3



PHONECO S.R.L.
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano
Tel: 02.48463681 - 02.49451147
Fax: 02.37908117
email: info@phoneco.it
pec: info@pec.phoneco.it
url: www.phoneco.it



COMUNE DI SAN DONATO
MILANESE (MI)
Aggiornamento
Piano Comunale di
Classificazione Acustica

Rif.C.: 137/23

Pagina: 7 di 10



MONITORAGGIO ACUSTICO

RILIEVI DI BREVE DURATA
PERIODO DIURNO

Postazione R07

Area residenziale Via Spilamberto 16
verso Strada Provinciale ex S.S. n° 415
Rumore principale traffico veicolare distante SP415

Microfono altezza 4 m

Località: San Donato (MI)

Data: 28/11/2024

Ora Inizio: 17:13:55

TR: Diurno; TO: 18 min; TM: 15 min

Strumento: 831 0001157

Delta calibrazione :0,1 dB

N° Record:BP.005.s

Condizioni atmosferiche:

T: 10 °C U: 80 % W: < 5 m/s

Precipitazioni assenti

Operatore: M. Viganò

Valore del Leq(A) e dei valori statistici (eventi straordinari mascherati):

L_{Aeq} = 52.8 dB(A)

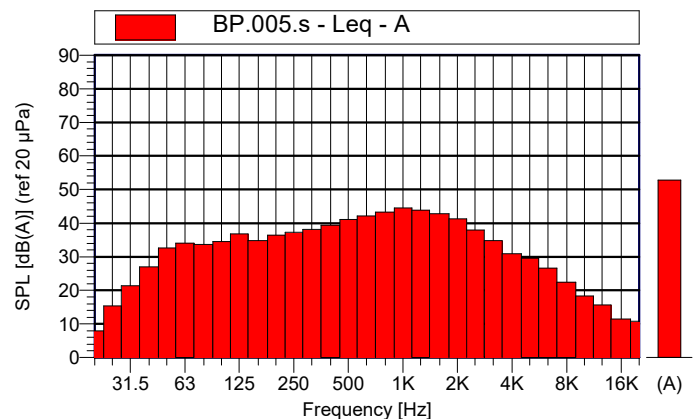
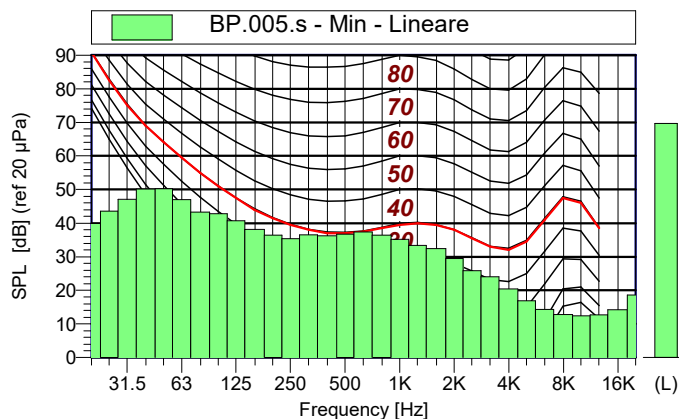
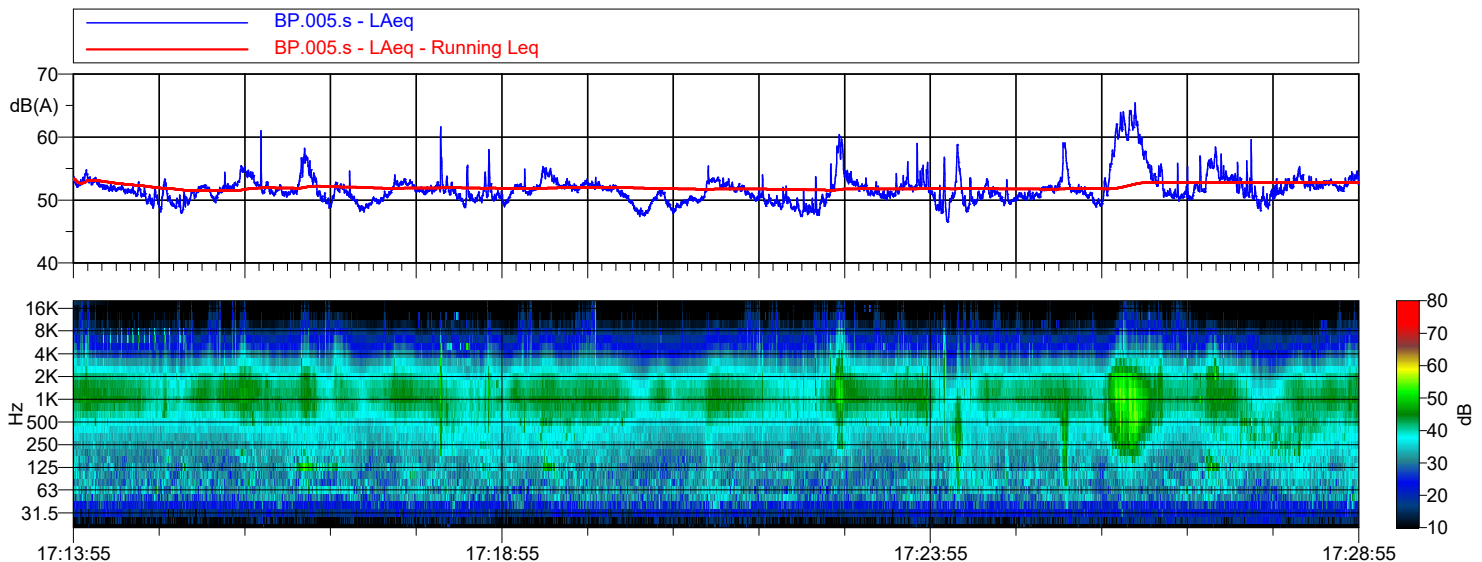
L_{Amax}: 65.4 dB(A)

