

**dott. ing. Dino Abate**

c.so Garibaldi n° 47

33170 Pordenone

Cod. Fisc. BTA DNI 58 R 28 G 888 X

tel. 0434 521.335

fax 0434 523.276

cell. 335 8092022

P. IVA. 01215360932

*e-mail acusticaabate@gmail.com*

**COMUNE DI NOVENTA DI PIAVE**

**PROVINCIA DI VENEZIA**

## *Rilievi fonometrici giugno 2024*

*Periodo diurno e notturno*



**Luglio 2024**

**Studio di ingegneria acustica ing. Dino Abate**

**c.so Garibaldi n° 47 – 33170 Pordenone**

**tel. 0434521335      fax 0434523276**

***e-mail acusticaabate@gmail.com***

## Premessa

Il sottoscritto ing. Dino Abate, C.F. BTADNI58R28G888X, nato a Pordenone il 28.10.1958, con recapito professionale in C.so Garibaldi n° 47 a Pordenone, libero professionista, iscritto all'Albo dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pordenone, posizione n° 404, **Tecnico Competente nel campo dell'Acustica Ambientale ai sensi della L. 447/95 art. 2, inserito nell'elenco dei Tecnici Competenti, approvato dalla Giunta della Regione Autonoma Friuli - Venezia Giulia, con deliberazione n° 2205 del 10 luglio 1998, e pubblicato sul B.U.R. N. 30 del 29/7/1998**, iscritto dal 10/12/2018 nell'ENTECA - Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti al n° 2876,

## Espone

nella seguente relazione gli esiti dei rilievi fonometrici effettuati all'entrata in esercizio anche in periodo notturno delle linee produttive dell'opificio Quality Food di Noventa di Piave, nell'ambito della procedura AUA Valutazione di impatto acustico, redatta nel 2018.

L'edificio produttivo è situato all'interno del comprensorio denominato "Zona Industriale Parco Nord" sito in Noventa di Piave, Venezia.

Committente: **Quality Food Group SpA** – via Spilimbergo n. 221 – 33035 Martignacco (UD).

## Riferimenti legislativi

La Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26 ottobre 1995.

D.M. 11.12.1996 Applicazione del criterio differenziale agli impianti a ciclo produttivo continuo.

D.P.C.M. 14.11.1997 Determinazione dei valori limiti delle sorgenti sonore

D.M. 16.03.1998 Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.

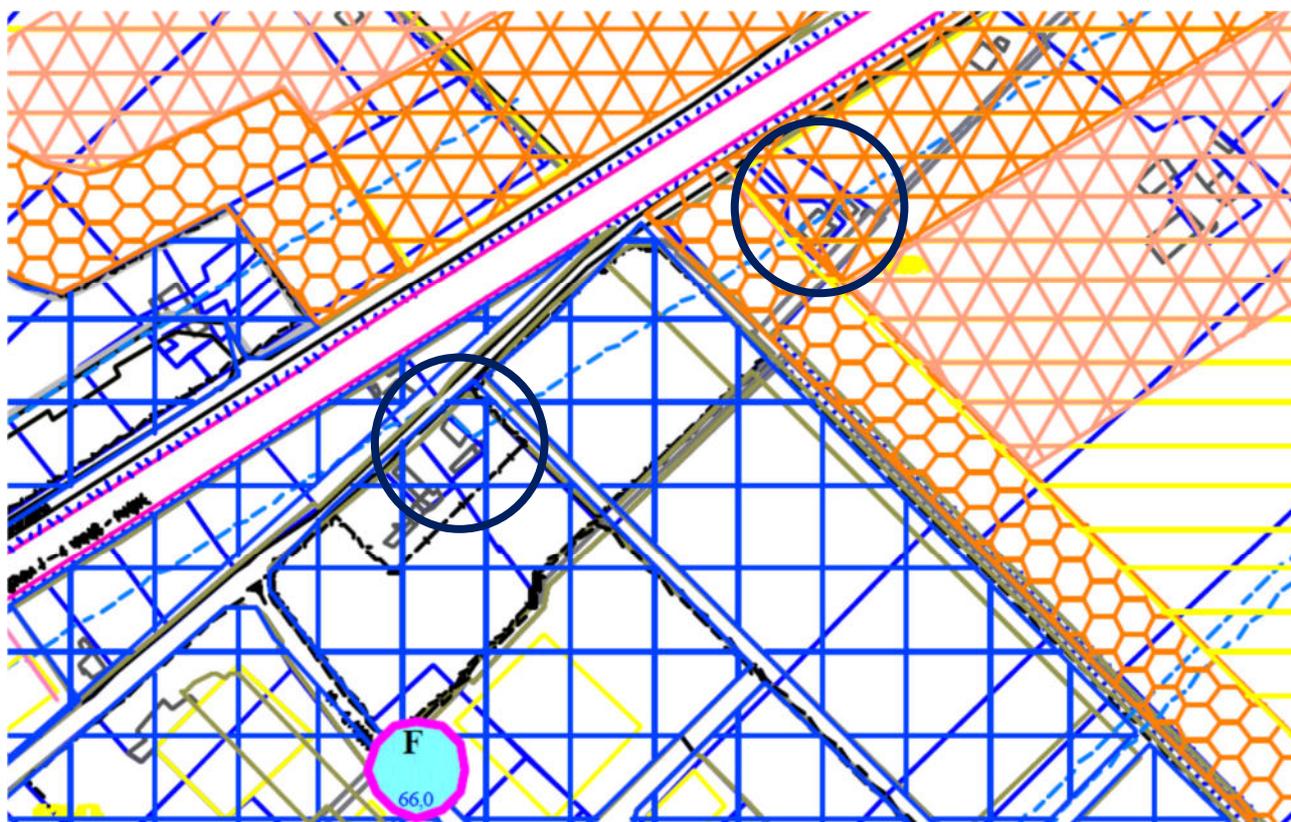
L.R. 10/05/1999 n. 21 "Norme in materia di inquinamento acustico"

DDG ARPAV 3 del 29/01/2008 "Approvazione delle Linee Guida per la elaborazione della Documentazione..."

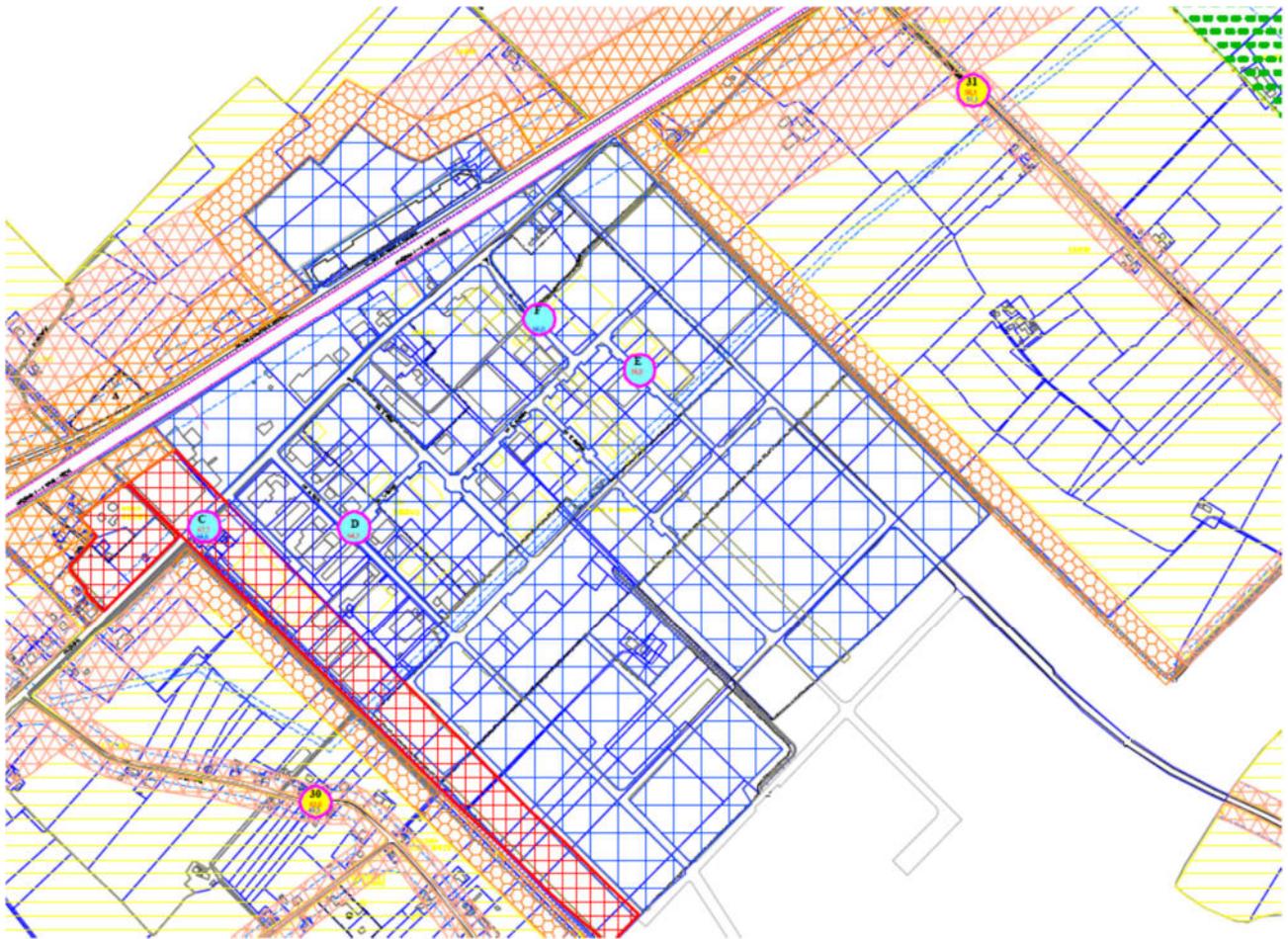
### Estratto relazione febbraio 2018

Come si evince dal Piano Comunale di Classificazione Acustica (P.C.C.A.), di cui si riportano due estratti nelle pagine successive, sia l'attività produttiva, sia uno dei due ricettori più vicini individuati, ricadono in zona VI "esclusivamente industriale", con limite di immissione assoluto di 70 dB(A) sia in periodo diurno che notturno, e inapplicabilità del limite di immissione differenziale. Per quanto riguarda il secondo ricettore, costituito da edificio isolato, dall'esame della cartografia, ed in fase di sopralluogo, se ne è individuata l'ubicazione, a nord est dell'insediamento, in classe III ed all'interno della fascia di rispetto A4. La **zona III – aree di tipo misto**, ha limiti assoluti di immissione nei tempi di riferimento diurno e notturno pari rispettivamente a 60 dB(A) e a 50 dB(A). Inoltre, sono vigenti i limiti differenziali di immissione nei tempi di riferimento diurno e notturno pari rispettivamente a 5 dB(A) e a 3 dB(A).

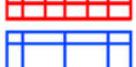
### *Estratto PCCA di Noventa di Piave*



Si indicano i ricettori individuati con cerchio nero.



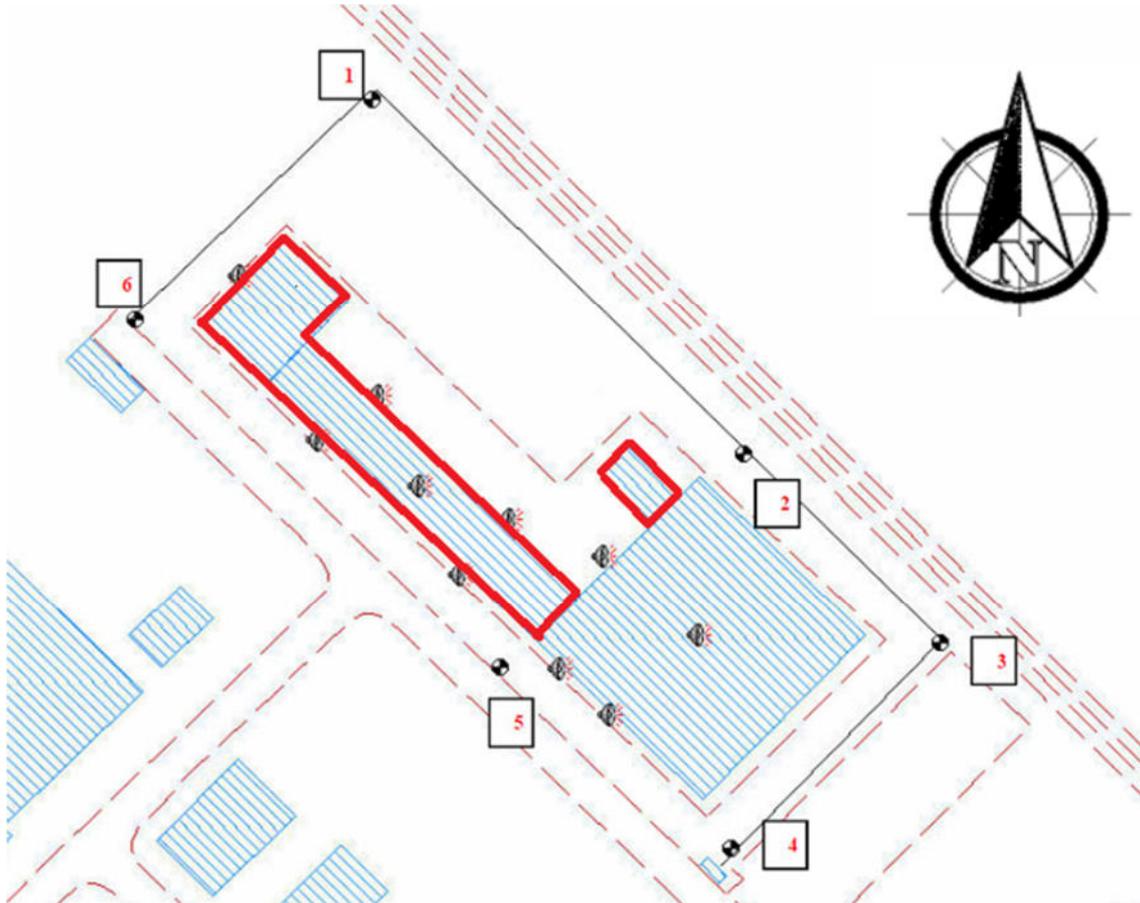
LEGENDA

-  CLASSE I
-  CLASSE II
-  CLASSE III
-  CLASSE IV
-  CLASSE V
-  CLASSE VI

FASCE DI TRANSIZIONE

-  FERROVIA (Fascia A)
-  FERROVIA (Fascia B)
-  DA STRADA A CLASSE I
-  DA CLASSE V o VI a CLASSE III
-  STRADA (Fascia 70-60)
-  STRADA (Fascia 65-55)

Schizzo planimetrico delle postazioni di rilievo



Ortofoto postazioni di rilievo fonometrico.



### **Riepilogo dati rilievo del 27 giugno 2024.**

Nella tabella si riportano di dati di misura. Si indica la postazione di misura, l'ora di inizio e la durata, i valori di LAeq, ed i livelli statistici L05, L50, L95.

I dati integrali di misura sono riportati in allegato.

#### **Periodo diurno**

Postazione	Ora inizio hh:mm	Durata mm:ss	LAeq dB(A)	L05 dB(A)	L50 dB(A)	L95 dB(A)	note
Pm01	09:11	30:00	<b>54,6</b>	56,9	54,3	51,4	Traffico veicolare A4
Pm02	09:47	30:00	<b>55,0</b>	61,7	50,6	43,5	Attività in corso
Pm03	09:53	30:00	<b>50,3</b>	52,7	49,6	47,6	Attività e traffico A4
Pm04	10:28	30:00	(*) 54,8 / <b>57,8</b>	60,3	51,1	49,6	Attività e traffico
Pm05	10:31	30:00	<b>59,3</b>	63,9	51,3	49,8	Traffico ed attività
Pm06	09:08	30:00	<b>54,7</b>	56,7	54,3	52,0	Attività e traffico A4

(\*) Nel punto Pm04 è stata rilevata una componente tonale a 200 Hz: di qui la penalizzazione del livello globale LAeq di 3.0 dB(A).

Nel periodo diurno il limite assoluto d'immissione di 70 dB(A) è sempre rispettato.

