

## **Chiarimenti e precisazioni alle osservazioni contenute nel report dell'Unità Operativa Fisica di ARPAV Dipartimento Provinciale di Venezia n. 020RU16\_CO19\_CANT01.1 del 13/03/2019**

### **Osservazioni**

*“La posizione di misura utilizzata per la valutazione del rumore originato dalle infrastrutture stradale e aeroportuale non può essere considerata rappresentativa dei ricettori potenzialmente interessati dall'impatto del cantiere, correttamente individuati nella Relazione. Infatti, la posizione prescelta si trova a ridosso della Strada Statale 14, a distanza ben inferiore dalla strada rispetto ai ricettori (6,5 metri dalla carreggiata stradale). Se ne deduce che i livelli sonori prodotti dalla componente stradale presso i quattro ricettori considerati sono significativamente più bassi rispetto ai 68,9 dB(A) riportati nel documento.*

*Considerate le distanze dei ricettori dalla strada, si può stimare che i livelli generati dall'infrastruttura presso le abitazioni situate a nord siano inferiori di circa 10 dB rispetto a quelli misurati, e notevolmente più bassi presso l'edificio delle Poste, che si trova a oltre 100 metri dalla carreggiata. Di conseguenza, presso i ricettori non si può considerare soddisfatta, contrariamente a quanto affermato, la condizione che i livelli stimati per le lavorazioni di cantiere siano inferiori di più di 10 dB rispetto ai livelli ambientali preesistenti. D'altra parte, considerato che i livelli stimati per le attività di cantiere delle fasi 1, 3 e 4 presso i ricettori abitativi situati in classe III sono di poco inferiori ai 55 dB(A), tenuto conto delle incertezze intrinseche nelle stime modellistiche non è possibile escludere il superamento del limite di emissione.*

### **Conclusioni**

*Sulla base della documentazione esaminata e delle considerazioni sopra esposte, si ritiene che nel caso delle lavorazioni “4.19 – Nuova area handler”, si debba procedere a monitoraggio acustico strumentale delle attività del cantiere, per le fasi 1, 3 e 4. Il monitoraggio dovrà essere eseguito presso almeno uno dei ricettori abitativi situati in zona di classe III individuati come potenzialmente esposti, nei periodi per i quali si possa prevedere il maggiore impatto. Il monitoraggio dovrà essere eseguito all'inizio delle lavorazioni potenzialmente più impattanti in modo da evidenziare eventuali criticità ed indirizzare, se necessario, l'attuazione di opportune misure di mitigazione.”*

### **Chiarimento/precisazione**

La misura fonometrica in situ è stata eseguita prima dell'esecuzione della modellazione. L'attività di misura è stata preceduta da un sopralluogo al fine di individuare una posizione corretta sicura ed ottimale, rappresentativa del clima acustico ambientale da indagare. Il sopralluogo eseguito presso il ricettore “CASA\_1” inteso come fabbricato e non come intera proprietà, ha messo in evidenza una condizione non ottimale per l'esecuzione della misura, in seguito confermata dopo colloquio telefonico per poter ricevere l'autorizzazione ad entrare in proprietà (presenza in giardino di 15 cani). Si è quindi optato per eseguire la misura a ridosso della recinzione che delimita la proprietà dello stesso ricettore. La recinzione dista appunto circa 6,5 metri dalla carreggiata stradale. Quanto sopra per evidenziare che, nell'impossibilità di eseguire la misura in corrispondenza dell'edificio, si è ritenuto opportuno effettuare ugualmente un monitoraggio ad una distanza dall'edificio trascurabile e comunque al confine della proprietà (intesa come edificio e relativa pertinenza esterna) tale da rendere le misure rappresentative.

Per quanto concerne il rumore aeroportuale, in riferimento alla sua particolarità e alla specifica posizione di misura rispetto alla pista di volo e piazzali, è ragionevole ritenere che un eventuale arretramento del microfono non comporti alcuna variazione del livello di rumore ascrivibile all'aeroporto sia come livelli riferiti ai tempi di riferimento sia come valori di SEL: infatti il delta che intercorre tra la posizione di misura riportata nella documentazione e l'eventuale arretramento fino ad arrivare in facciata all'edificio (meno di 20 m) è poco significativa rispetto alla distanza dalla pista di volo di, come minimo, circa 1000 m.

A seguito dell'osservazione, si è comunque proceduto all'esecuzione di due nuove misure fonometriche presso i ricettori “CASA\_2” e “CASA\_3” (vedasi Figura 5 e Figura 6 in Allegato).