L₁₀: 54.2 dB(A)

L₅₀: 51.6 dB(A)

L₉₀: 49.5 dB(A)

L_{Amin}: 46.5 dB(A)



BP.005.s Min - Lineare					
Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3	23.9	8	29.5	10	30.2
12.5	33.6	16	36.9	20	40.0
25	43.6	31.5	47.1	40	50.1
50	50.3	63	47.0	80	43.3
100	42.8	125	40.7	160	38.2
200	36.4	250	35.4	315	36.5
400	36.2	500	36.7	630	37.4
800	36.4	1000	35.2	1250	33.4
1600	32.4	2000	29.5	2500	25.9
3150	24.0	4000	20.4	5000	16.9
6300	14.4	8000	12.8	10000	12.4
12500	12.7	16000	14.2	20000	18.6

BP.005.s Leq - A					
Hz	dB(A)	Hz	dB(A)	Hz	dB(A)
6.3	-37.2	8	-28.9	10	-19.5
12.5	-9.3	16	-0.4	20	8.0
25	15.3	31.5	21.4	40	27.0
50	32.6	63	34.1	80	33.6
100	34.5	125	36.8	160	34.8
200	36.5	250	37.3	315	38.2
400	39.4	500	41.1	630	42.1
800	43.3	1000	44.5	1250	43.9
1600	42.8	2000	41.3	2500	37.9
3150	34.8	4000	30.9	5000	29.6
6300	26.6	8000	22.5	10000	18.3
12500	15.7	16000	11.5	20000	10.8



PHONECO S.R.L.
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano
Tel: 02.48463681 - 02.49451147
Fax: 02.37908117
email: info@phoneco.it
pec: info@pec.phoneco.it
url: www.phoneco.it



**COMUNE DI SAN DONATO
MILANESE (MI)**
**Aggiornamento
Piano Comunale di
Classificazione Acustica**

Rif.C.: 137/23

Pagina: 8 di 10



MONITORAGGIO ACUSTICO

**RILIEVI DI BREVE DURATA
PERIODO DIURNO**

Postazione R08

Area residenziale Via Dossetti 6-8
verso Strada Provinciale ex S.S. n° 415
Rumore principale traffico veicolare distante SP415
Passaggi veicolari locali su Via Dossetti
Passaggi aerei in atterraggio all'aeroporto di MI-Linate

Microfono altezza 4 m

Località: San Donato (MI)
Data: 28/11/2024
Ora Inizio: 16:43:14
TR: Diurno; TO: 18 min; TM: 15 min

Strumento: 831 0001157
Delta calibrazione :0,1 dB
N° Record:BP.004.s

Condizioni atmosferiche:
T: 10 °C U: 80 % W: < 5 m/s
Precipitazioni assenti

Operatore: M. Viganò

Valore del Leq(A) e dei valori statistici (eventi straordinari mascherati):

L_{Aeq} = 59.7 dB(A)