#### **Periodo notturno**

Postazione	Ora inizio hh:mm	Durata mm:ss	LAeq dB(A)	L05 dB(A)	L50 dB(A)	L95 dB(A)	note
Pm01	22:26	30:00	<b>50,7</b>	53,3	50,3	47,9	Traffico veicolare A4
Pm02	23:03	15:00	<b>45,1</b>	47,9	44,6	41,9	Attività in corso
Pm03	23:08	15:00	(**) 50,2 / <b>53,2</b>	51,7	50,0	48,9	Attività e traffico A4
Pm04	23:28	15:00	(**) 49,8 / <b>52,8</b>	51,1	49,2	48,4	Attività, transito veicolo
Pm05	23:31	15:00	<b>51,1</b>	52,2	50,1	49,2	Attività e transito veicoli
Pm06	22:22	30:00	<b>52,3</b>	54,3	51,8	50,1	Attività e traffico A4

(\*\*) Nei punti Pm03 e Pm04 è stata rilevata una componente tonale a 200 Hz: di qui la penalizzazione del livello globale LAeq di 3.0 dB(A).

Nel periodo notturno il limite assoluto d'immissione di 70 dB(A) è sempre rispettato.

Nella seguente tabella si confrontano i livelli previsionali con i livelli sonori misurati il 27 giugno 2024 nel periodo diurno e notturno.

	Previsione del rumore Punto ricevitore	Livello Residuo dB(A)	Livello di simulazione dB(A)	Livello Totale ambientale dB(A)	Rilievi fonometrici 27/06/2024	
					diurno dB(A)	notturno dB(A)
1	Pm01	58,0	28,6	58,0	54,6	50,7
2	Pm02	52,5	28,5	52,5	55,0	45,1
3	Pm03	53,2	26,3	53,2	50,3	53,2
4	Pm04	54,4	28,9	54,4	57,8	52,8
5	Pm05	61,8	38,5	61,8	59,3	51,1
6	Pm06	58,1	34,8	58,1	54,7	52,3

N.B. Il valore di livello residuo è riferito ai rilievi fonometrici del febbraio 2018.

#### Analisi dei livelli sonori giugno 2024.

Nelle due postazioni a nord, Pm01 e Pm06, si è rilevato un sostanziale decadimento dei livelli sonori determinati dal traffico autostradale, valore di LAeq da 58 a 54 dB(A).

Nel corso delle misure presidiate si è constatata l'attenuazione della rumorosità del traffico veicolare lungo l'autostrada A4 Venezia/Trieste, e dall'osservazione si ritiene che il decadimento sia attribuibile alla presenza di una estesa coltivazione di mais a nord ovest, con altezza superiore al metro, e nelle restanti aree agricole la presenza di erbacee di pari altezza.

#### Confronto livelli sonori postazioni lato nord, Pm 01 e Pm 06

Postazione	Ora inizio hh:mm	Durata mm:ss	LAeq dB(A)	L05 dB(A)	L50 dB(A)	L95 dB(A)	Data misure
Pm01	09:11	30:00	54,6	56,9	54,3	51,4	Giugno 2024
Pm01	13:43	30:00	60,2	63,2	59,1	55,1	Aprile 2022
Pm01	14:21	30:00	58,0	60,5	57,4	54,3	Febbraio 2018
Postazione	Ora inizio hh:mm	Durata mm:ss	LAeq dB(A)	L05 dB(A)	L50 dB(A)	L95 dB(A)	Data misure
Pm06	09:08	30:00	54,7	56,7	54,3	52,0	Giugno 2024
Pm06	13:42	30:00	59,8	62,5	58,8	55,5	Aprile 2022
Pm06	14:55	30:00	58,1	59,3	56,3	53,4	Febbraio 2018

In tutte le postazioni di misura il limite assoluto d'immissione di 70 dB(A) nel periodo diurno è rispettato.

Confronto livelli sonori postazioni lato est, Pm 02 e Pm 03

Postazione	Ora inizio hh:mm	Durata mm:ss	<b>LAeq</b> dB(A)	L05 dB(A)	L50 dB(A)	L95 dB(A)	Data misure
<b>Pm02</b>	09:47	30:00	<b>55,0</b>	61,7	50,6	43,5	Giugno 2024
	14:18	15:00	<b>55,3</b>	60,3	52,1	49,5	Aprile 2022
	14:39	15:00	<b>52,5</b>	55,4	51,9	48,6	Febbraio 2018
Postazione	Ora inizio hh:mm	Durata mm:ss	<b>LAeq</b> dB(A)	L05 dB(A)	L50 dB(A)	L95 dB(A)	Data misure
<b>Pm03</b>	09:53	30:00	<b>50,3</b>	52,7	49,6	47,6	Giugno 2024
	14:40	15:00	<b>50,4</b>	51,9	49,9	49,0	Aprile 2022
	14:20	15:00	<b>53,2</b>	56,2	51,1	48,3	Febbraio 2018

In tutte le postazioni di misura il limite assoluto d'immissione di 70 dB(A) nel periodo diurno è rispettato.

Confronto livelli sonori postazioni lato ovest, Pm 04 e Pm 05

Postazione	Ora inizio hh:mm	Durata mm:ss	<b>LAeq</b> dB(A)	L05 dB(A)	L50 dB(A)	L95 dB(A)	Data misure
<b>Pm04</b>	10:28	30:00	<b>57,8</b>	60,3	51,1	49,6	Giugno 2024
	14:40	15:00	<b>59,0</b>	64,8	55,2	49,0	Aprile 2022
	15:22	15:00	<b>54,4</b>	60,1	49,6	42,2	Febbraio 2018
Postazione	Ora inizio hh:mm	Durata mm:ss	<b>LAeq</b> dB(A)	L05 dB(A)	L50 dB(A)	L95 dB(A)	Data misure
<b>Pm05</b>	10:31	30:00	<b>59,3</b>	63,9	51,3	49,8	Giugno 2024
	14:21	15:00	<b>60,2</b>	66,2	54,0	49,5	Aprile 2022
	15:02	15:00	<b>61,8</b>	66,9	53,3	50,0	Febbraio 2018

In tutte le postazioni di misura il limite assoluto d'immissione di 70 dB(A) nel periodo diurno è rispettato.

## Conclusioni.

In base ai rilievi fonometrici effettuati, il 27 giugno 2024 nelle sei postazioni a confine, per verificare i livelli sonori attribuibili alle attività produttive di Quality Food stabilimento di Noventa di Piave, si conferma il rispetto dei limiti assoluti d'immissione previsti dal Piano Comunale di Classificazione Acustica di Noventa di Piave, nel periodo diurno e notturno.

Pordenone, lì 12 luglio 2024.

ing. Dino Abate  
*consulente in acustica edilizia*  
*tecnico competente in acustica ex L. 447/95*



## Allegati

- A *attestato tecnico competente in acustica;*
- B *rilievi fonometrici del 27 giugno 2024;*
- C *certificati di taratura della strumentazione.*

ATTESTAZIONE TECNICO COMPETENTE AI SENSI L. 26/10/1995 N.447 ART. 2



Regione Autonoma Friuli - Venezia Giulia

DIREZIONE REGIONALE DELL'AMBIENTE

16 LUG. 1998

Trieste, .....  
34126 - Via Giulia, 75/1  
Tel. 040/3771111 - Fax 040/3774410

Prot. 15187/98  
AMB (da citare nella risposta) INAC-75

Ref.

Allig.

Oggetto: L. 447/95 ART.2  
Tecnico competente in  
acustica.

SPETT.  
dott.ing. Abate Dino  
via Corva,36  
33083 Azzano Decimo

Si prega di trattare per ogni lettera un solo argomento e indicare nella risposta il n° di protocollo.

RACCOMANDATA A.R.

Con deliberazione n 2205 del 10 luglio 1998, la Giunta regionale ha approvato l'elenco dei tecnici competenti in acustica, prendendo atto dei lavori dell'apposita Commissione incaricata alla valutazione delle istanze.

La S.V. risulta inserita nell'elenco che sarà pubblicato entro breve termine sul B.U.R.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE REGIONALE  
- dott. Vittorio Zollia -

A3/FF

**DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE**  
10 luglio 1998, n. 2205. (Estratto).

**Legge 447/1995, articolo 2, commi 6° e 7°. Individuazione dei tecnici competenti a svolgere attività nel campo dell'acustica ambientale.**

**LA GIUNTA REGIONALE**

(omissis)

all'unanimità

**DELIBERA**

1. Di approvare l'elenco dei tecnici competenti a svolgere attività nel campo dell'acustica ambientale ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447 - articolo 2, allegato quale parte integrante e sostanziale della presente deliberazione sub A).

2. Di approvare l'elenco degli idonei con riserva, allegato quale parte integrante e sostanziale della presente deliberazione sub B), subordinando il loro inserimento nell'elenco di cui al punto 1) al parere favorevole sull'ammissibilità del titolo di studio da parte del competente Ministero della pubblica istruzione.

3. Di aggiornare l'elenco di cui al punto 1 con cadenza semestrale.

4. Di pubblicare la presente deliberazione per estratto

to sul Bollettino Ufficiale della Regione, unitamente all'elenco di cui al punto 1.

**IL PRESIDENTE: CRUDER**  
**IL SEGRETARIO: BELLAROSA**

Allegato sub A

**ELENCO DEI TECNICI COMPETENTI A SVOLGERE ATTIVITÀ NEL CAMPO DELL'ACUSTICA AMBIENTALE**  
(legge 26 ottobre 1995, n. 446, articolo 2)

<b>cognome</b>	<b>nome</b>	<b>Comune di residenza</b>
Abate	dott. ing. Dino	Azzano Decimo
(....)		

## RAPPORTO DI MISURA

### Rilievi del 27 giugno 2024

#### Strumentazione utilizzata

In data 27 giugno 2024 sono stati effettuati rilievi fonometrici ambientali, in periodo diurno e notturno, per verificare i livelli sonori attribuibili all'entrata in esercizio dello stabilimento Quality Food di Noventa di Piave.

Ogni ciclo di misura è stato preceduto e concluso dalle consuete procedure di calibrazione, eseguite con calibratore esterno di classe 1, conformemente a quanto stabilito dal D.M. 16/03/1998, art. 2, c. 3.

Strumentazione di misura utilizzata:

- Analizzatore / Fonometro Bruel & Kjaer 2270 G4 SN 3029657
- Preamplificatore Bruel & Kjaer ZC0032 SN 20580
- Microfono B & K 4189 SN 2906735
- Calibratore B & K 4231 SN 3026759
- Analizzatore / Fonometro Bruel & Kjaer 2250 G4 SN 3003550
- Preamplificatore Bruel & Kjaer ZC0032 SN 11932
- Microfono B & K 4189 SN 2680909
- Calibratore B & K 4231 SN 2229720

Tarature periodiche della strumentazione: Analizzatori, microfoni e Calibratore Bruel & Kjaer 4231:

Laboratorio Accreditato di Taratura n. 213 di Microbel s.r.l., Rivoli (TO). Certificati di taratura del 31/07/2023 per B&K 2250 e del 05/05/2023 per B&K 2270, riportati integralmente in Allegato

I rilievi fonometrici sono stati effettuati in assenza di precipitazioni e di vento, in conformità alle indicazioni contenute nel D.M. 16/03/1998. I microfoni sono stati dotati di cuffie di protezione antivento.

I livelli sonori misurati, relativi al periodo diurno, sono riportati in forma completa di seguito.

Coordinate delle postazioni di misura individuate.

P Misura	Descrizione posizione	coordinate	
Pm01	Confine nord/est in angolo	45°40'57.87"N	12°33'30.50"E
Pm02	Confine est in asse lato nord esistente	45°40'53.73"N	12°33'35.93"E
Pm03	Confine sud/est in angolo	45°40'51.59"N	12°33'39.24"E
Pm04	Confine sud/ovest in angolo	45°40'48.88"N	12°33'36.30"E
Pm05	Confine ovest in asse lato ovest esistente	45°40'51.01"N	12°33'32.48"E
Pm06	Confine nord/ovest in angolo	45°40'55.02"N	12°33'26.62"E

Ortofoto postazioni misura.



Dati meteo:



## Dati meteo ultimi giorni

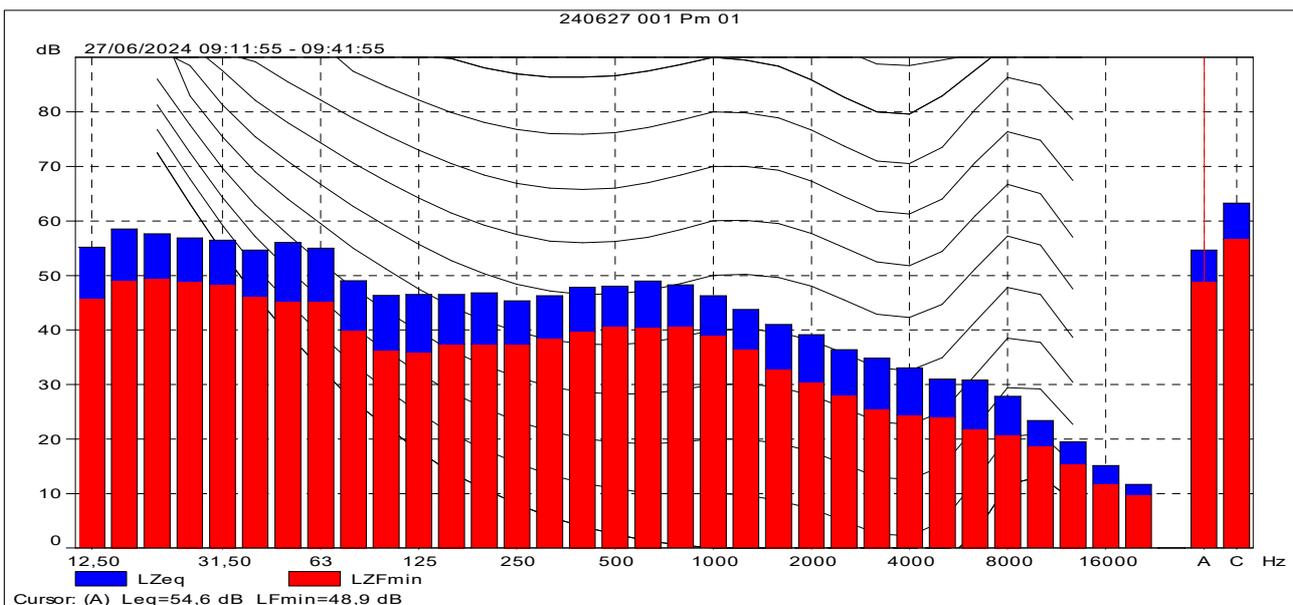
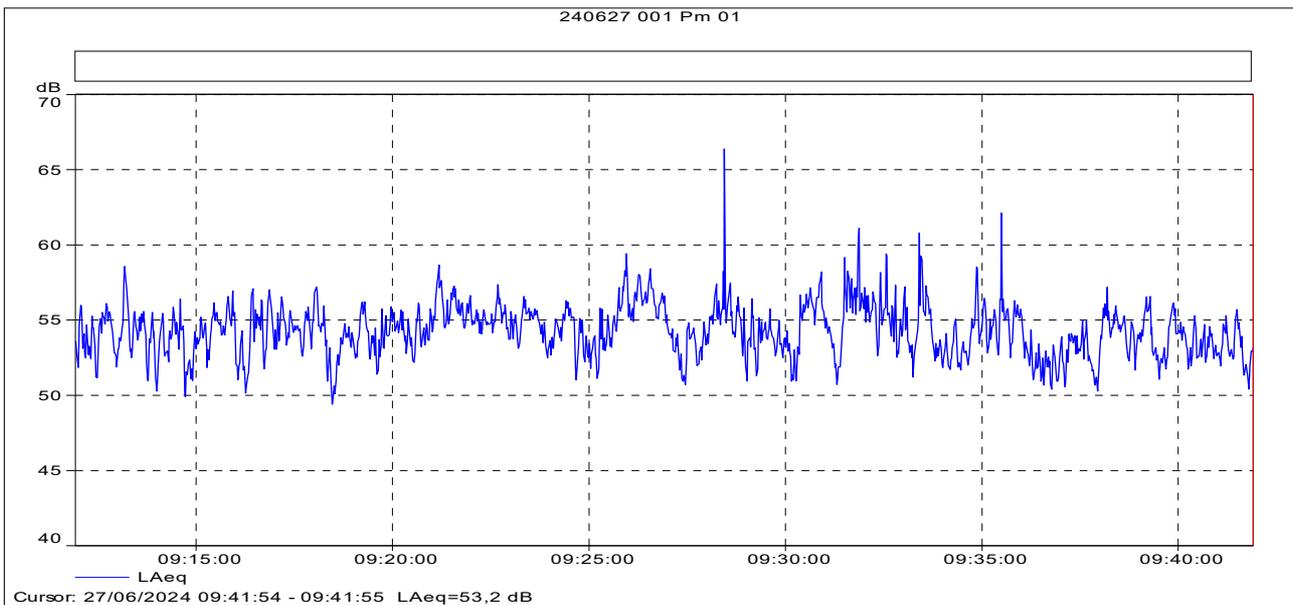
Dati giornalieri degli ultimi 60 giorni