È stata pertanto eseguita prima la misura presso il ricettore "CASA\_3" in via Cà Zuliani 2A. Per via delle pessime condizioni meteo del periodo in essere (dal 2 aprile al 16 aprile 2019), si è potuta analizzare la misura relativa il giorno 15 aprile 2019. La misura si è conclusa alle 21:24 per esaurimento della batteria. A seguire si riportano i risultati, mentre in Allegato (cfr. Figura 1) viene fornita la TH. Nel giorno 15 aprile ovviamente non sono state eseguite attività di cantiere.

**Tabella 1 - LAeq orario ricettore "CASA\_3"**

File	20190415_000000_212420.cmg
Periods	1h
Start	4/15/2019 12:00:00 AM
End	4/15/2019 10:00:00 PM
Location	CASA3
Weighting	A
Data type	Leq
Unit	dB
Period start	Leq
4/15/2019 12:00:00 AM	64.7
4/15/2019 1:00:00 AM	61.6
4/15/2019 2:00:00 AM	62.2
4/15/2019 3:00:00 AM	60.9
4/15/2019 4:00:00 AM	63.3
4/15/2019 5:00:00 AM	67.3
4/15/2019 6:00:00 AM	68.9
4/15/2019 7:00:00 AM	70.8
4/15/2019 8:00:00 AM	71.0
4/15/2019 9:00:00 AM	69.9
4/15/2019 10:00:00 AM	69.6
4/15/2019 11:00:00 AM	69.3
4/15/2019 12:00:00 PM	69.0
4/15/2019 1:00:00 PM	69.3
4/15/2019 2:00:00 PM	69.1
4/15/2019 3:00:00 PM	69.4
4/15/2019 4:00:00 PM	69.7
4/15/2019 5:00:00 PM	69.8
4/15/2019 6:00:00 PM	69.5
4/15/2019 7:00:00 PM	68.9
4/15/2019 8:00:00 PM	68.0
4/15/2019 9:00:00 PM	67.1
Overall	68.5

**Tabella 2 - LAeq Diurno ricettore "CASA\_3"**

File	20190415_000000_212420.cmg											
Location	CASA3											
Data type	Leq											
Weighting	A											
Unit	dB											
Start	4/15/2019 12:00:00 AM											
End	4/15/2019 9:24:20 PM											
Period	DPCM_14/11/97_Diurno (Laeq_D)											
Time slots	Laeq_D	06:00	22:00	KD = 0 dBA	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	
		Laeq_D				Leq						
		dB				dB						
Level		69.5				69.5						

La misura restituisce un livello di pressione sonora, calcolato rispetto al periodo diurno e presso il ricettore "CASA\_3" con microfono posizionato in facciata all'edificio e a 4 metri in quota rispetto al piano campagna, pari a 69,5 dB(A).

A tale livello sono da sottrarre i 10 dB al fine di ottenere il livello di attenzione introdotto con il PMA; il risultato è pari a 59,5 dB(A).

La simulazione modellistica rispetto al ricettore "CASA\_3" restituisce un valore diurno pari a 54,5 dB(A) rispetto alle attività "Viabilità e stalli" e "Vasche di prima pioggia".

Presso il ricettore "CASA\_2" in via Cà Zuliani 1 sono state eseguite delle misure fonometriche tra il 16 ed il 24 aprile 2019. In relazione alle questioni meteo ed escludendo i giorni 20, 21 e 22, in tale intervallo temporale è stato possibile considerare le misure relative i giorni 17, 18 e 19 aprile 2019.

I risultati sono riportati nelle tabelle seguenti, mentre in Allegato (cfr. Figura 2÷Figura 4) viene fornita la TH.

**Tabella 3 - Livelli orari 17 aprile 2019 periodo diurno ricettore "CASA\_2"- sorgente interferente "Taglio erba"**

File	20190417_000000_000000.cmg	
Location	CASA2	
Data type	Leq	
Weighting	A	
Unit	dB	
Periods	1h	
Start	4/17/2019 6:00:00 AM	
End	4/17/2019 10:00:00 PM	
Source	TAGLIO_ERBA	Residual
Period start	Leq	Leq
4/17/2019 6:00:00 AM		66.4
4/17/2019 7:00:00 AM		67.7
4/17/2019 8:00:00 AM		66.9
4/17/2019 9:00:00 AM		65.3
4/17/2019 10:00:00 AM		65.5
4/17/2019 11:00:00 AM		65.8
4/17/2019 12:00:00 PM		65.2
4/17/2019 1:00:00 PM		65.7
4/17/2019 2:00:00 PM	82.3	65.7
4/17/2019 3:00:00 PM		67.6
4/17/2019 4:00:00 PM	77.9	67.4
4/17/2019 5:00:00 PM	72.3	66.6
4/17/2019 6:00:00 PM		66.1
4/17/2019 7:00:00 PM		65.5
4/17/2019 8:00:00 PM		64.5
4/17/2019 9:00:00 PM		65.0
Overall	80.1	66.1