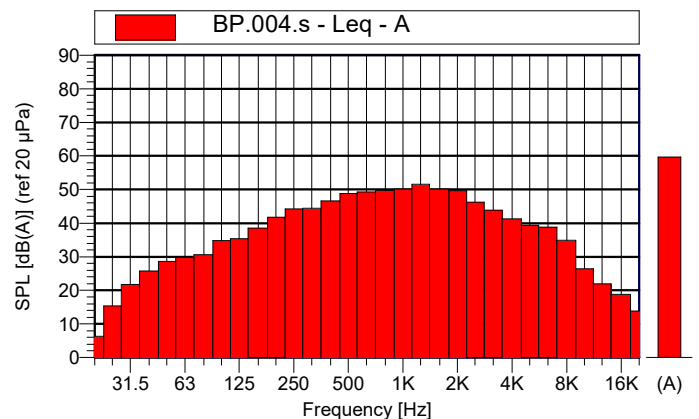
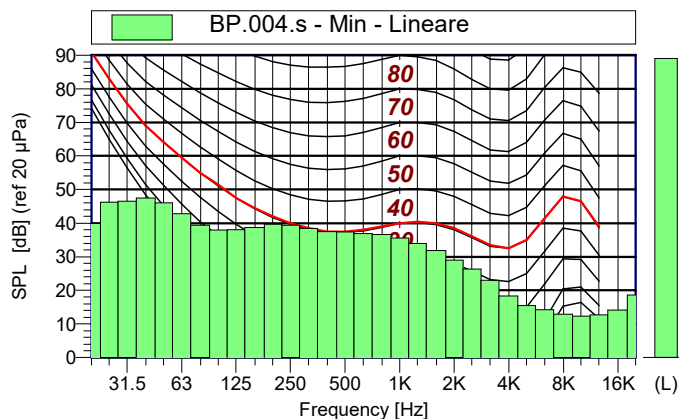
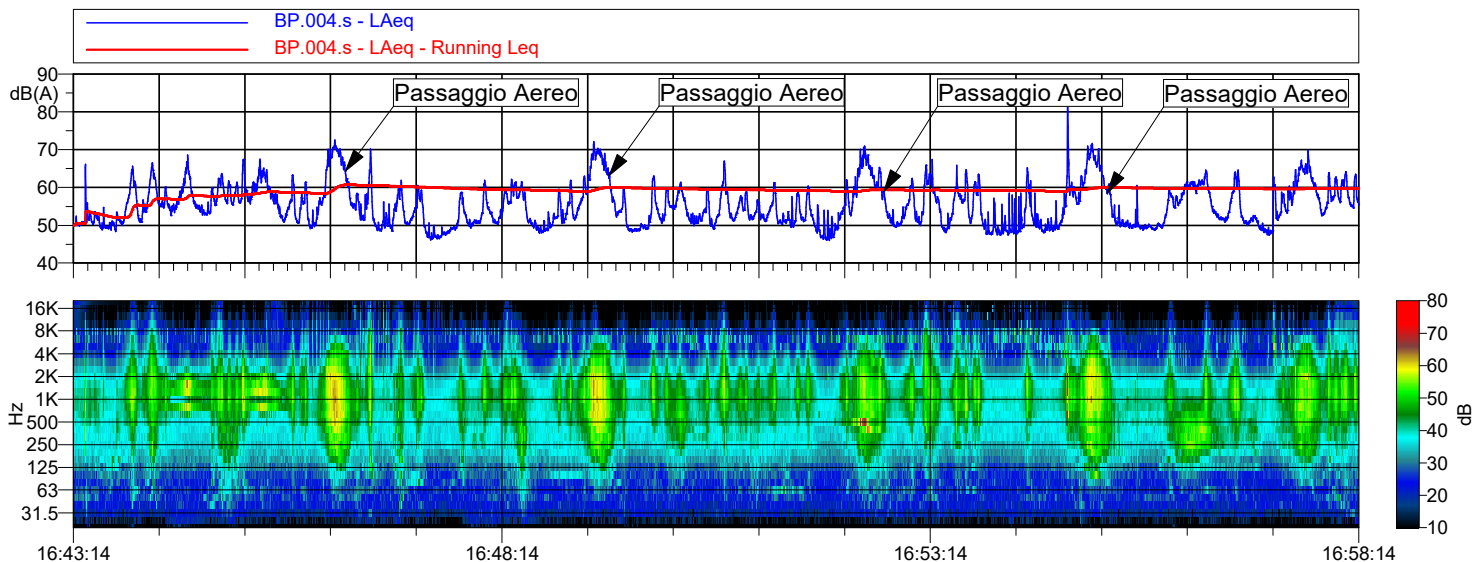
L_{Amax}: 85.2 dB(A)

L₁₀: 63.0 dB(A)

L₅₀: 54.2 dB(A)

L₉₀: 49.2 dB(A)

L_{Amin}: 46.0 dB(A)



BP.004.s Min - Lineare					
Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3	24.8	8	23.6	10	32.2
12.5	37.6	16	38.2	20	40.0
25	46.2	31.5	46.5	40	47.5
50	46.0	63	42.8	80	39.4
100	37.9	125	38.1	160	38.7
200	39.7	250	39.4	315	38.4
400	37.5	500	37.4	630	36.9
800	36.6	1000	35.6	1250	33.9
1600	31.9	2000	29.0	2500	26.3
3150	23.0	4000	18.3	5000	15.5
6300	14.2	8000	12.9	10000	12.3
12500	12.7	16000	14.1	20000	18.6

BP.004.s Leq - A					
Hz	dB(A)	Hz	dB(A)	Hz	dB(A)
6.3	-30.1	8	-27.9	10	-17.1
12.5	-6.5	16	-0.0	20	6.4
25	15.4	31.5	21.8	40	25.7
50	28.6	63	29.9	80	30.6
100	34.9	125	35.3	160	38.6
200	41.7	250	44.2	315	44.4
400	46.6	500	48.8	630	49.3
800	49.8	1000	50.1	1250	51.6
1600	50.1	2000	49.7	2500	46.2
3150	43.8	4000	41.3	5000	39.3
6300	38.8	8000	34.9	10000	26.5
12500	22.0	16000	18.8	20000	13.9



PHONECO S.R.L.
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano
Tel: 02.48463681 - 02.49451147
Fax: 02.37908117
email: info@phoneco.it
pec: info@pec.phoneco.it
url: www.phoneco.it



COMUNE DI SAN DONATO
MILANESE (MI)
Aggiornamento
Piano Comunale di
Classificazione Acustica

Rif.C.: 137/23

Pagina: 9 di 10



MONITORAGGIO ACUSTICO

RILIEVI DI BREVE DURATA
PERIODO DIURNO

Postazione R09

Zona A Aree di rispetto Aeroporto di Linate
Area residenziale Via Gagliano 3
Rumore principale passaggi aerei in
atterraggio all'aeroporto di MI-Linate

Microfono altezza 4 m

Località: San Donato (MI)

Data: 28/11/2024

Ora Inizio: 16:12:50

TR: Diurno; TO: 22 min; TM: 20 min

Strumento: 831 0001157

Delta calibrazione :0,1 dB

N° Record:BP.003.s

Condizioni atmosferiche:

T: 10 °C U: 80 % W: < 5 m/s

Precipitazioni assenti

Operatore: M. Viganò

Valore del Leq(A) e dei valori statistici (eventi straordinari mascherati):

L_{Aeq} = 66.2 dB(A)