Noventa di Piave - Grassaga

Data (gg/mm/aaaa)	Temp. aria a 2 m (°C)			Precipitazione (mm)	Umidità rel. a 2 m (%)		Radiazione globale (MJ/m2)	Vento a 5m			Bagnatura fogliare (% di tempo)	
	min	med	max		tot	min		max	tot	Velocità med (m/s)		Raffica massima
				ora			m/s				tot	
10/07/2024	23.5	30	36.7	0.0	43	100	29.005	1.7	15:30	7.6	NE	0
09/07/2024	21.2	28.5	34.9	0.0	45	100	27.106	1.4	10:50	6	NNO	0
08/07/2024	19.8	26.9	33.3	0.0	44	100	29.737	1.2	14:30	5.5	SO	0
07/07/2024	22	25.5	30.3	0.0	48	100	20.648	2.0	07:10	6.9	NE	2
06/07/2024	18.5	24.5	30	0.0	54	100	29.305	1.5	12:30	5.6	S	16
05/07/2024	16.7	23.5	29.8	0.0	44	100	29.252	1.1	15:00	4.8	S	2
04/07/2024	17.7	22.4	28.5	0.0	43	100	30.124	1.4	13:10	5.6	SO	23
03/07/2024	16.4	20.6	26.8	12.4	39	100	18.639	1.7	01:00	8.1	N	52
02/07/2024	15.8	23	28.7	0.2	40	100	25.578	1.1	23:20	6.4	NO	27
01/07/2024	17.5	22.9	30.9	30.6	52	100	18.043	2.3	16:20	14.2	NE	52
30/06/2024	21.8	27	32.6	1.4	42	100	27.441	1.7	11:30	8.9	SO	11
29/06/2024	20.8	27.3	34.3	0.0	47	100	24.381	1.1	13:50	4.4	S	25
28/06/2024	19.9	26.3	32.2	0.0	53	100	29.561	1.2	16:00	5.8	S	27
27/06/2024	16.3	23.9	31.4	0.0	47	100	29.352	1.1	13:50	6.2	SO	35
26/06/2024	17.6	21.5	29.3	2.4	52	100	18.893	1.6	01:10	7.5	N	44
25/06/2024	20.2	24.3	28.2	1.8	55	96	19.478	3.4	13:10	9.4	ENE	9
24/06/2024	20.9	24.6	28.3	0.0	44	78	16.878	3.4	15:30	11.3	E	0
23/06/2024	20.2	24.5	27.8	0.0	46	98	17.165	2.7	08:50	10.7	E	0
22/06/2024	18.2	25.3	31.3	0.0	48	100	30.146	1.6	15:10	5.9	S	4
21/06/2024	21.7	26	31.6	0.0	57	100	16.100	1.3	13:40	5.4	ENE	28
20/06/2024	21.7	26	31.5	0.0	55	100	18.907	1.5	09:30	6.4	NE	35
19/06/2024	18.9	25.2	30.7	0.0	49	100	26.323	1.3	11:30	4.6	S	31
18/06/2024	17.2	24.2	30.7	0.0	43	100	30.150	1.2	13:30	5.4	S	26

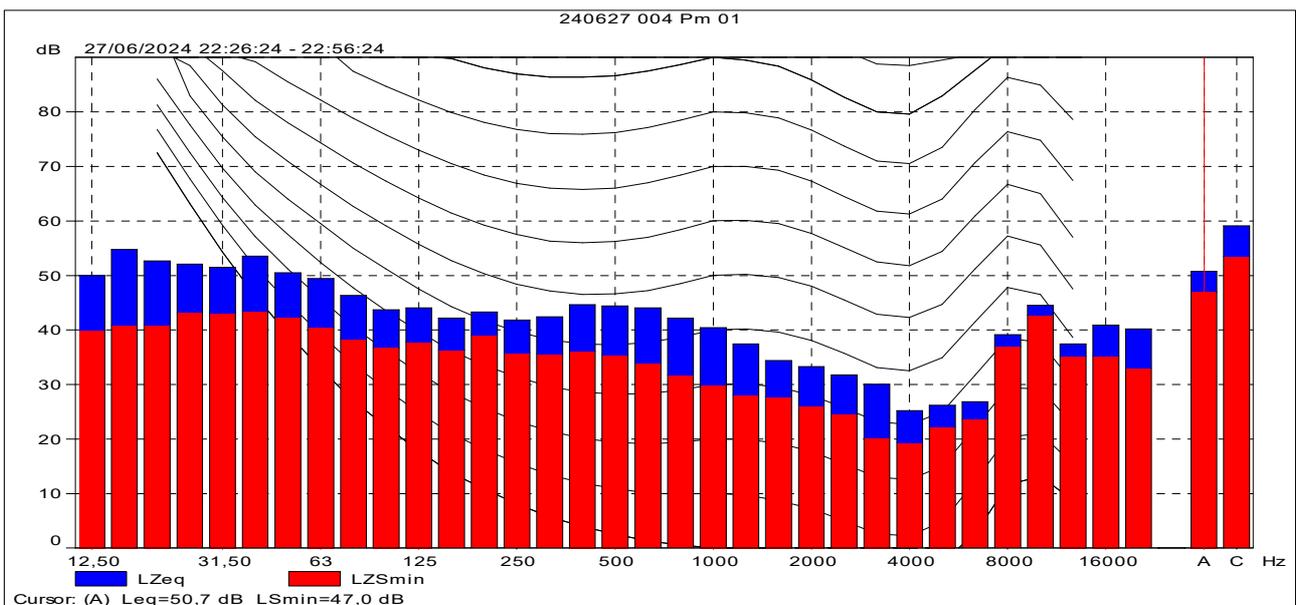
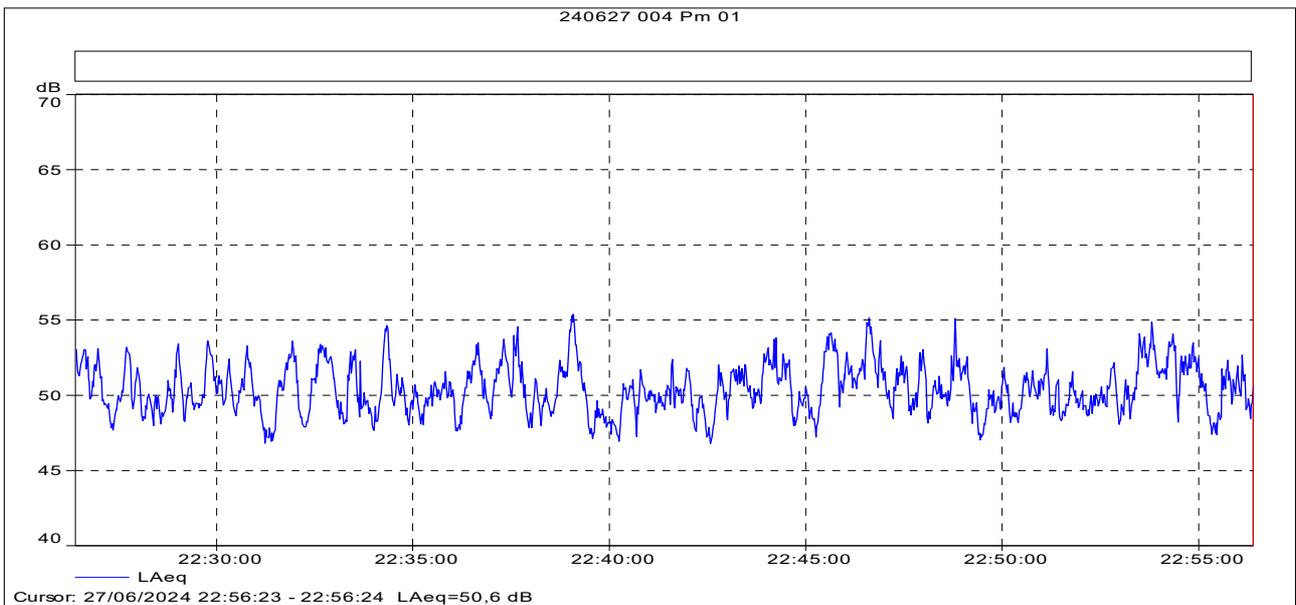
Periodo diurno 06:00/22:00.

<b>Pm 01</b>	B&K2270	240627.001	confine nord est, impianti a regime.							
Start	End	Elapsed	LAeq	LAF1	LAF5	LAF10	LAF50	LAF90	LAF95	
time	time	time	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	
Value			54,6	58,5	56,9	56,3	54,3	52,1	51,4	
09:11:55	09:41:55	0:30:00	Date	27/06/2024.						



Periodo notturno 22:00/06:00.

<b>Pm 01</b>	<b>B&amp;K2270</b>	<b>240627.004</b>	<b>confine nord est, impianti a regime.</b>								
Start	End	Elapsed	LAeq	LAF1	LAF5	LAF10	LAF50	LAF90	LAF95		
time	time	time	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)		
Value			50,7	54,5	53,3	52,6	50,3	48,3	47,9		
22:26:24	22:56:24	0:30:00	Date	27/06/2024.							



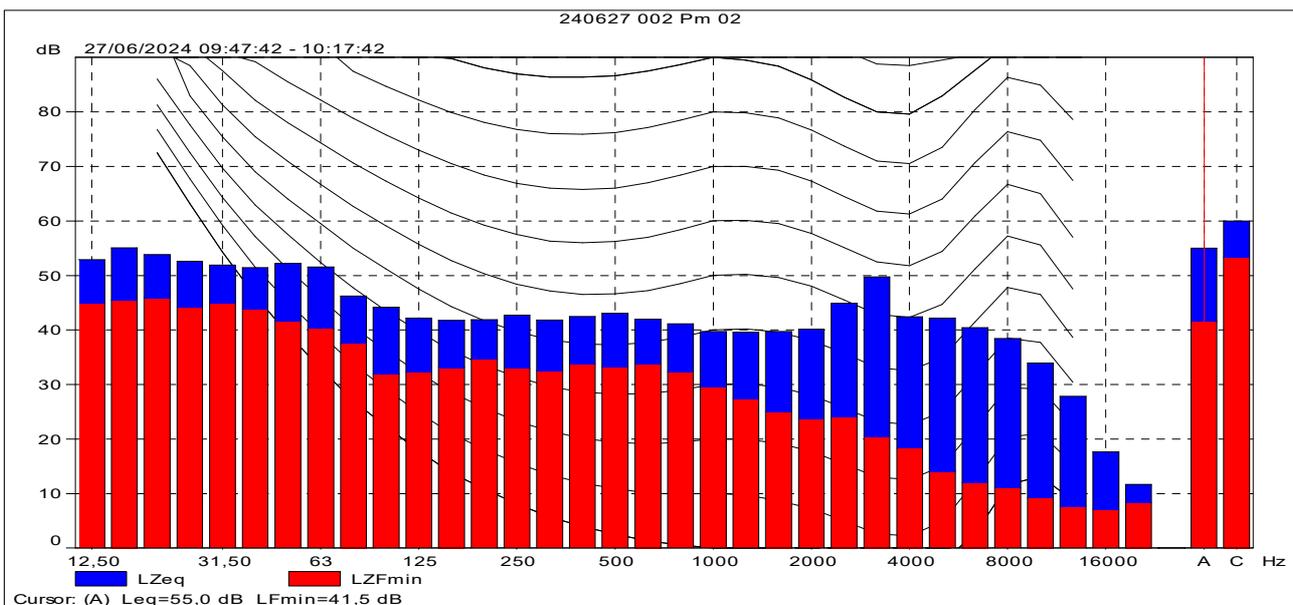
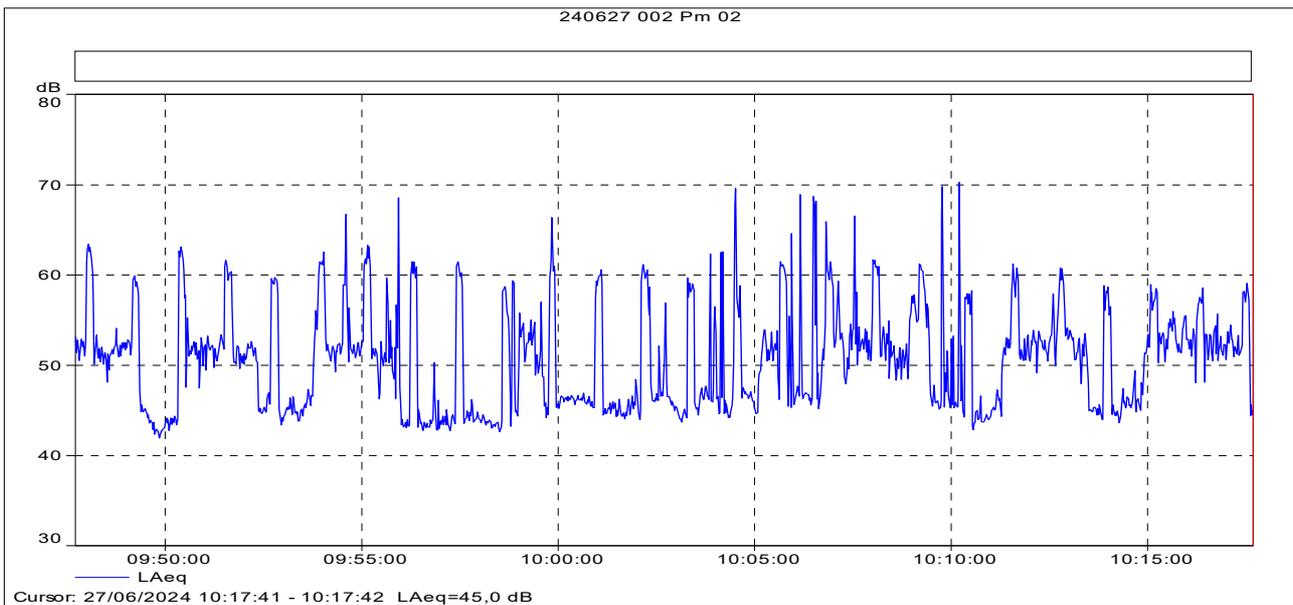
Periodo diurno 06:00/22:00.