**Tabella 4 - Livelli orari 18 aprile 2019 periodo diurno ricettore "CASA\_2"**

File	20190418_000000_000000.cmg
Periods	1h
Start	4/18/2019 6:00:00 AM
End	4/18/2019 10:00:00 PM
Location	CASA2
Weighting	A
Data type	Leq
Unit	dB
Period start	Leq
4/18/2019 6:00:00 AM	65.5
4/18/2019 7:00:00 AM	67.5
4/18/2019 8:00:00 AM	66.7
4/18/2019 9:00:00 AM	66.9
4/18/2019 10:00:00 AM	65.4
4/18/2019 11:00:00 AM	65.8
4/18/2019 12:00:00 PM	65.7
4/18/2019 1:00:00 PM	65.4
4/18/2019 2:00:00 PM	66.0
4/18/2019 3:00:00 PM	66.1
4/18/2019 4:00:00 PM	66.2
4/18/2019 5:00:00 PM	66.6
4/18/2019 6:00:00 PM	66.7
4/18/2019 7:00:00 PM	66.1
4/18/2019 8:00:00 PM	64.9
4/18/2019 9:00:00 PM	63.7
Overall	66.0

**Tabella 5 - Livelli orari 19 aprile 2019 periodo diurno ricevitore "CASA\_2"**

File	20190419_000000_000000.cmg
Periods	1h
Start	4/19/2019 6:00:00 AM
End	4/19/2019 10:00:00 PM
Location	CASA2
Weighting	A
Data type	Leq
Unit	dB
Period start	Leq
4/19/2019 6:00:00 AM	66.1
4/19/2019 7:00:00 AM	67.0
4/19/2019 8:00:00 AM	66.2
4/19/2019 9:00:00 AM	66.2
4/19/2019 10:00:00 AM	66.3
4/19/2019 11:00:00 AM	66.1
4/19/2019 12:00:00 PM	65.9
4/19/2019 1:00:00 PM	65.9
4/19/2019 2:00:00 PM	65.6
4/19/2019 3:00:00 PM	65.5
4/19/2019 4:00:00 PM	65.6
4/19/2019 5:00:00 PM	65.8
4/19/2019 6:00:00 PM	65.9
4/19/2019 7:00:00 PM	65.4
4/19/2019 8:00:00 PM	65.4
4/19/2019 9:00:00 PM	64.5
Overall	65.9

Come si può notare, rispetto allo stato dei luoghi registrato con le misure di febbraio presso il ricevitore "CASA\_1", è da segnalare sia l'incremento di traffico sulla SS Triestina, sia l'incremento di traffico aeroportuale concomitante con l'utilizzo temporaneo della pista secondaria a far data dal 02/04/2019 (fino al 30/06/2019).

### Conclusioni

La simulazione modellistica relativa al cantiere dell'intervento 4.19 "Nuova area handler" è stata eseguita sulla base di ipotesi conservative di lavoro (impiego continuativo e contemporaneo di tutti i mezzi di lavoro per tutte le 8 ore, esecuzione contemporanea dell'attività di realizzazione della pavimentazione con le attività di sbancamento, riflessioni del secondo ordine) e come massimo valore restituisce un livello di rumore diurno pari a 54,5 dB(A) inferiore al limite di emissione proprio della classe acustica 3 in cui ricadono 3 dei 4 ricettori verificati (il quarto ricettore si trova in classe 4).

In relazione al valore di partenza dal quale ricavare il valore di attenzione introdotto con il PMA e in base al quale prescrivere eventualmente il monitoraggio delle attività di cantiere, sono state eseguite nuove misure fonometriche presso i ricettori "CASA\_2" e "CASA\_3", poste rispettivamente in via Cà Zuliani 1 e 2A, con fonometro (DUO 01dB matricola 12035, in Allegato certificazione SIT e certificati di calibrazione) posto a 4 metri dal piano campagna e in facciata all'edificio. La misura presso il ricettore "CASA\_1" non è stata eseguita poiché i proprietari non hanno concesso l'autorizzazione ad entrare e lasciare lo strumento per il tempo necessario. È stato eseguito quindi un monitoraggio in continuo del clima acustico dovuto alla complessità delle sorgenti presenti e ovviamente non è stata eseguita alcuna attività di cantiere che alla data odierna (29/04/2019) non risulta ancora effettivamente avviato.

Presso i due ricettori indagati sono stati misurati i livelli di rumore, su tempo di riferimento diurno, come da tabella seguente.