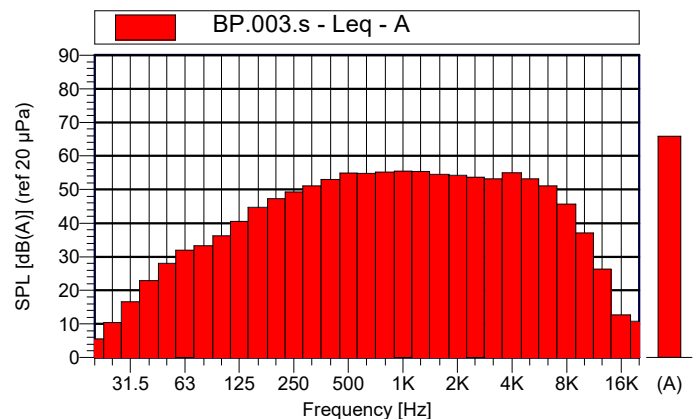
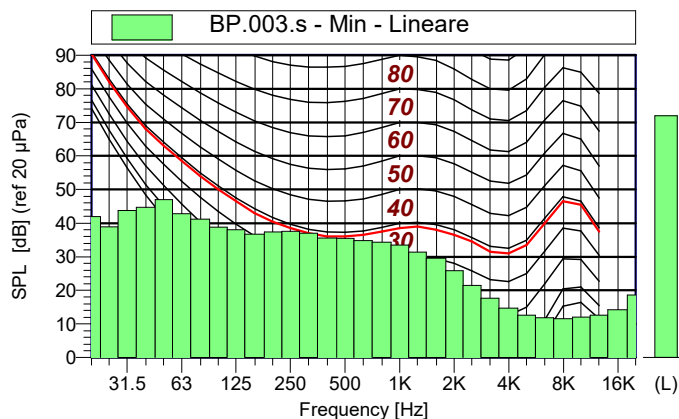
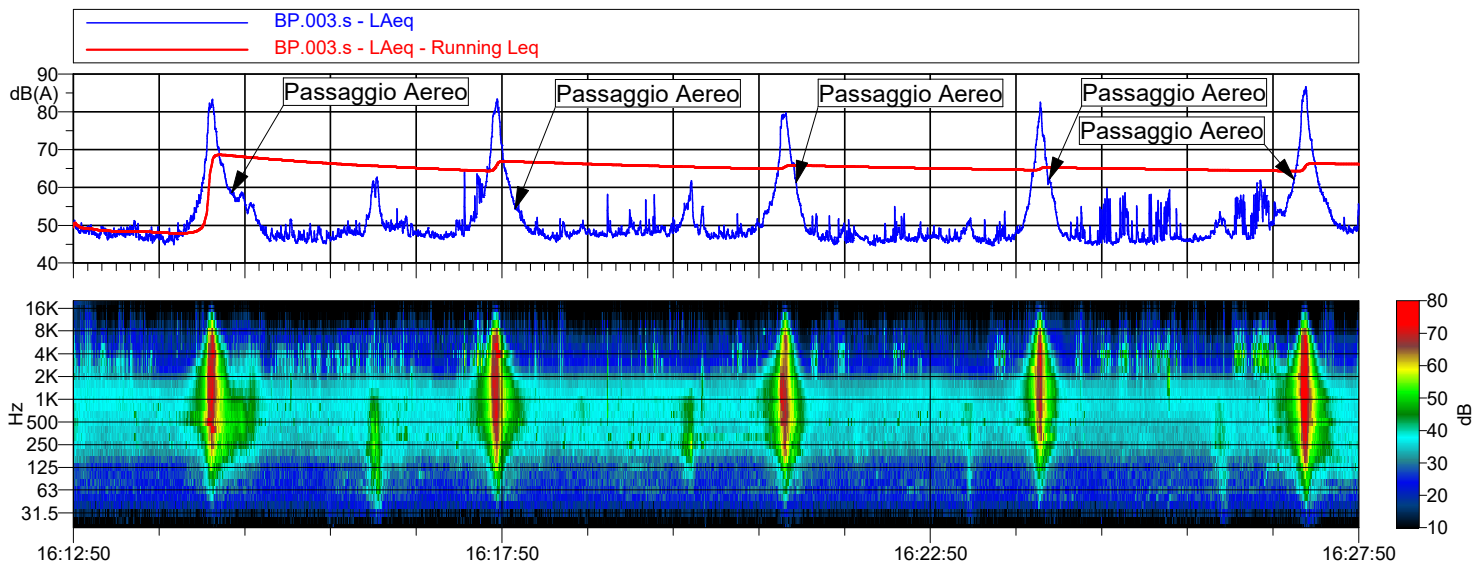
L_{Amax}: 86.6 dB(A)

L₁₀: 59.7 dB(A)

L₅₀: 48.3 dB(A)

L₉₀: 46.2 dB(A)

L_{Amin}: 44.6 dB(A)



BP.003.s Min - Lineare					
Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3	24.9	8	26.1	10	29.2
12.5	36.2	16	36.7	20	41.9
25	38.9	31.5	43.8	40	44.7
50	47.0	63	42.8	80	41.2
100	38.8	125	38.1	160	36.7
200	37.4	250	37.6	315	37.0
400	35.6	500	35.5	630	34.8
800	34.3	1000	33.5	1250	31.4
1600	29.6	2000	25.9	2500	21.5
3150	17.6	4000	14.7	5000	12.6
6300	11.8	8000	11.6	10000	12.1
12500	12.6	16000	14.2	20000	18.6

BP.003.s Leq - A					
Hz	dB(A)	Hz	dB(A)	Hz	dB(A)
6.3	-36.2	8	-27.2	10	-18.2
12.5	-10.0	16	-1.5	20	5.6
25	10.4	31.5	16.6	40	22.9
50	28.1	63	31.9	80	33.3
100	36.3	125	40.5	160	44.7
200	47.3	250	49.3	315	51.1
400	53.0	500	54.9	630	54.8
800	55.2	1000	55.5	1250	55.4
1600	54.5	2000	54.2	2500	53.7
3150	53.2	4000	55.0	5000	53.2
6300	51.1	8000	45.7	10000	37.0
12500	26.3	16000	12.7	20000	10.8