**Pm 02** B&K2270 240627.002 confine est, impianti a regime.

Start time	End time	Elapsed time	L <sub>Aeq</sub> (dB)	L <sub>A</sub> F1 (dB)	L <sub>A</sub> F5 (dB)	L <sub>A</sub> F10 (dB)	L <sub>A</sub> F50 (dB)	L <sub>A</sub> F90 (dB)	L <sub>A</sub> F95 (dB)
09:47:42	10:17:42	0:30:00	55,0	65,2	61,7	58,5	50,6	44,1	43,5

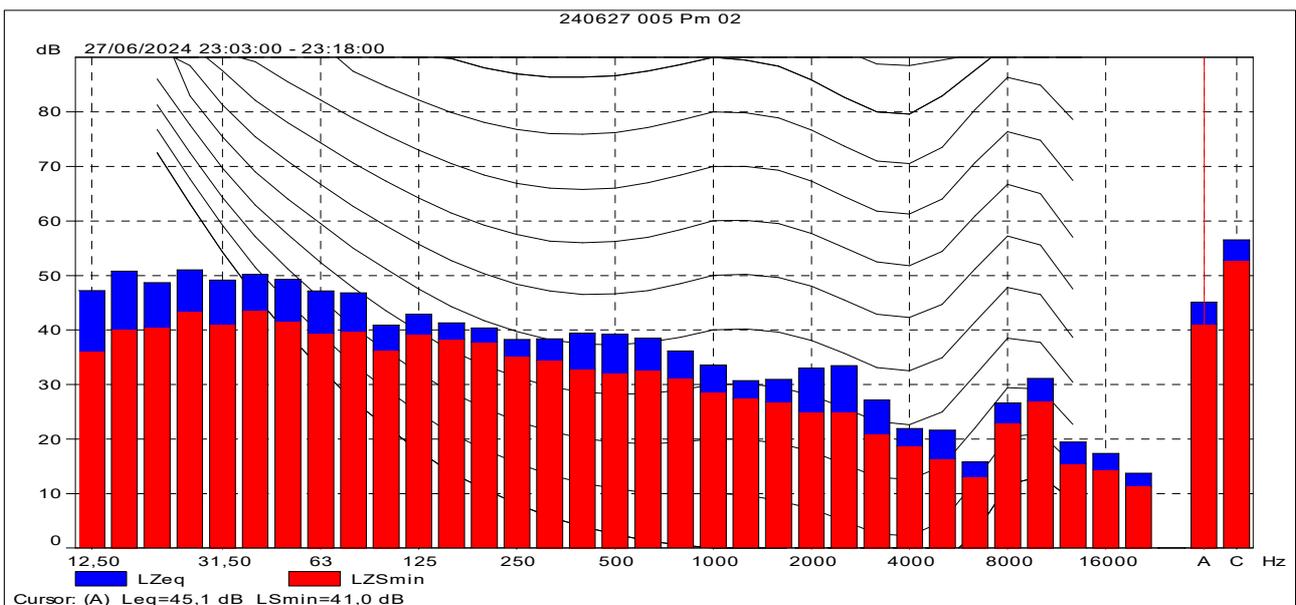
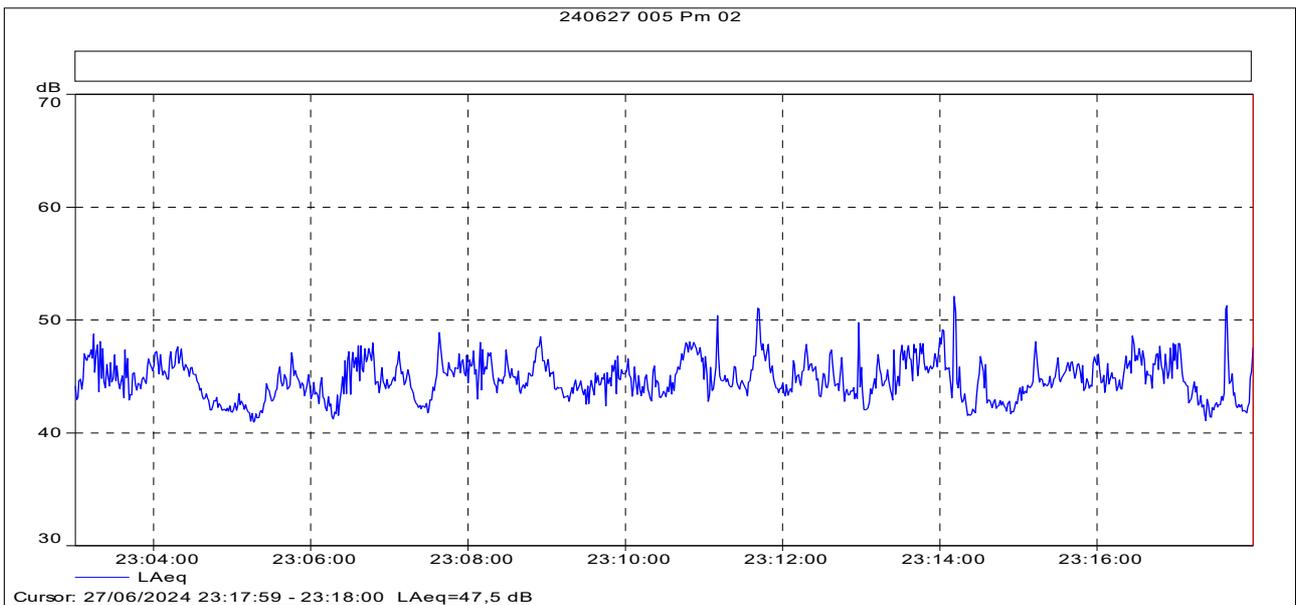
Date 27/06/2024.

*Transito muletti elettrici e portone ad apertura automatica.*



Periodo notturno 22:00/06:00.

<b>Pm 02</b>	<b>B&amp;K2270</b>	<b>240627.005</b>	<b>confine est, impianti a regime.</b>						
Start	End	Elapsed	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>A</sub> F1	L <sub>A</sub> F5	L <sub>A</sub> F10	L <sub>A</sub> F50	L <sub>A</sub> F90	L <sub>A</sub> F95
time	time	time	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
Value			45,1	49,7	47,9	47,1	44,6	42,4	41,9
23:03:00	23:18:00	0:15:00	Date	27/06/2024.					



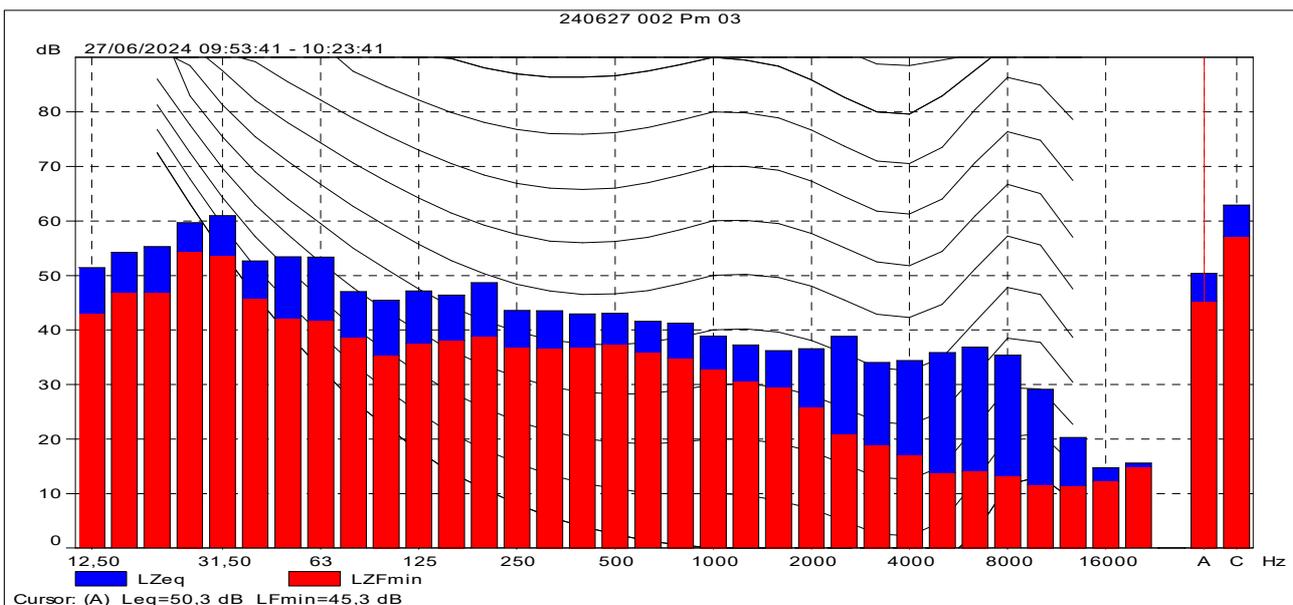
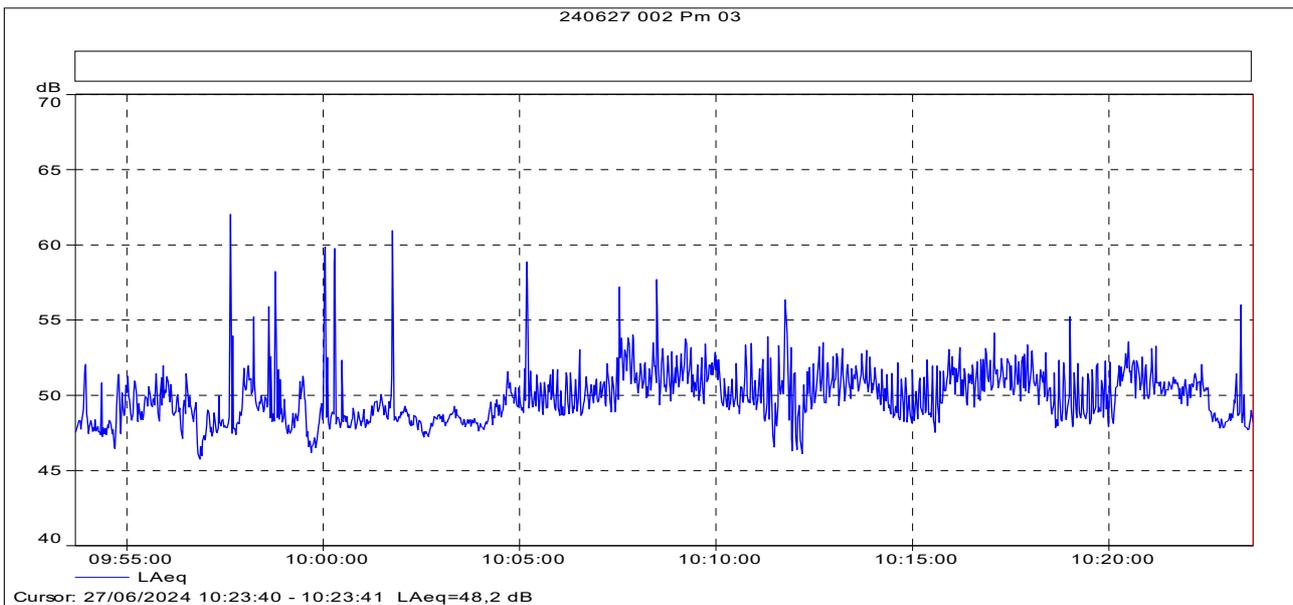
Periodo diurno 06:00/22:00.

**Pm 03** B&K2250 240627.002 confine sud est, impianti a regime.

Start time	End time	Elapsed time	LAeq (dB)	LAF1 (dB)	LAF5 (dB)	LAF10 (dB)	LAF50 (dB)	LAF90 (dB)	LAF95 (dB)
09:53:41	10:23:41	0:30:00	50,3	55,2	52,7	51,9	49,6	47,9	47,6

Date 27/06/2024.

*Contributo impianti condizionamento*

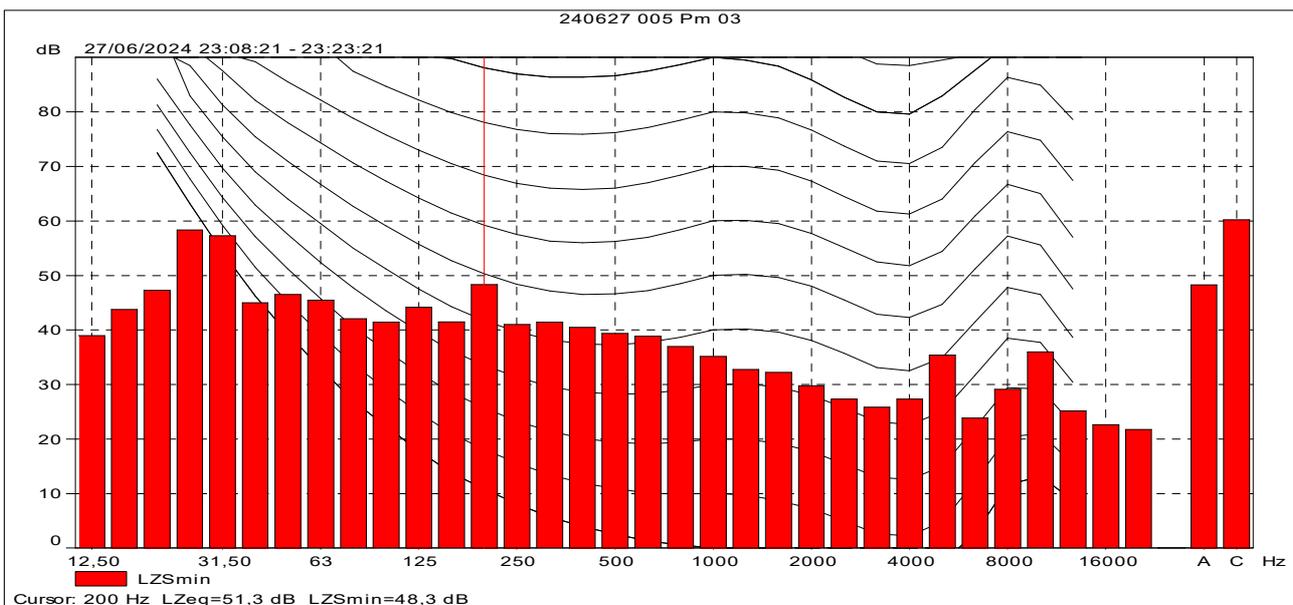
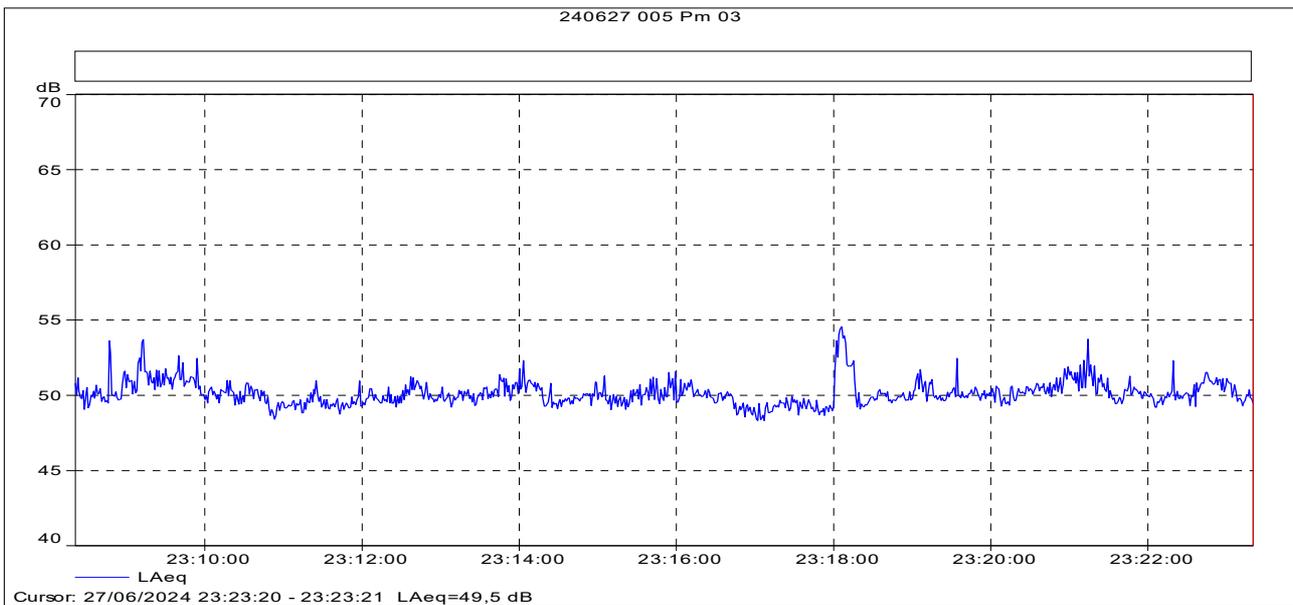


Periodo notturno 22:00/06:00.

**Pm 03** B&K2250 240627.002 confine sud est, impianti a regime.

Start time	End time	Elapsed time	LAeq (dB)	LAF1 (dB)	LAF5 (dB)	LAF10 (dB)	LAF50 (dB)	LAF90 (dB)	LAF95 (dB)
23:08:21	23:23:21	0:15:00	50,2	53,4	51,7	51,2	50,0	49,2	48,9
			Date	27/06/2024.					

Presenza di componente tonale a 200 Hz, LAeq corretto 53,2 dB(A).



LZSmin 160 Hz 41,5 dB/200 Hz 48,3 dB/250 Hz 41,0 dB componente tonale.