PHONECO S.R.L.
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano
Tel: 02.48463681 - 02.49451147
Fax: 02.37908117
email: info@phoneco.it
pec: info@pec.phoneco.it
url: www.phoneco.it



**COMUNE DI SAN DONATO
MILANESE (MI)**
**Aggiornamento
Piano Comunale di
Classificazione Acustica**

Rif.C.: 137/23

Pagina: 10 di 10



MONITORAGGIO ACUSTICO

**RILIEVI DI BREVE DURATA
PERIODO DIURNO**

Postazione R10

Area di nuova edificazione Piano di Recupero
Cascina Monticello - Via Parks
Rumore principale passaggi aerei in
atterraggio all'aeroporto di MI-Linate

Microfono altezza 4 m

Località: San Donato (MI)

Data: 28/11/2024

Ora Inizio: 15:38:43

TR: Diurno; TO: 18 min; TM: 15 min

Strumento: 831 0001157

Delta calibrazione :0,1 dB

N° Record:BP.002.s

Condizioni atmosferiche:

T: 10 °C U: 80 % W: < 5 m/s

Precipitazioni assenti

Operatore: M. Viganò

Valore del Leq(A) e dei valori statistici (eventi straordinari mascherati):

L_{Aeq} = 54.0 dB(A)

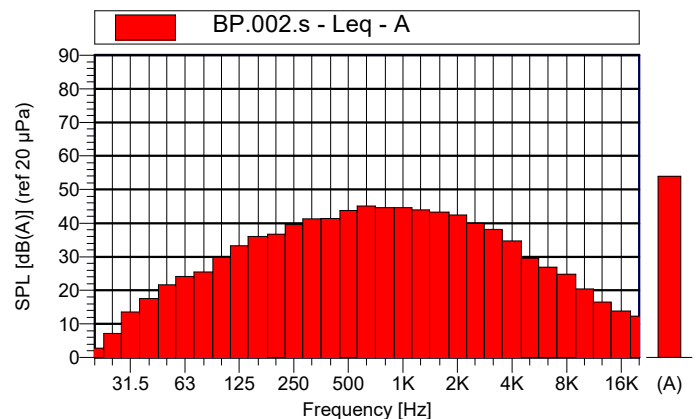
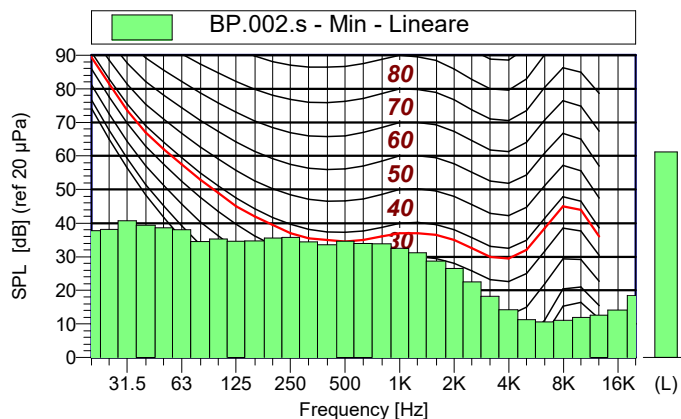
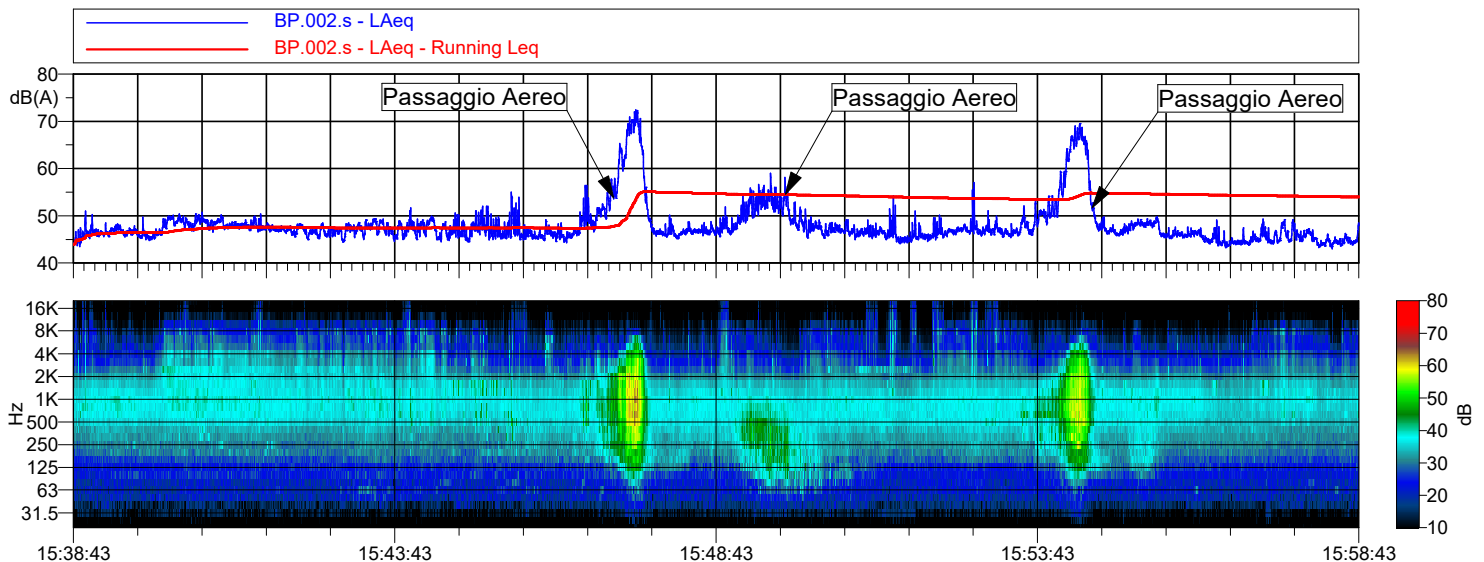
L_{Amax}: 72.4 dB(A)

L₁₀: 51.4 dB(A)

L₅₀: 46.9 dB(A)

L₉₀: 45.1 dB(A)

L_{Amin}: 43.0 dB(A)



BP.002.s Min - Lineare					
Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3	26.0	8	28.7	10	28.6
12.5	33.7	16	36.3	20	37.8
25	38.2	31.5	40.7	40	39.4
50	38.6	63	38.1	80	34.5
100	35.3	125	34.6	160	34.7
200	35.6	250	35.8	315	34.4
400	33.6	500	34.6	630	34.0
800	33.8	1000	32.5	1250	31.2
1600	28.7	2000	26.5	2500	22.5
3150	18.2	4000	14.2	5000	11.3
6300	10.6	8000	11.1	10000	11.9
12500	12.6	16000	14.1	20000	18.5

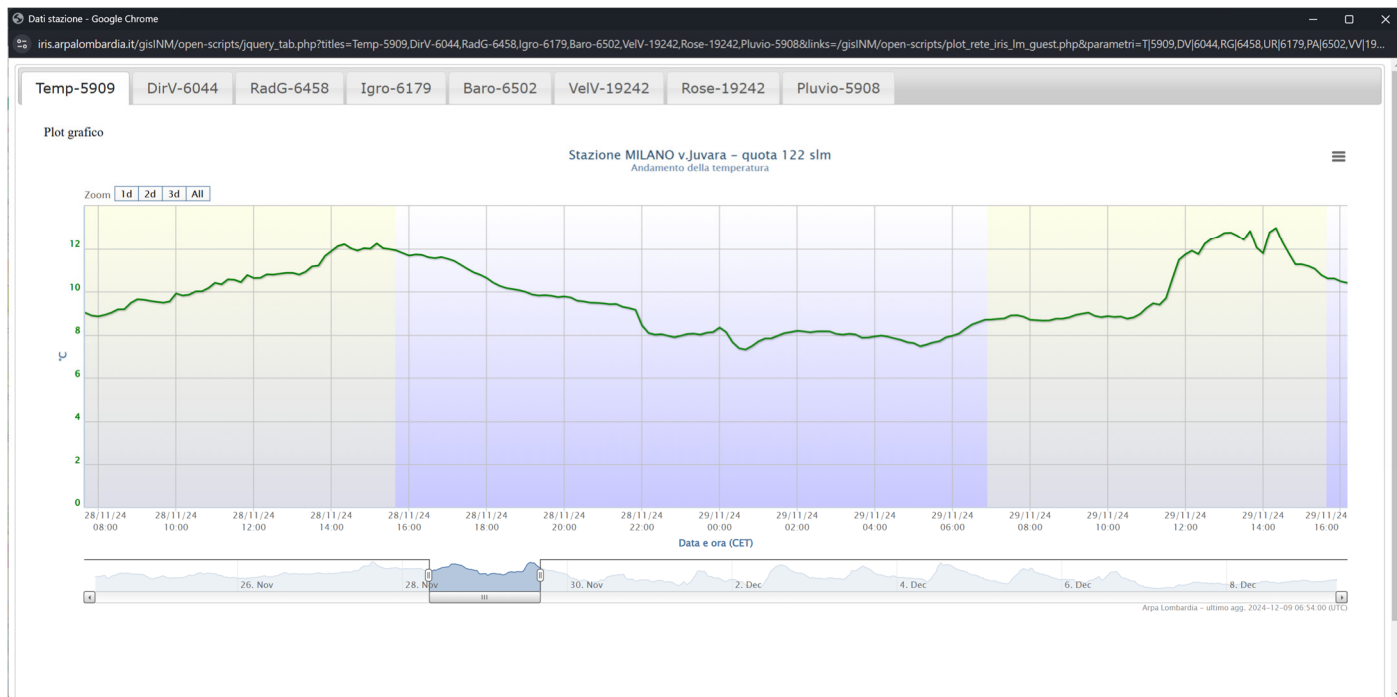
BP.002.s Leq - A					
Hz	dB(A)	Hz	dB(A)	Hz	dB(A)
6.3	-31.8	8	-25.4	10	-19.1
12.5	-12.3	16	-4.4	20	2.8
25	7.2	31.5	13.6	40	17.5
50	21.7	63	24.1	80	25.5
100	29.8	125	33.3	160	36.0
200	36.7	250	39.6	315	41.4
400	41.4	500	43.8	630	45.1
800	44.7	1000	44.7	1250	44.0
1600	43.3	2000	42.4	2500	39.9
3150	38.1	4000	34.7	5000	29.6
6300	26.9	8000	24.8	10000	20.5
12500	16.5	16000	13.9	20000	12.3

ALLEGATO 4

Dati meteo
(2 pagine)

STAZIONE METEO DI MILANO VIA JUVARA (28/11/2024 h 08:00 | 29/11/2024 h 16:00)