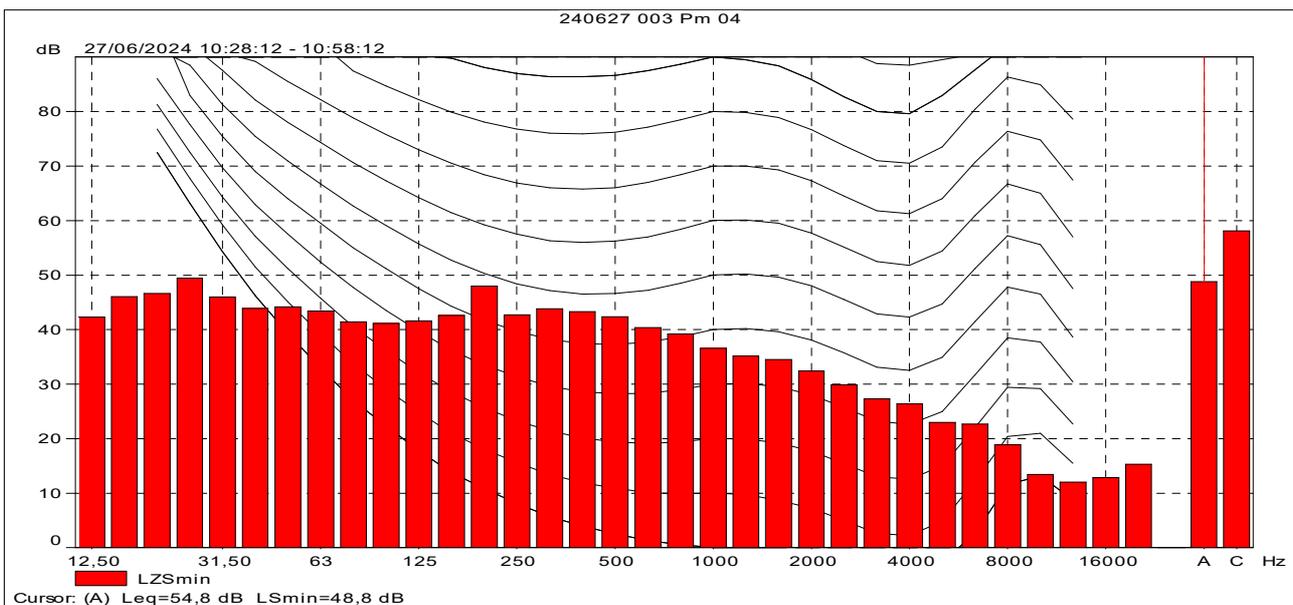
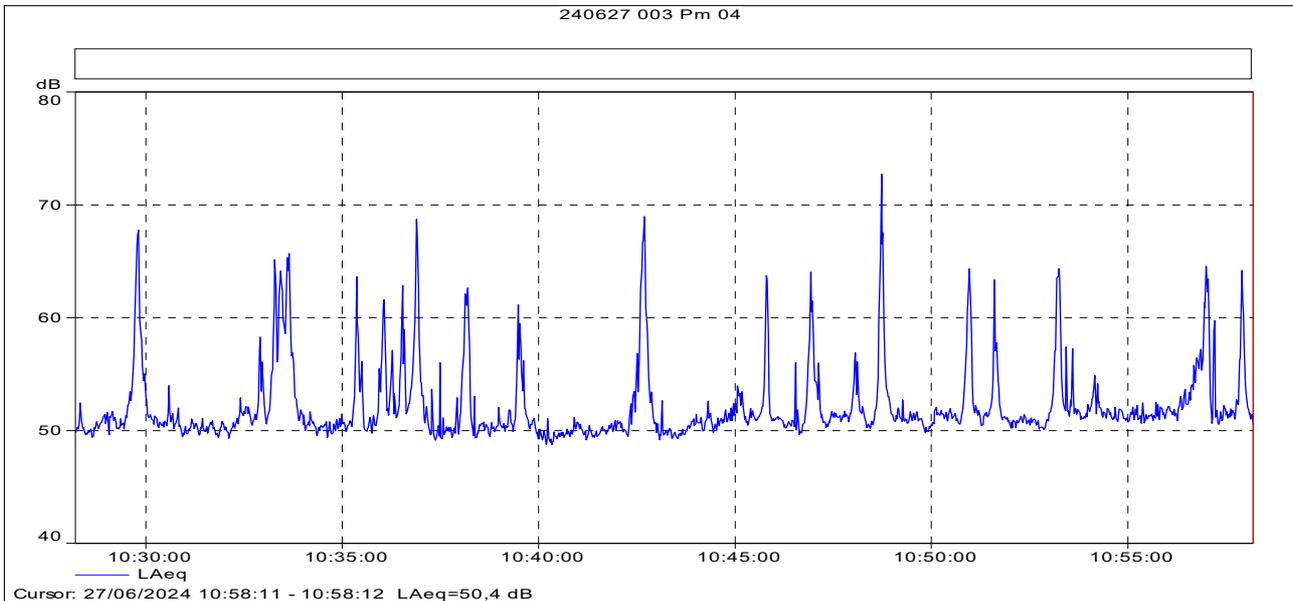
Periodo diurno 06:00/22:00.

**Pm 04** B&K2250 240627.003 confine sud ovest, impianti a regime.

Start time	End time	Elapsed time	LAeq (dB)	LAF1 (dB)	LAF5 (dB)	LAF10 (dB)	LAF50 (dB)	LAF90 (dB)	LAF95 (dB)
10:28:12	10:58:12	0:30:00	54,8	65,8	60,3	56,2	51,1	49,8	49,6

Date 27/06/2024.

*Transito veicoli, contributo estrattori altra attività a sud ovest, individuata C.T. a 200 Hz, che potrebbe essere imputabile allo stabilimento Quality Food, con penalizzazione di + 3 dB(A).*

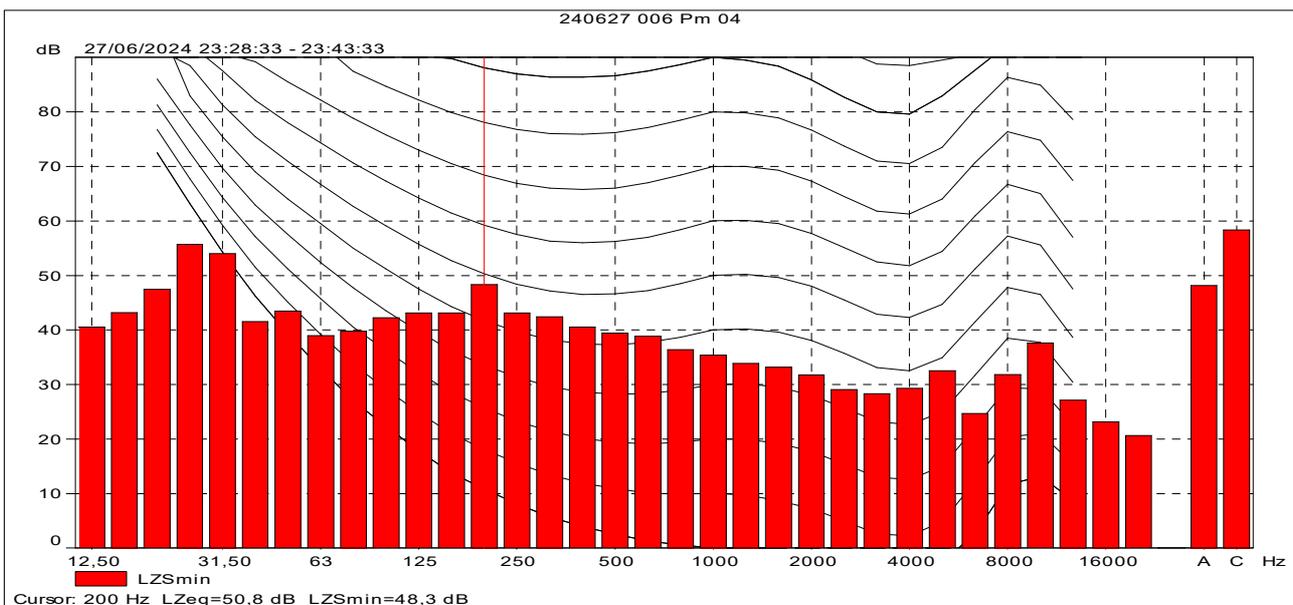
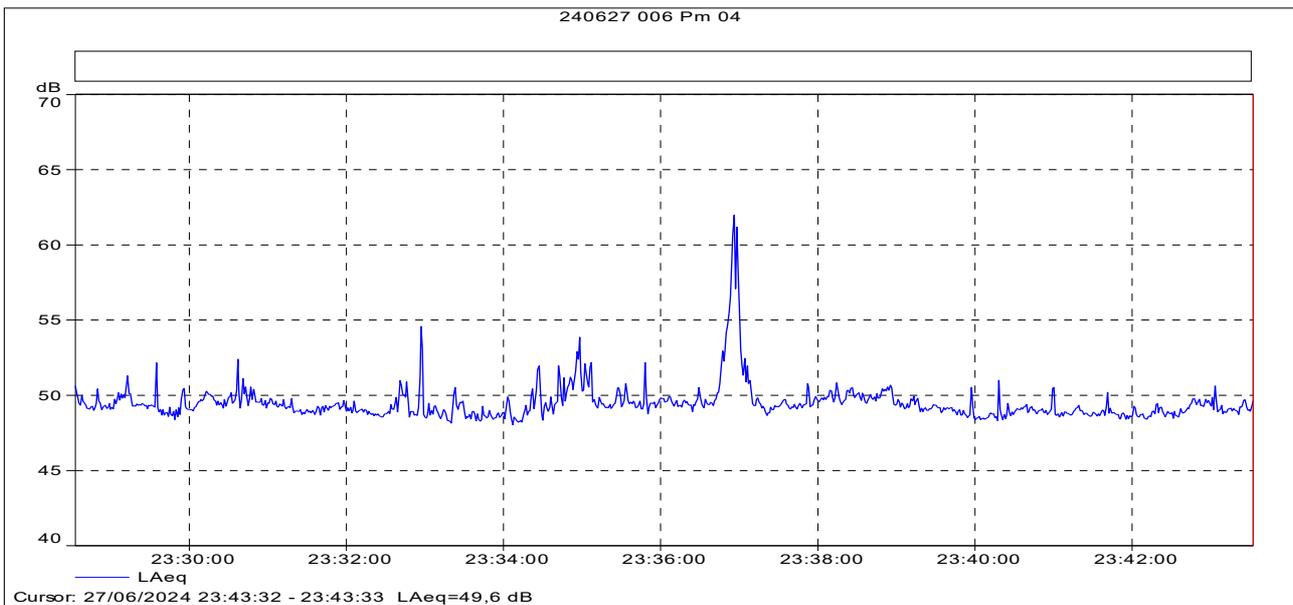


LZSmin 160 Hz 42,6 dB/200 Hz 48,0 dB/250 Hz 42,7 dB componente tonale.

Periodo notturno 22:00/06:00.

**Pm 04** B&K2250 240627.006 confine sud ovest, impianti a regime.

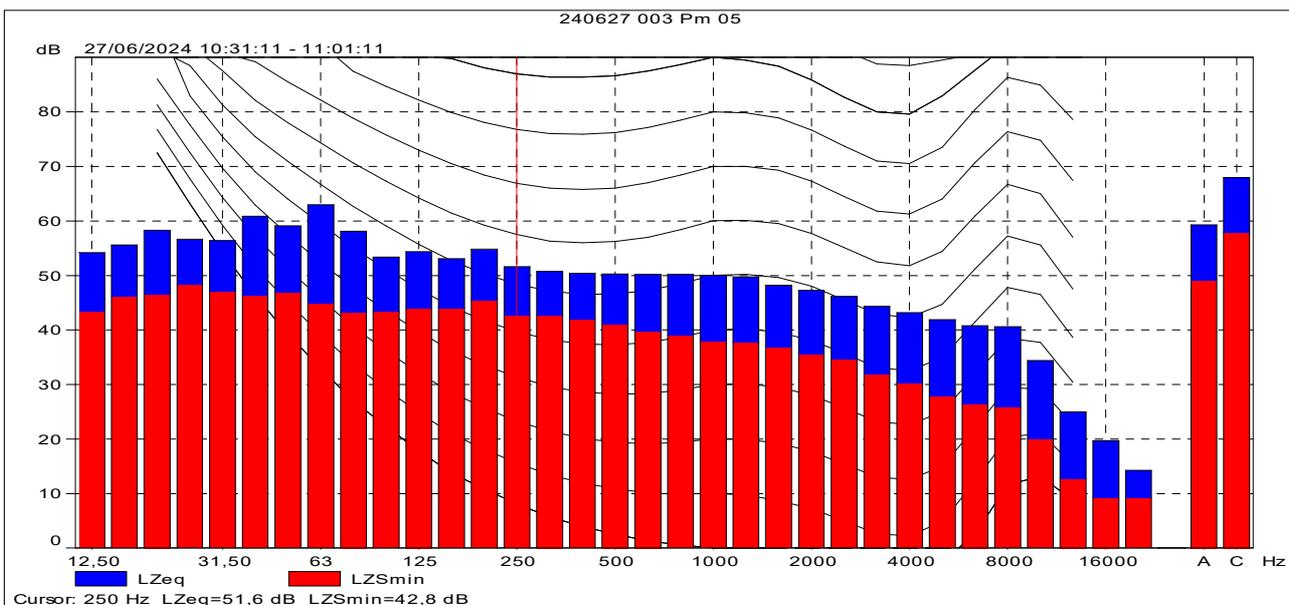
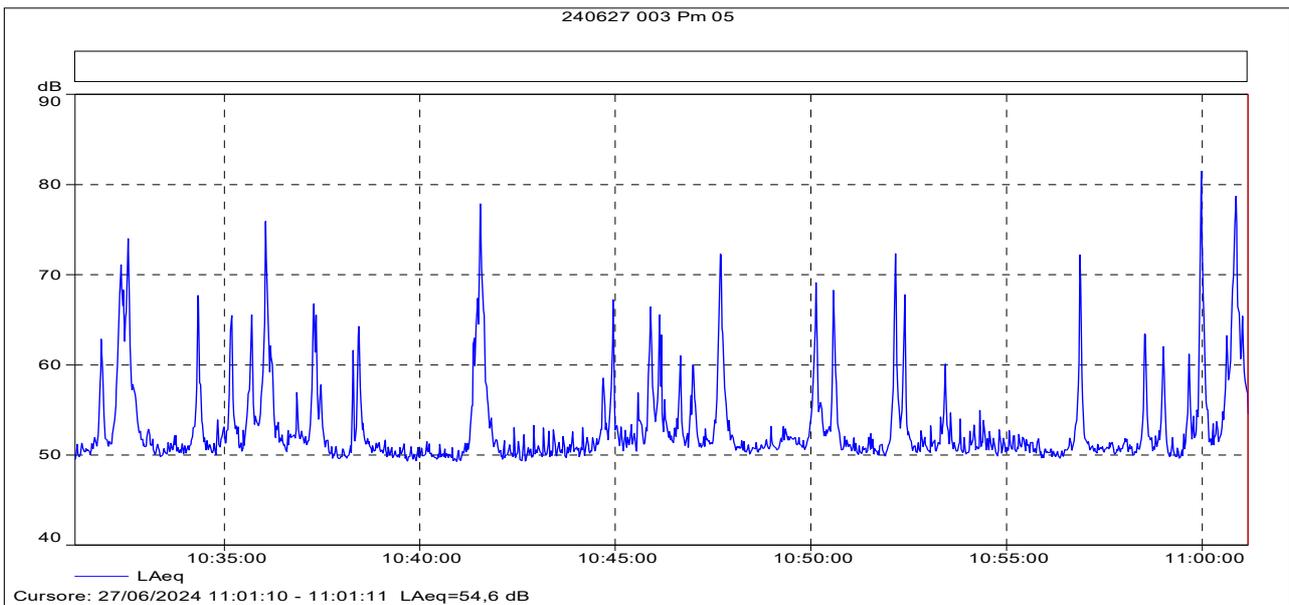
Start	End	Elapsed	LAeq	LAF1	LAF5	LAF10	LAF50	LAF90	LAF95
time	time	time	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
Value			49,8	55,0	51,1	50,3	49,2	48,6	48,4
23:28:33	23:43:33	0:15:00	Date	27/06/2024.					



LZSmin 160 Hz 43,2 dB/200 Hz 48,3 dB/250 Hz 43,2 dB componente tonale.