Temperatura

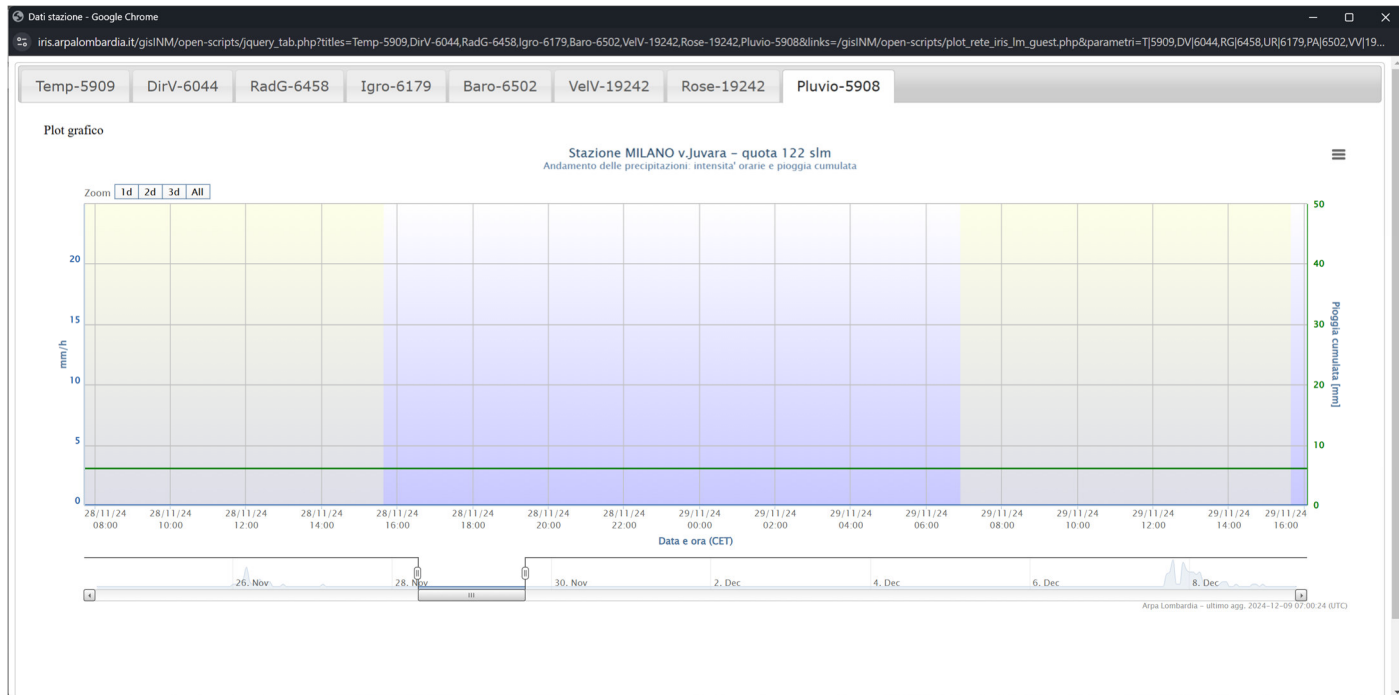


Umidità

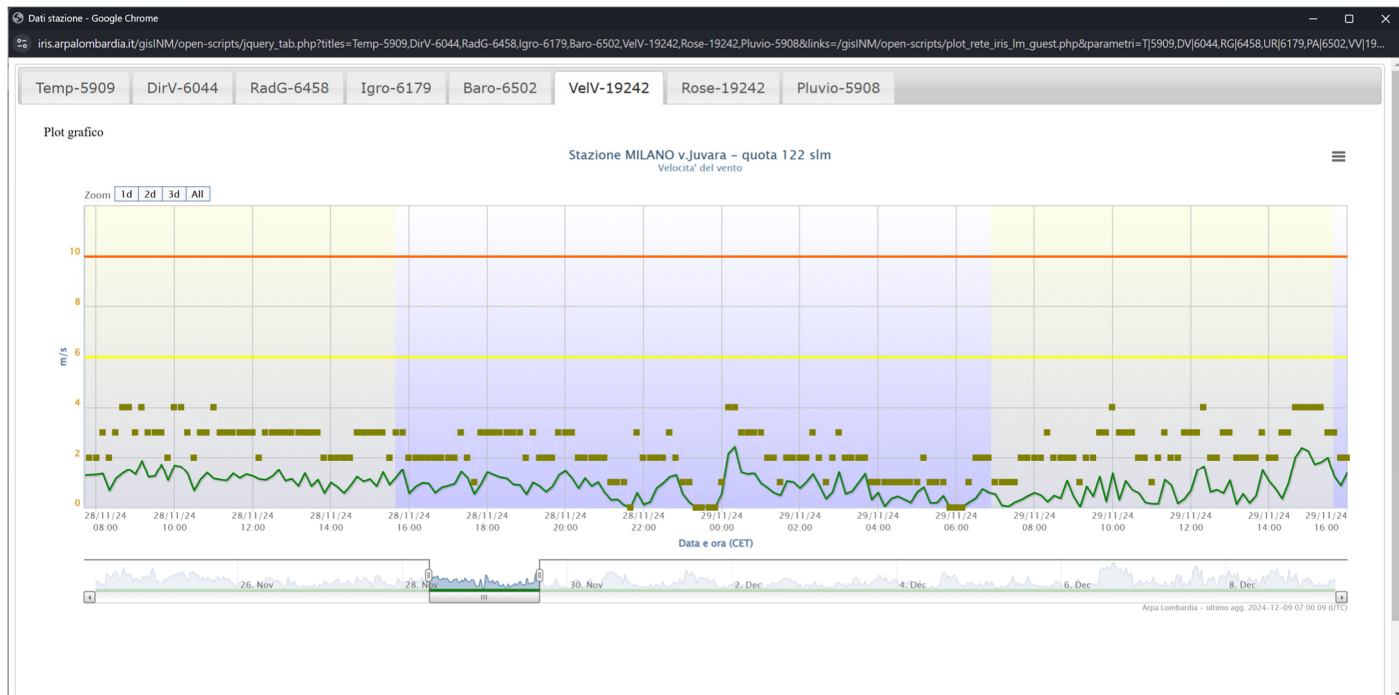


STAZIONE METEO DI MILANO VIA JUVARA (28/11/2024 h 08:00 | 29/11/2024 h 16:00)