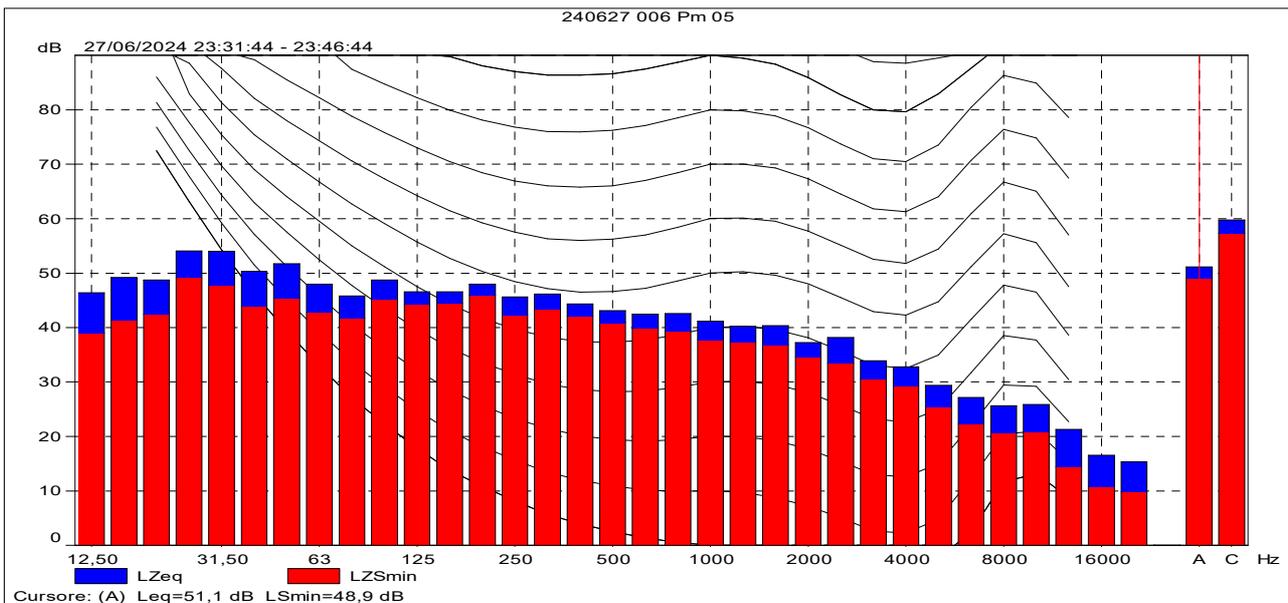
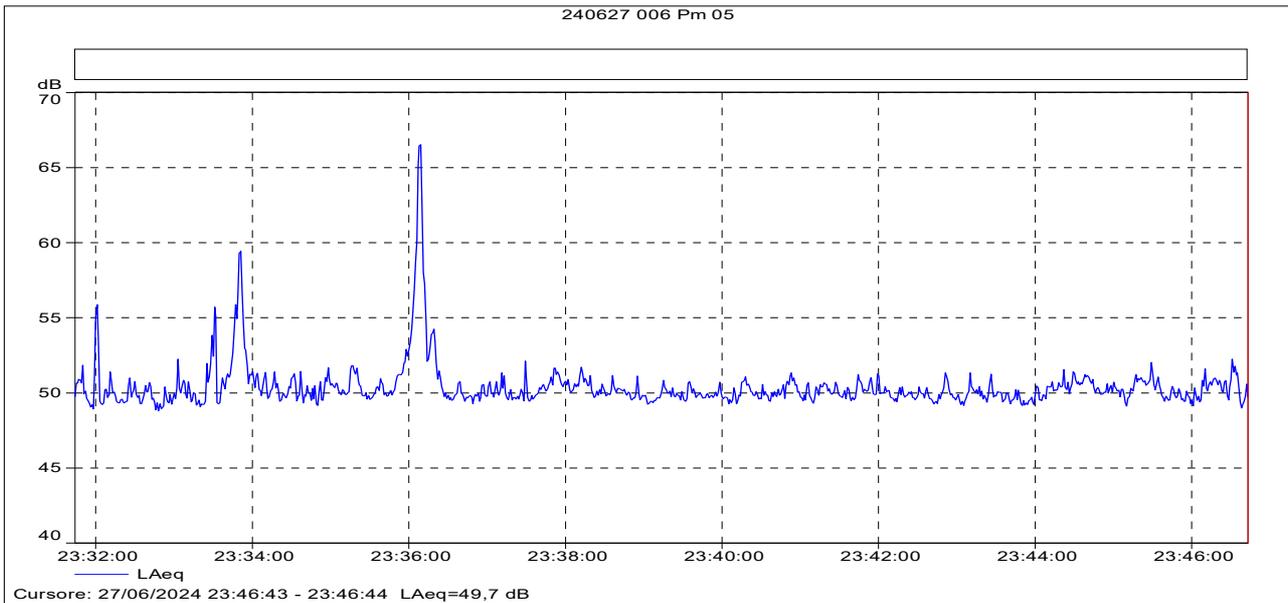
Periodo diurno 06:00/22:00.

<b>Pm 05</b>	<b>B&amp;K2270</b>	<b>240627.003</b>	<b>confine ovest, impianti a regime.</b>						
Start	End	Elapsed	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>A</sub> F1	L <sub>A</sub> F5	L <sub>A</sub> F10	L <sub>A</sub> F50	L <sub>A</sub> F90	L <sub>A</sub> F95
time	time	time	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
Value			59,3	71,7	63,9	58,8	51,3	50,0	49,8
10:31:11	11:01:11	0:30:00	Date	27/06/2024.					



Periodo notturno 22:00/06:00.

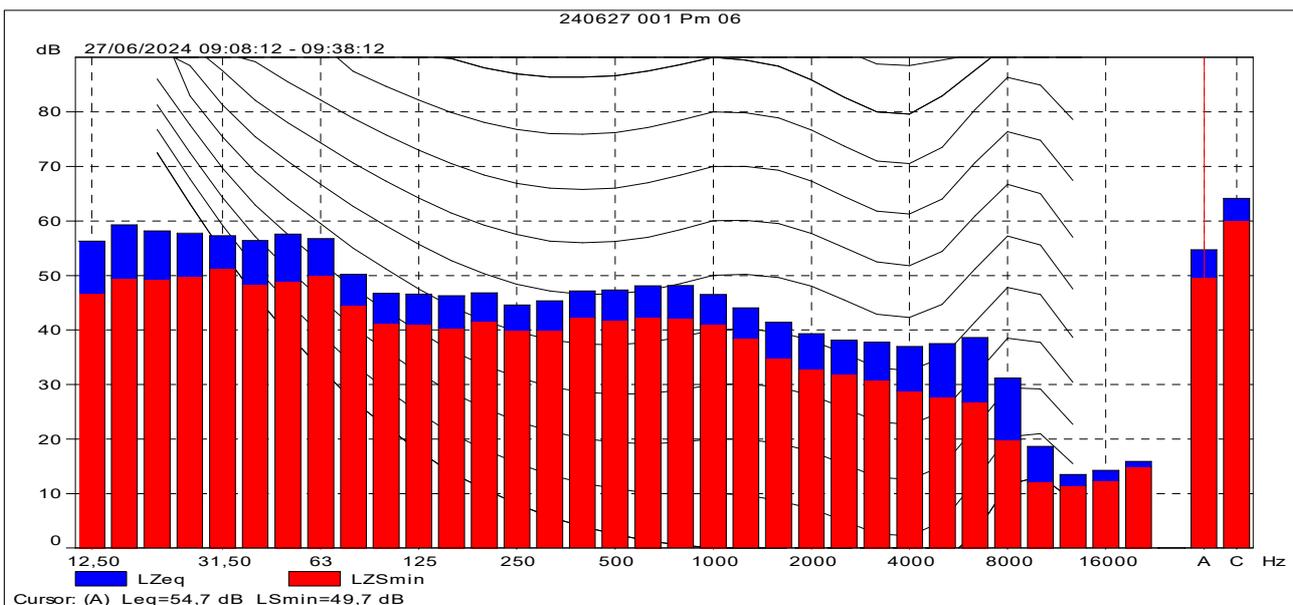
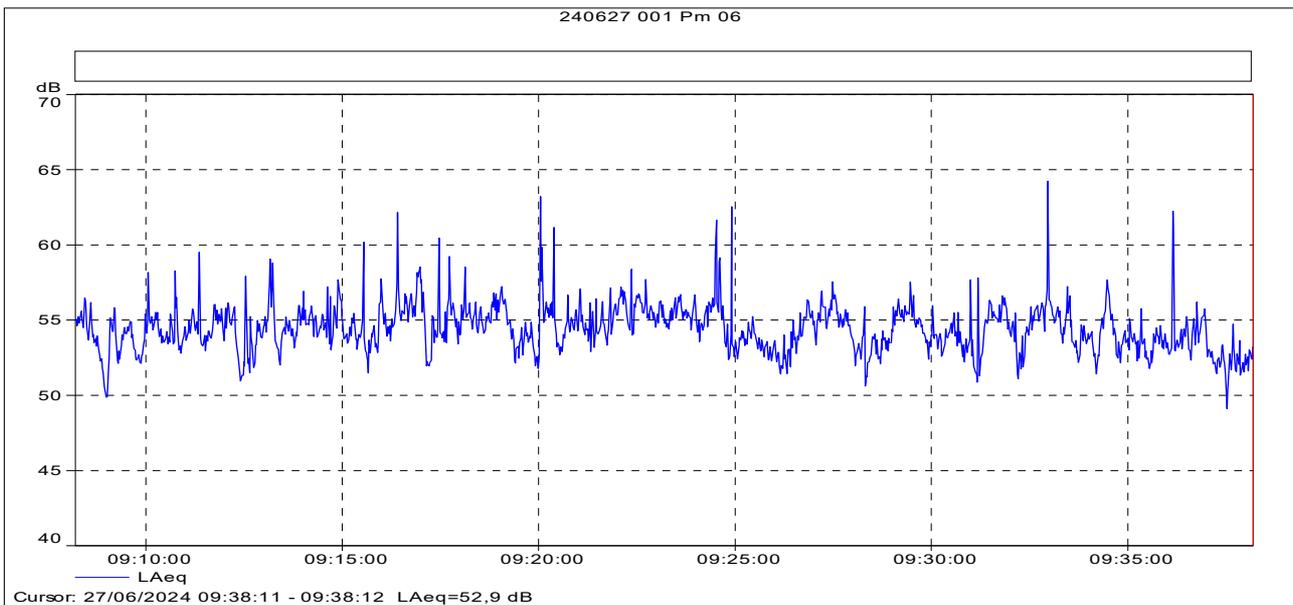
<b>Pm 05</b>	<b>B&amp;K2270</b>	<b>240627.006</b>	<b>confine ovest, impianti a regime.</b>						
Start	End	Elapsed	LAeq	LAF1	LAF5	LAF10	LAF50	LAF90	LAF95
time	time	time	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
Value			51,1	57,8	52,2	51,3	50,1	49,4	49,2
23:31:44	23:46:44	0:15:00	Data	27/06/2024.					



Periodo diurno 06:00/22:00.

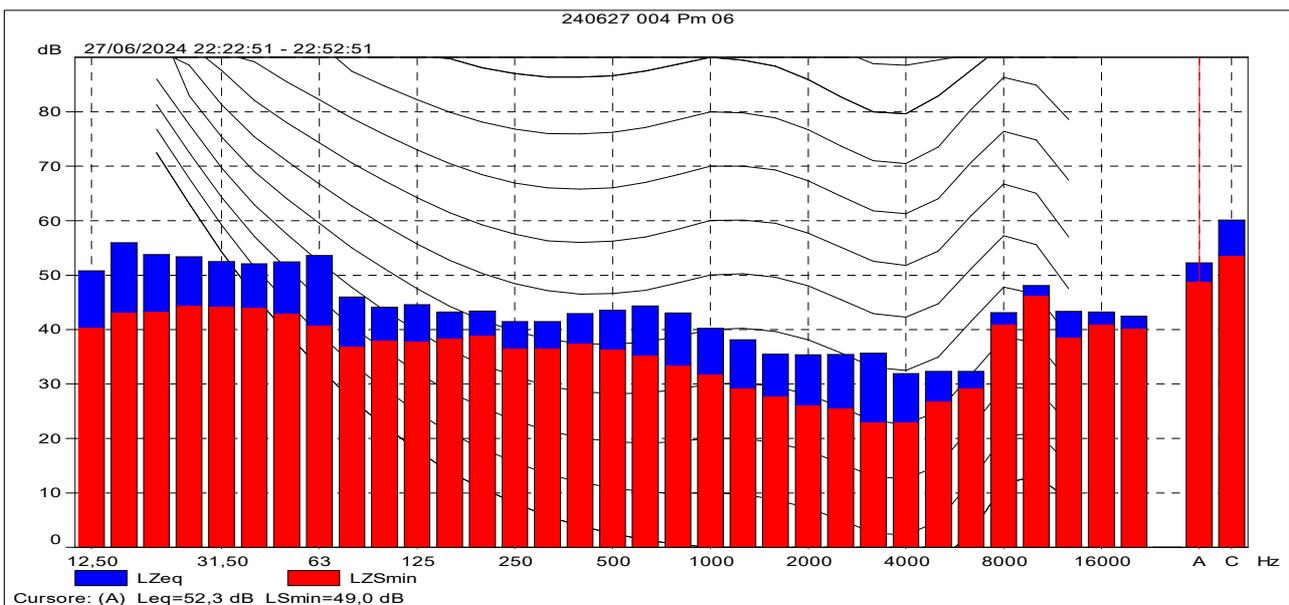
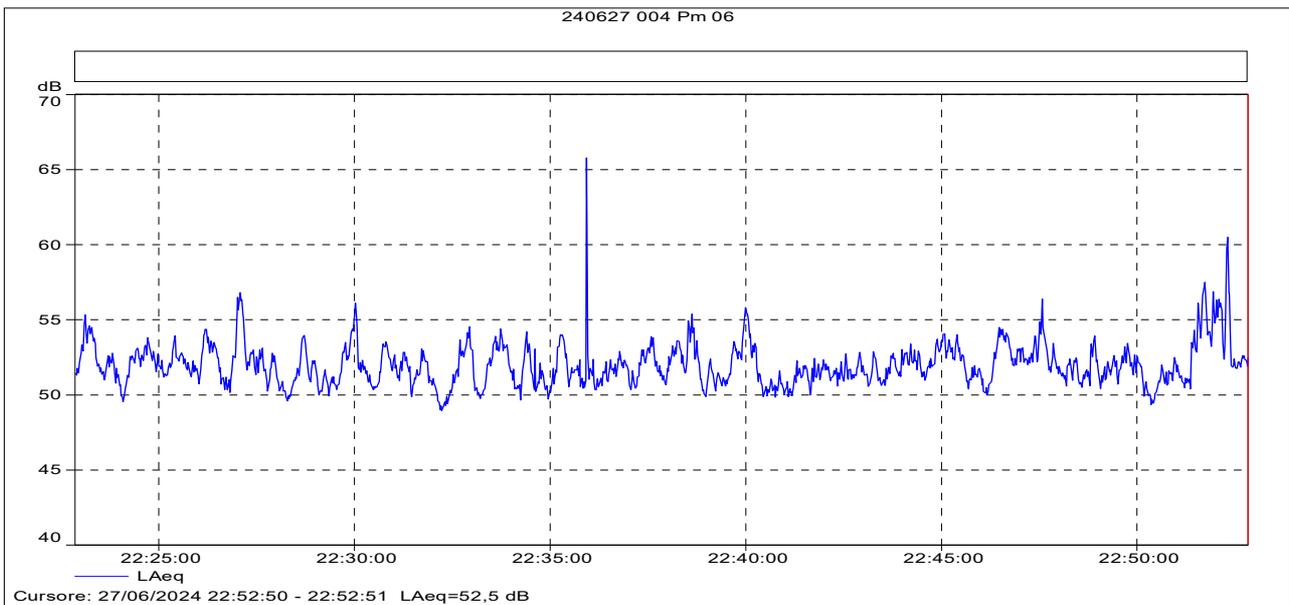
**Pm 06** B&K2250 240627.003 confine nord ovest, impianti a regime.

Start	End	Elapsed	LAeq	LAF1	LAF5	LAF10	LAF50	LAF90	LAF95
time	time	time	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
Value			54,7	59,3	56,7	56,2	54,3	52,4	52,0
09:08:12	09:38:12	0:30:00	Date	27/06/2024.					



Periodo notturno 22:00/06:00.

<b>Pm 06</b>	<b>B&amp;K2250</b>	<b>240627.003</b>	<b>confine nord ovest, impianti a regime.</b>						
Start	End	Elapsed	LAeq	LAF1	LAF5	LAF10	LAF50	LAF90	LAF95
time	time	time	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
Value			52,3	56,4	54,3	53,7	51,8	50,4	50,1
22:22:51	22:52:51	0:30:00	Data	27/06/2024.					



C      Certificati di taratura.

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT213 23-289-0-SSR**  
*Certificate of calibration*

- data di emissione date of issue	2023-07-31	Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 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.
- cliente customer	Studio ing. Dino Abate Corso Garibaldi, 47 33170 Pordenone (PN)	
- destinatario receiver	Studio Ing. Dino Abate Corso Garibaldi, 47 33170 Pordenone (PN)	
<u>Si rife</u> <u>risce a</u> <i>referring to</i>		
- oggetto item	Calibratore	<i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 213 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>
- costruttore manufacturer	Bruel&Kjaer	
- modello model	4231	
- matricola serial number	2229720	
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2023-07-21	
- data delle misure date of measurement	2023-07-31	
- registro di laboratorio laboratory reference	2023073101	

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicandole 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.*

La Direzione Tecnica  
*Approval officer*



Microbel S.r.l.  
Corso Primo Levi 23b  
10098 Rivoli (TO)

Centro di Taratura N°213  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di  
Taratura



LAT N° 213  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 2 di 3  
Page 2 of 3

Certificato di Taratura LAT213 23-289-0-SSR  
Certificate of Calibration

**Descrizione dell'oggetto di taratura**

*Description of the item to be calibrated*

Strumento	Costruttore	Modello	Numero di serie
Calibratore	Bruel&Kjaer	4231	2229720

**Identificazione procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature**

*Technical procedure used for calibration performed*

IEC 60942 - Ed. 3.0 (2003-01): Electroacoustics - Sound calibrators

IEC 60942-am1 - Ed. 2.0 (2000-10): Amendment 1

I risultati di misura sono stati ottenuti applicando la procedura tecnica PT02 Revisione 7 emessa in data 2020-07-02.

**Campioni di riferimento che garantiscono la catena della riferibilità del Centro**

*Reference standards from which traceability chain is originated in the Centre*

Strumento	Costruttore	Modello	Numero di serie	Certificato di taratura	Data di taratura	Emesso da
Multimetro digitale	Agilent Technologies	34401A	MY45012922	LAT019-71542	2023-05-03	LAT019 Aviatronik
Calibratore	Norsonic	1253	31050	23-0322-01	2023-04-13	INRIM
Microfono	Bruel&Kjaer	4180	3055394	23-0551-01	2023-06-27	INRIM
Sonda termometrica	Thommen	HM 30	60010066	LAT157 0142 22 TA	2023-03-23	LAT n.157 Allemano Metrology
Sonda igrometrica	Thommen	HM 30	60010066	LAT157 0037 22 UR	2023-03-30	LAT n.157 Allemano Metrology
Sonda barometrica	Thommen	HM 30	1034990	LAT034T 0263P22	2022-03-31	LAT n.034 Galdabini

**Condizioni ambientali e di taratura**

*Calibration and environmental condition*

Grandezza	Condizioni di riferimento	Condizioni di prova
Pressione atmosferica	101,3 kPa	97,4 kPa
Temperatura	23,0 °C	25,2 °C
Umidità relativa	50,0 %	50,9 %

Lo strumento è dichiarato dal Costruttore conforme alla classe 1 dello standard IEC 60942

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

ABATE DINO il 13/07/2024 18:34:59

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE: 2025 / 29140 del 05/05/2025



Microbel S.r.l.  
Corso Primo Levi 23b  
10098 Rivoli (TO)

Centro di Taratura N°213  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di  
Taratura



LAT N° 213  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 3 di 3  
Page 3 of 3

Certificato di Taratura LAT213 23-289-0-SSR  
Certificate of Calibration

**Risultati delle tarature e loro incertezza estesa**  
*Calibration results and their expanded uncertainties*

**Livello di pressione sonora**

<i>Livello nominale dB</i>	<i>Livello misurato dB</i>	<i>Incertezza dB</i>	<i>Scarto dB</i>	<i>Tolleranza classe 1 dB</i>
94,00	93,93	0,12	-0,07	±0,4
114,00	113,98	0,12	-0,02	±0,4

**Determinazione frequenza**

<i>Frequenza nominale Hz</i>	<i>Frequenza misurata Hz</i>	<i>Incertezza %</i>	<i>Scarto %</i>	<i>Tolleranza classe 1 %</i>
1000,00	999,98	0,3	-0,002	±2

**Distorsione totale**

<i>Livello nominale dB</i>	<i>Distorsione totale %</i>	<i>Incertezza %</i>	<i>Tolleranza classe 1 %</i>
94	0,48	0,2	3
114	0,38	0,2	3

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT213 23-290-0-SLM**  
*Certificate of calibration*

- data di emissione  
*date of issue* 2023-07-31  
- cliente  
*customer* Studio ing. Dino Abate  
Corso Garibaldi, 47  
33170 Pordenone (PN)  
- destinatario  
*receiver* Studio ing. Dino Abate  
Corso Garibaldi, 47  
33170 Pordenone (PN)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 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.

Si riferisce a  
*referring to*

- oggetto  
*item* Fonometro  
- costruttore  
*manufacturer* Brule&Kjaer  
- modello  
*model* 2250 G4  
- matricola  
*serial number* 3003550  
- data di ricevimento oggetto  
*date of receipt of item* 2023-07-21  
- data delle misure  
*date of measurement* 2023-07-31  
- registro di laboratorio  
*laboratory reference* 2023073102

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 213 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 applicandole 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  
*Approval Officer*

CERTIFICATO DI TARATURA LAT213 23-290-0-SLM  
 Certificate of Calibration

**Identificazione procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature**
*Technical procedure used for calibration performed*

ISO 266 (1997): Acoustics -- Preferred frequencies

IEC 60942 - Ed. 2.0 (1997-11): Electroacoustics - Sound calibrators

IEC 61672-1 Ed. 2.0 (2013-09) Sound level meters – Part 1: Specifications

IEC 61672-2 Ed. 2.0 (2013-09) Sound level meters – Part 2: Pattern evaluation tests

IEC 61672-3 Ed. 2.0 (2013-09) Sound level meters – Part 3: Periodic tests

I risultati di misura sono stati ottenuti applicando la procedura tecnica PT06 Revisione 1 emessa in data 2017-10-27, sviluppata secondo le prescrizioni della norma CEI IEC 61672-3:2014

**Strumenti campioni che garantiscono la riferibilità del Centro**
*Instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre*

Strumento	Costruttore	Modello	Numero di serie	Certificato di taratura	Data di taratura	Emesso da
Multimetro digitale	Agilent Technologies	34401A	MY45012922	LAT019-71542	2023-05-03	LAT019 Aviatronik
Calibratore	Norsonic	1253	31050	23-0322-01	2023-04-13	INRIM
Microfono	Bruel&Kjaer	4180	3055394	23-0551-01	2023-06-27	INRIM
Sonda termometrica	Thommen	HM 30	60010066	LAT157 0142 22 TA	2023-03-23	LAT n.157 Allemano Metrology
Sonda igrometrica	Thommen	HM 30	60010066	LAT157 0037 22 UR	2023-03-30	LAT n.157 Allemano Metrology
Sonda barometrica	Thommen	HM 30	1034990	LAT034T 0263P22	2022-03-31	LAT n.034 Galdabini

**Condizioni ambientali e di taratura**
*Calibration and environmental condition*

Grandezza	Condizioni di riferimento	Condizioni inizio prova	Condizioni fine prova
Pressione atmosferica	101,3 kPa	97,4 kPa	97,4 kPa
Temperatura	23 °C	25,2 °C	25,2 °C
Umidità relativa	50 %	50,3 %	50,3 %

CERTIFICATO DI TARATURA LAT213 23-290-0-SLM  
 Certificate of Calibration

**Descrizione dell'oggetto di taratura**

*Description of the item to be calibrated*

Strumento	Costruttore	Modello	Numero di serie
Fonometro	Bruel&Kjaer	2250	3003550
Preamplificatore	Bruel&Kjaer	ZC0032	11932
Microfono	Bruel&Kjaer	4189	2680909

**Firmware del fonometro:** 4.6.2.108 - Hw 4.0 - Moduli BZ7222 e BZ7223 v. 4.6.2

**Manuale d'uso del fonometro:** User manual

**Dati omologazione:**

Standard	Classe	Fonte
IEC 61672:2002	1	PTB DE-16-M-PTB-0038 del20/02/2019

**Dati tecnici fonometro:**

Frequenza verifica calibrazione	Livello pressione sonora di riferimento	Campo di misura di riferimento
1000 Hz	114 dB	24-136 dB

**Calibratore acustico associato**

Costruttore	Modello	Adattatore	Numero di serie	Ultima taratura
Bruel&Kjaer	4231	-	2229720	2023-07-31

**Adattatore capacitivo utilizzato:**

Costruttore	Modello	Capacità
Norsonic	1447/2	18,4 pF

**Origine dati per correzioni microfoniche:** User manual

CERTIFICATO DI TARATURA LAT213 23-290-0-SLM  
*Certificate of Calibration*

**Incertezza estesa**  
*Expanded uncertainties*

Prova	Campo di frequenza	Incertezza
Ponderazione di frequenza con segnali acustici	31,5 Hz	0,52 dB
	63 Hz	0,48 dB
	125 Hz	0,46 dB
	250 Hz	0,42 dB
	500 Hz - 2 kHz	0,41 dB
	4 kHz	0,48 dB
	8 kHz	0,67 dB
	12,5 kHz	0,80 dB
	16 kHz	0,86 dB
Ponderazione di frequenza con segnali elettrici	63 Hz	0,20 dB
	125 Hz - 250 Hz	0,18 dB
	500 Hz - 4 kHz	0,16 dB
	8 kHz - 16 kHz	0,18 dB
Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz	31,5 Hz - 16 kHz	0,15 dB
Stabilità a lungo termine	1 kHz	0,10 dB
Linearità campo primario	8 kHz	0,14 dB
Linearità campi secondari	1 kHz	0,14 dB
Risposta treni d'onda	4 kHz	0,19 dB
Rivelatore di picco C	500 Hz e 8 kHz	0,20 dB
Stabilità ad alti livelli	1 kHz	0,10 dB
Indicatore sovraccarico	4 kHz	0,21 dB

CERTIFICATO DI TARATURA LAT213 23-290-0-SLM  
*Certificate of Calibration*

**Risultati delle tarature**  
*Calibration results*

**Regolazione sensibilità catena fonometrica**

Livello di pressione sonora		
Applicato	Lettura ante regolazione	Lettura post regolazione
93,9 dB	93,9 dB	93,9 dB
Correzione applicata 0 dB (S=47,17 mV/Pa)		

**MISURE ACUSTICHE**  
*ACOUSTICAL MEASUREMENTS*

**Verifica del rumore autogenerato**  
*Self generated noise*

Parametro	Ponderazione	Livello misurato dB(A)	Incertezza di misura dB
Leq	A	17,5	±2,4

**Verifica risposta in frequenza**  
*Acoustical frequency weighting*

Livello di riferimento: 114 dB

Frequenza Hz	Scarto dB	Incertezza di misura dB	Tolleranza classe 1 dB
125	0,1	0,46	±1,5
1000	0	0,41	±1,1
8000	0,6	0,48	±1,1

CERTIFICATO DI TARATURA LAT213 23-290-0-SLM  
 Certificate of Calibration

**MISURE ELETTRICHE**  
 ELECTRICAL MEASUREMENTS

**Verifica del rumore autogenerato**  
 Self generated noise

<b>Parametro</b>	<b>Ponderazione A</b>	<b>Ponderazione C</b>	<b>Ponderazione Z</b>	<b>Incertezza di misura</b>
Leq	16,4 dB(A)	18,4 dB(C)	24,0 dB(Z)	±1,4 dB

**Verifica risposta in frequenza**  
 Electrical frequency weighting

Livello di riferimento: 114,0 dB

<b>Frequenza Hz</b>	<b>Ponderazione</b>			<b>Incertezza di misura dB</b>	<b>Tolleranza classe 1 dB</b>
	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>Z</b>		
63	-0,1	0	0	0,20	±1,5
125	-0,1	+0,1	0	0,20	±1,5
250	-0,1	0	0	0,20	±1,4
500	-0,1	+0,1	0	0,20	±1,4
1000	0	0	0	0,20	±1,1
2000	-0,1	0	0	0,20	±1,6
4000	-0,1	+0,1	+0,1	0,20	±1,6
8000	-0,1	0	0	0,20	+2,1/-3,1
16000	-1,0	-0,9	-0,9	0,20	+3,5/-17,0

CERTIFICATO DI TARATURA LAT213 23-290-0-SLM  
 Certificate of Calibration

**Verifica ponderazioni in frequenza e costanti temporali a 1kHz**  
 Frequency and time weighting at 1 kHz

$\Delta$ SPL Fast				Incertezza di misura dB	Tolleranza classe 1 dB
Ponderazione in frequenza					
A	C	Z	Flat	Incertezza di misura dB	Tolleranza classe 1 dB
0	0	0	-		
Ponderazione temporale				Incertezza di misura dB	Tolleranza classe 1 dB
Slow		Leq	SEL		
0		0	0	0,20	±0,3

**Linearità nel campo primario**  
 Level linearity on the reference range

Livello applicato dB	Scarto dB	Incertezza dB	Tolleranza classe 1 dB	Livello applicato dB	Scarto dB	Incertezza dB	Tolleranza classe 1 dB
114	0	0,30	±1,1	79	0	0,30	±1,1
119	0	0,30	±1,1	74	0	0,30	±1,1
124	0	0,30	±1,1	69	0	0,30	±1,1
129	0	0,30	±1,1	64	0	0,30	±1,1
134	0	0,30	±1,1	59	0	0,30	±1,1
135	0	0,30	±1,1	54	0	0,30	±1,1
136	0,1	0,30	±1,1	49	0	0,30	±1,1
137	0,1	0,30	±1,1	44	0	0,30	±1,1
138	0,1	0,30	±1,1	39	0	0,30	±1,1
139	0,1	0,30	±1,1	34	0,1	0,30	±1,1
114	0	0,30	±1,1	29	0,1	0,30	±1,1
109	0	0,30	±1,1	28	0,2	0,30	±1,1
104	0	0,30	±1,1	27	0,2	0,30	±1,1
99	0	0,30	±1,1	26	0,3	0,30	±1,1
94	0	0,30	±1,1	25	0,3	0,30	±1,1
89	0	0,30	±1,1	24	0,4	0,30	±1,1
84	0	0,30	±1,1				

CERTIFICATO DI TARATURA LAT213 23-290-0-SLM  
 Certificate of Calibration

**Risposta al treno d'onda**  
 Tone burst response

<b>Costante di tempo</b>	<b>Durata burst ms</b>	<b><math>\Delta</math> SPL</b>	<b>Incertezza dB</b>	<b>Tolleranza classe 1 dB</b>
F	200	0	0,30	$\pm 0,8$
	2	-0,1	0,30	+1,3/-1,8
	0,25	-0,2	0,30	+1,3/-3,3
S	200	-0,1	0,30	$\pm 0,8$
	2	-0,1	0,30	+1,3/-3,3
SEL	200	0	0,30	$\pm 0,8$
	2	-0,1	0,30	+1,3/-1,8
	0,25	-0,2	0,30	+1,3/-3,3

**Livello di picco "C"**  
 Peak C sound level

<b>Ciclo</b>	<b>Frequenza Hz</b>	<b><math>\Delta</math> SPL dB</b>	<b>Incertezza dB</b>	<b>Tolleranza classe 1 dB</b>
Intero singolo	8000	+0,1	0,40	$\pm 2,4$
½ Positivo	500	-0,2	0,40	$\pm 1,4$
½ Negativo	500	-0,2	0,40	$\pm 1,4$

**Indicazione di sovraccarico**  
 Overload indication

	<b>Livello misurato dB</b>	<b>Differenza dB</b>	<b>Incertezza dB</b>	<b>Tolleranza classe 1 dB</b>
Indicazione overload semi ciclo positivo	142,4	0,3	0,30	$\pm 1,8$
Indicazione overload semi ciclo negativo	142,7			

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT213 23-290-0-SLM**  
*Certificate of Calibration***Stabilità a lungo termine**  
*Long term stability*

	<b>Livello misurato dB</b>	<b>Differenza dB</b>	<b>Incertezza dB</b>	<b>Tolleranza classe 1 dB</b>
Lettura iniziale	114,0	0	0,1	±0,1
Lettura finale	114,0			

**Stabilità ad alti livelli**  
*High level stability*

	<b>Livello misurato dB</b>	<b>Differenza dB</b>	<b>Incertezza dB</b>	<b>Tolleranza classe 1 dB</b>
Lettura iniziale	139,0	0	0,1	±0,1
Lettura finale	139,0			

*Il fonometro sottoposto a prova ha superato positivamente i test periodici della classe 1 della CEI IEC 61672-3 alle condizioni ambientali alle quali sono stati effettuati i test. Dato che è disponibile prova, da parte di organizzazione indipendente responsabile per la procedura di omologazione in accordo alla CEI IEC 61672-2, che dimostra che il modello di fonometro soddisfa pienamente i requisiti della CEI IEC 61672-1, il fonometro sottoposto a verifica soddisfa i requisiti per la classe 1 della CEI IEC 61672-1*

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT213 23-167-0-SSR**  
*Certificate of calibration*

- data di emissione date of issue	2023-05-05	Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 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.
- cliente customer	Studio ABATE Ing. Dino Corso Garibaldi, 47 33170 Pordenone (PN)	
- destinatario receiver	Studio ABATE Ing. Dino Corso Garibaldi, 47 33170 Pordenone (PN)	
<u>Si rife risce a referring to</u>		<i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 213 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>
- oggetto item	Calibratore	
- costruttore manufacturer	Bruel&Kjaer	
- modello model	4231	
- matricola serial number	3026579	
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2023-04-28	
- data delle misure date of measurement	2023-05-05	
- registro di laboratorio laboratory reference	2023050502	

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicandole 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.*

La Direzione Tecnica  
Approval officer



Microbel S.r.l.  
Corso Primo Levi 23b  
10098 Rivoli (TO)

Centro di Taratura N°213  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di  
Taratura



LAT N° 213  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 2 di 3  
Page 2 of 3

Certificato di Taratura LAT213 23-167-0-SSR  
Certificate of Calibration

**Descrizione dell'oggetto di taratura**

*Description of the item to be calibrated*

Strumento	Costruttore	Modello	Numero di serie
Calibratore	Bruel&Kjaer	4231	3026579

**Identificazione procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature**

*Technical procedure used for calibration performed*

CEI 29-30 (1997) - Verifica dei misuratori di pressione sonora

IEC 60942 - Ed. 3.0 (2003-01): Electroacoustics - Sound calibrators

IEC 60942-am1 - Ed. 2.0 (2000-10): Amendment 1

I risultati di misura sono stati ottenuti applicando la procedura tecnica PT02 Revisione 7 emessa in data 2020-07-02.