Precipitazioni



Velocità del vento



ALLEGATO 5

Certificati di taratura della strumentazione impiegata
(6 pagine)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 33636-A
Certificate of Calibration LAT 163 33636-A

- data di emissione
date of issue 2024-10-02
- cliente
customer PHONECO S.R.L.
20123 - MILANO (MI)
- destinatario
receiver PHONECO S.R.L.
20123 - MILANO (MI)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto
item Fonometro
- costruttore
manufacturer Larson & Davis
- modello
model 831
- matricola
serial number 1157
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2024-10-01
- data delle misure
date of measurements 2024-10-02
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

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

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

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

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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 32142-A
Certificate of Calibration LAT 163 32142-A

- data di emissione
date of issue 2024-03-19
- cliente
customer PHONECO S.R.L.
20123 - MILANO (MI)
- destinatario
receiver PHONECO S.R.L.
20123 - MILANO (MI)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto
item Fonometro
- costruttore
manufacturer Larson & Davis
- modello
model LXT
- matricola
serial number 3329
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2024-03-18
- data delle misure
date of measurements 2024-03-19
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

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

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

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

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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 32143-A
Certificate of Calibration LAT 163 32143-A

- data di emissione
date of issue
- cliente
customer
- destinatario
receiver

2024-03-19
PHONECO S.R.L.
20123 - MILANO (MI)
PHONECO S.R.L.
20123 - MILANO (MI)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto
item
- costruttore
manufacturer
- modello
model
- matricola
serial number
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item
- data delle misure
date of measurements
- registro di laboratorio
laboratory reference

Fonometro
Larson & Davis
LXT
3330
2024-03-18
2024-03-19
Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

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

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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 29004-A
Certificate of Calibration LAT 163 29004-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023-02-06
- cliente <i>customer</i>	VIGANO' MATTIA 20841 - CARATE BRIANZA (MB)
- destinatario <i>receiver</i>	VIGANO' MATTIA 20841 - CARATE BRIANZA (MB)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson & Davis
- modello <i>model</i>	LXT
- matricola <i>serial number</i>	5796
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2023-02-03
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2023-02-06
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

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

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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 32141-A
Certificate of Calibration LAT 163 32141-A

- data di emissione
date of issue 2024-03-19
- cliente
customer PHONECO S.R.L.
20123 - MILANO (MI)
- destinatario
receiver PHONECO S.R.L.
20123 - MILANO (MI)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto
item Fonometro
- costruttore
manufacturer Larson & Davis
- modello
model LXT
- matricola
serial number 5827
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2024-03-18
- data delle misure
date of measurements 2024-03-19
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

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

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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Calibration Certificate

Certificate Number 2023015314

Customer:

Spectra

Via J.F. Kennedy, 19

Vimercate, MB 20871, Italy

Model Number 831C

Serial Number 12404

Test Results **Pass**

Initial Condition As Manufactured

Description Larson Davis Model 831C
Class 1 Sound Level Meter
Firmware Revision: 04.9.2R5

Procedure Number D0001.8384

Technician Jacob Cannon

Calibration Date 14 Nov 2023

Calibration Due

Temperature 23.53 °C ± 0.25 °C

Humidity 51.5 %RH ± 2.0 %RH

Static Pressure 86.52 kPa ± 0.13 kPa

Evaluation Method

Tested with:

Data reported in dB re 20 µPa.

Larson Davis CAL200. S/N 9079

Larson Davis CAL291. S/N 0108

PCB 377B02. S/N 348558

Larson Davis PRM831. S/N 077557

Compliance Standards

Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8378:

IEC 60651:2001 Type 1

IEC 60804:2000 Type 1

IEC 61260:2014 Class 1

IEC 61672:2013 Class 1

ANSI S1.4-2014 Class 1

ANSI S1.4 (R2006) Type 1

ANSI S1.11-2014 Class 1

ANSI S1.43 (R2007) Type 1

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017.

Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Correction data from Larson Davis SoundAdvisor Model 831C Reference Manual, I831C.01 Rev M, 2019-09-10

For 1/4" microphones, the Larson Davis ADP024 1/4" to 1/2" adaptor is used with the calibrators and the Larson Davis ADP043 1/4" to 1/2" adaptor is used with the preamplifier.

LARSON DAVIS – A PCB DIVISION

1681 West 820 North

Provo, UT 84601, United States

716-684-0001



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 33635-A
Certificate of Calibration LAT 163 33635-A

- data di emissione
date of issue 2024-10-02
- cliente
customer PHONECO S.R.L.
20123 - MILANO (MI)
- destinatario
receiver PHONECO S.R.L.
20123 - MILANO (MI)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto
item Calibratore
- costruttore
manufacturer Larson & Davis
- modello
model CAL200
- matricola
serial number 516
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2024-10-01
- data delle misure
date of measurements 2024-10-02
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

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

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

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

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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)