**Campioni di riferimento che garantiscono la catena della riferibilità del Centro**

*Reference standards from which traceability chain is originated in the Centre*

Strumento	Costruttore	Modello	Numero di serie	Certificato di taratura	Data di taratura	Emesso da
Multimetro digitale	Agilent Technologies	34401A	MY45012922	LAT019-71542	2023-05-05	LAT019 Aviatronik
Calibratore	Norsonic	1253	31050	23-0323-01	2023-04-15	INRIM
Microfono	Bruel&Kjaer	4180	3055394	22-0233-01	2022-03-30	INRIM
Sonda termometrica	Thommen	HM 30	60010066	LAT157 0142 22 TA	2023-03-23	LAT n.157 Allemano Metrology
Sonda igrometrica	Thommen	HM 30	60010066	LAT157 0037 22 UR	2023-03-30	LAT n.157 Allemano Metrology
Sonda barometrica	Thommen	HM 30	1034990	LAT034T 0263P22	2022-03-31	LAT n.034 Galdabini

**Condizioni ambientali e di taratura**

*Calibration and environmental condition*

Grandezza	Condizioni di riferimento	Condizioni di prova
Pressione atmosferica	101,3 kPa	98,1 kPa
Temperatura	23,0 °C	23,1 °C
Umidità relativa	50,0 %	49,7 %

Lo strumento è dichiarato dal Costruttore conforme alla classe 1 dello standard IEC 60942



Microbel S.r.l.  
Corso Primo Levi 23b  
10098 Rivoli (TO)

Centro di Taratura N°213  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di  
Taratura



LAT N° 213  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 3 di 3  
Page 3 of 3

Certificato di Taratura LAT213 23-167-0-SSR  
Certificate of Calibration

**Risultati delle tarature e loro incertezza estesa**  
*Calibration results and their expanded uncertainties*

**Livello di pressione sonora**

<i>Livello nominale dB</i>	<i>Livello misurato dB</i>	<i>Incertezza dB</i>	<i>Scarto dB</i>	<i>Tolleranza classe 1 dB</i>
94,00	93,99	0,12	-0,01	±0,4
114,00	113,98	0,12	-0,02	±0,4

**Determinazione frequenza**

<i>Frequenza nominale Hz</i>	<i>Frequenza misurata Hz</i>	<i>Incertezza %</i>	<i>Scarto %</i>	<i>Tolleranza classe 1 %</i>
1000,00	1000,02	0,3	0,002	±2

**Distorsione totale**

<i>Livello nominale dB</i>	<i>Distorsione totale %</i>	<i>Incertezza %</i>	<i>Tolleranza classe 1 %</i>
94	0,49	0,2	3
114	0,38	0,2	3

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT213 23-168-0-SLM**  
*Certificate of calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023-05-05
- cliente <i>customer</i>	Studio ABATE Ing. Dino Corso Garibaldi, 47 33170 Pordenone (PN)
- destinatario <i>receiver</i>	Studio ABATE Ing. Dino Corso Garibaldi, 47 33170 Pordenone (PN)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 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.

Si riferisce a  
*referring to*

- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	Bruel&Kjaer
- modello <i>model</i>	2270
- matricola <i>serial number</i>	3029657
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2023-04-28
- data delle misure <i>date of measurement</i>	2023-05-05
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	2023050503

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 213 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 applicandole 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  
*Approval Officer*

CERTIFICATO DI TARATURA LAT213 23-168-0-SLM  
 Certificate of Calibration

**Identificazione procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature**
*Technical procedure used for calibration performed*

ISO 266 (1997): Acoustics -- Preferred frequencies  
 IEC 60942 - Ed. 2.0 (1997-11): Electroacoustics - Sound calibrators  
 IEC 61672-1 Ed. 2.0 (2013-09) Sound level meters – Part 1: Specifications  
 IEC 61672-2 Ed. 2.0 (2013-09) Sound level meters – Part 2: Pattern evaluation tests  
 IEC 61672-3 Ed. 2.0 (2013-09) Sound level meters – Part 3: Periodic tests  
 I risultati di misura sono stati ottenuti applicando la procedura tecnica PT06 Revisione 1 emessa in data 2017-10-27, sviluppata secondo le prescrizioni della norma CEI IEC 61672-3:2014

**Campioni di riferimento che garantiscono la riferibilità del Centro**
*Instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre*

Strumento	Costruttore	Modello	Numero di serie	Certificato di taratura	Data di taratura	Emesso da
Multimetro digitale	Agilent Technologies	34401A	MY45012922	LAT019-71542	2023-05-05	LAT019 Aviatronik
Calibratore	Norsonic	1253	31050	23-0323-01	2023-04-15	INRIM
Microfono	Bruel&Kjaer	4180	3055394	22-0233-01	2022-03-30	INRIM
Sonda termometrica	Thommen	HM 30	60010066	LAT157 0142 22 TA	2023-03-23	LAT n.157 Allemano Metrology
Sonda igrometrica	Thommen	HM 30	60010066	LAT157 0037 22 UR	2023-03-30	LAT n.157 Allemano Metrology
Sonda barometrica	Thommen	HM 30	1034990	LAT034T 0263P22	2022-03-31	LAT n.034 Galdabini

**Condizioni ambientali e di taratura**
*Calibration and environmental condition*

Grandezza	Condizioni di riferimento	Condizioni inizio prova	Condizioni fine prova
Pressione atmosferica	101,3 kPa	98,1 kPa	98,1 kPa
Temperatura	23 °C	23,1 °C	23,1 °C
Umidità relativa	50 %	49,7 %	49,7 %

CERTIFICATO DI TARATURA LAT213 23-168-0-SLM  
Certificate of Calibration

**Descrizione dell'oggetto di taratura**

*Description of the item to be calibrated*

Strumento	Costruttore	Modello	Numero di serie
Fonometro	Bruel&Kjaer	2270	3029657
Preamplificatore	Bruel&Kjaer	ZC0032	20580
Microfono	Bruel&Kjaer	4189	2906735

**Firmware del fonometro:** 4.7.6-244 – Moduli BZ7222 e BZ7223 v. 4.7.6

**Manuale d'uso del fonometro:** User manual

**Dati omologazione:**

Standard	Classe	Fonte
IEC 61672-1:2014	1	PTB 21.21/05.02 del18/12/2012

**Dati tecnici fonometro:**

Frequenza verifica calibrazione	Livello pressione sonora di riferimento	Campo di misura di riferimento
1000 Hz	114 dB	24-139 dB

**Calibratore acustico associato**

Costruttore	Modello	Adattatore	Numero di serie	Ultima taratura
Bruel&Kjaer	4231	-	3026579	2023-05-05

**Adattatore capacitivo utilizzato:**

Costruttore	Modello	Capacità
Norsonic	1447/2	18,4 pF

**Origine dati per correzioni microfoniche:** User manual

CERTIFICATO DI TARATURA LAT213 23-168-0-SLM  
*Certificate of Calibration*

**Incertezza estesa**  
*Expanded uncertainties*

Prova	Campo di frequenza	Incertezza
Ponderazione di frequenza con segnali acustici	31,5 Hz	0,52 dB
	63 Hz	0,48 dB
	125 Hz	0,46 dB
	250 Hz	0,42 dB
	500 Hz - 2 kHz	0,41 dB
	4 kHz	0,48 dB
	8 kHz	0,67 dB
	12,5 kHz	0,80 dB
	16 kHz	0,86 dB
Ponderazione di frequenza con segnali elettrici	63 Hz	0,20 dB
	125 Hz - 250 Hz	0,18 dB
	500 Hz - 4 kHz	0,16 dB
	8 kHz - 16 kHz	0,18 dB
Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz	31,5 Hz - 16 kHz	0,15 dB
Stabilità a lungo termine	1 kHz	0,10 dB
Linearità campo primario	8 kHz	0,14 dB
Linearità campi secondari	1 kHz	0,14 dB
Risposta treni d'onda	4 kHz	0,19 dB
Rivelatore di picco C	500 Hz e 8 kHz	0,20 dB
Stabilità ad alti livelli	1 kHz	0,10 dB
Indicatore sovraccarico	4 kHz	0,21 dB

CERTIFICATO DI TARATURA LAT213 23-168-0-SLM  
*Certificate of Calibration*

**Risultati delle tarature**  
*Calibration results*

**Regolazione sensibilità catena fonometrica**

Livello di pressione sonora		
Applicato	Letture ante regolazione	Letture post regolazione
94,0 dB	93,7 dB	94,0 dB
Correzione applicata +0,3 dB (S= 48,11 mV/Pa)		

**MISURE ACUSTICHE**  
*ACOUSTICAL MEASUREMENTS*

**Verifica del rumore autogenerato**  
*Self generated noise*

Parametro	Ponderazione	Livello misurato dB(A)	Incertezza di misura dB
Leq	A	17,5	±2,4

**Verifica risposta in frequenza**  
*Acoustical frequency weighting*

Livello di riferimento: 114 dB

Frequenza Hz	Scarto dB	Incertezza di misura dB	Tolleranza classe 1 dB
125	0	0,46	±1,5
1000	0	0,41	±1,1
8000	+0,3	0,48	±1,1

CERTIFICATO DI TARATURA LAT213 23-168-0-SLM  
 Certificate of Calibration

**MISURE ELETTRICHE**  
 ELECTRICAL MEASUREMENTS

**Verifica del rumore autogenerato**  
 Self generated noise

<b>Parametro</b>	<b>Ponderazione A</b>	<b>Ponderazione C</b>	<b>Ponderazione Z</b>	<b>Incertezza di misura</b>
Leq	13,5 dB(A)	15,9 dB(C)	21,1 dB(Z)	±1,4 dB

**Verifica risposta in frequenza**  
 Electrical frequency weighting

Livello di riferimento: 114,0 dB

<b>Frequenza Hz</b>	<b>Ponderazione</b>			<b>Incertezza di misura dB</b>	<b>Tolleranza classe 1 dB</b>
	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>Z</b>		
63	0	-0,1	0	0,20	±1,5
125	0	0	0	0,20	±1,5
250	0	0	0	0,20	±1,4
500	0	0	0	0,20	±1,4
1000	0	0	0	0,20	±1,1
2000	0	+0,1	0	0,20	±1,6
4000	0	0	+0,1	0,20	±1,6
8000	0	0	0	0,20	+2,1/-3,1
16000	-0,9	-0,9	-0,9	0,20	+3,5/-17,0

CERTIFICATO DI TARATURA LAT213 23-168-0-SLM  
 Certificate of Calibration

**Verifica ponderazioni in frequenza e costanti temporali a 1kHz**  
 Frequency and time weighting at 1 kHz

<b><math>\Delta</math> SPL Fast</b>				<b>Incertezza di misura dB</b>	<b>Tolleranza classe 1 dB</b>
<b>Ponderazione in frequenza</b>					
<b>A</b>	<b>C</b>	<b>Z</b>	<b>Flat</b>		
0	0	0	-	0,20	$\pm 0,4$
<b>Ponderazione temporale</b>				<b>Incertezza di misura dB</b>	<b>Tolleranza classe 1 dB</b>
<b>Slow</b>		<b>Leq</b>	<b>SEL</b>		
0		0	0	0,20	$\pm 0,3$

**Linearità nel campo primario**  
 Level linearity on the reference range

<b>Livello applicato dB</b>	<b>Scarto dB</b>	<b>Incertezza dB</b>	<b>Tolleranza classe 1 dB</b>	<b>Livello applicato dB</b>	<b>Scarto dB</b>	<b>Incertezza dB</b>	<b>Tolleranza classe 1 dB</b>
114	0	0,30	$\pm 1,1$	79	0	0,30	$\pm 1,1$
119	0	0,30	$\pm 1,1$	74	0	0,30	$\pm 1,1$
124	0	0,30	$\pm 1,1$	69	0	0,30	$\pm 1,1$
129	0	0,30	$\pm 1,1$	64	0	0,30	$\pm 1,1$
134	0	0,30	$\pm 1,1$	59	0	0,30	$\pm 1,1$
135	0,1	0,30	$\pm 1,1$	54	0	0,30	$\pm 1,1$
136	0,1	0,30	$\pm 1,1$	49	0	0,30	$\pm 1,1$
137	0,1	0,30	$\pm 1,1$	44	0	0,30	$\pm 1,1$
138	0,1	0,30	$\pm 1,1$	39	0	0,30	$\pm 1,1$
139	0,1	0,30	$\pm 1,1$	34	0	0,30	$\pm 1,1$
114	0	0,30	$\pm 1,1$	29	0,1	0,30	$\pm 1,1$
109	0	0,30	$\pm 1,1$	28	0,1	0,30	$\pm 1,1$
104	0	0,30	$\pm 1,1$	27	0,1	0,30	$\pm 1,1$
99	0	0,30	$\pm 1,1$	26	0,2	0,30	$\pm 1,1$
94	0	0,30	$\pm 1,1$	25	0,2	0,30	$\pm 1,1$
89	0	0,30	$\pm 1,1$	24	0,3	0,30	$\pm 1,1$
84	0	0,30	$\pm 1,1$				

CERTIFICATO DI TARATURA LAT213 23-168-0-SLM  
 Certificate of Calibration

**Risposta al treno d'onda**  
 Tone burst response

<b>Costante di tempo</b>	<b>Durata burst ms</b>	<b><math>\Delta</math> SPL</b>	<b>Incertezza dB</b>	<b>Tolleranza classe 1 dB</b>
F	200	0	0,30	$\pm 0,8$
	2	-0,1	0,30	+1,3/-1,8
	0,25	-0,2	0,30	+1,3/-3,3
S	200	-0,1	0,30	$\pm 0,8$
	2	-0,1	0,30	+1,3/-3,3
SEL	200	0	0,30	$\pm 0,8$
	2	-0,1	0,30	+1,3/-1,8
	0,25	-0,2	0,30	+1,3/-3,3

**Livello di picco "C"**  
 Peak C sound level

<b>Ciclo</b>	<b>Frequenza Hz</b>	<b><math>\Delta</math> SPL dB</b>	<b>Incertezza dB</b>	<b>Tolleranza classe 1 dB</b>
Intero singolo	8000	+0,1	0,40	$\pm 2,4$
1/2 Positivo	500	-0,3	0,40	$\pm 1,4$
1/2 Negativo	500	-0,3	0,40	$\pm 1,4$

**Indicazione di sovraccarico**  
 Overload indication

	<b>Livello misurato dB</b>	<b>Differenza dB</b>	<b>Incertezza dB</b>	<b>Tolleranza classe 1 dB</b>
Indicazione overload semi ciclo positivo	142,4	0	0,30	$\pm 1,8$
Indicazione overload semi ciclo negativo	142,4			

CERTIFICATO DI TARATURA LAT213 23-168-0-SLM  
*Certificate of Calibration***Stabilità a lungo termine**  
*Long term stability*

	<b>Livello misurato dB</b>	<b>Differenza dB</b>	<b>Incertezza dB</b>	<b>Tolleranza classe 1 dB</b>
Lettura iniziale	114,0	0	0,1	±0,1
Lettura finale	114,0			

**Stabilità ad alti livelli**  
*High level stability*

	<b>Livello misurato dB</b>	<b>Differenza dB</b>	<b>Incertezza dB</b>	<b>Tolleranza classe 1 dB</b>
Lettura iniziale	139,0	0	0,1	±0,1
Lettura finale	139,0			

*Il fonometro sottoposto a prova ha superato positivamente i test periodici della classe 1 della CEI IEC 61672-3 alle condizioni ambientali alle quali sono stati effettuati i test. Dato che è disponibile prova, da parte di organizzazione indipendente responsabile per la procedura di omologazione in accordo alla CEI IEC 61672-2, che dimostra che il modello di fonometro soddisfa pienamente i requisiti della CEI IEC 61672-1, il fonometro sottoposto a verifica soddisfa i requisiti per la classe 1 della CEI IEC 61672-1*