**Tabella 6 – LAeq Diurni presso i ricettori**

<b>RICETTORE</b>	<b>INDIRIZZO</b>	<b>LIVELLO DIURNO dB(A)</b>
CASA_2	Via Cà Zuliani 1	66.1
		66.0
		65.9
CASA_3	Via Cà Zuliani 2A	69.5

Sottraendo 10 dB dai valori riportati in tabella si ottiene un valore pari a 55,9 dB(A); valore ottenuto appunto eseguendo l'operazione rispetto al livello calcolato per il giorno 19 aprile 2019 presso il ricettore "CASA\_2" in via Cà Zuliani 1.

Il valore di attenzione ricavato da una misura fonometrica del clima acustico ambientale dovuto alla complessità delle sorgenti presenti ed eseguita in facciata all'edificio ricettore con microfono a 4 metri rispetto al piano campagna, risulta maggiore del livello di rumore derivante dalla simulazione acustica presso lo stesso ricettore; la prescrizione introdotta con il PMA risulta quindi soddisfatta.



## ALLEGATI



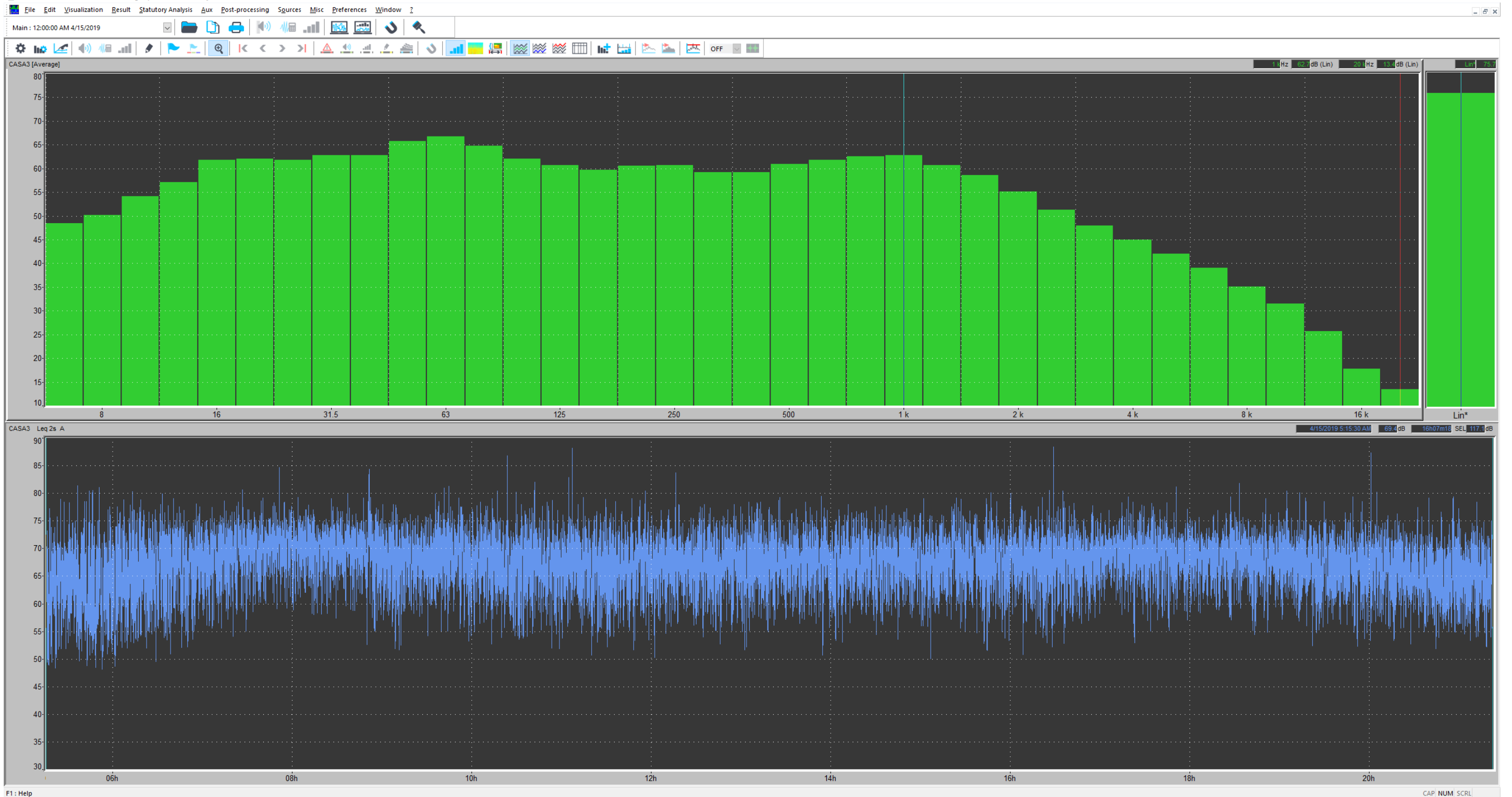
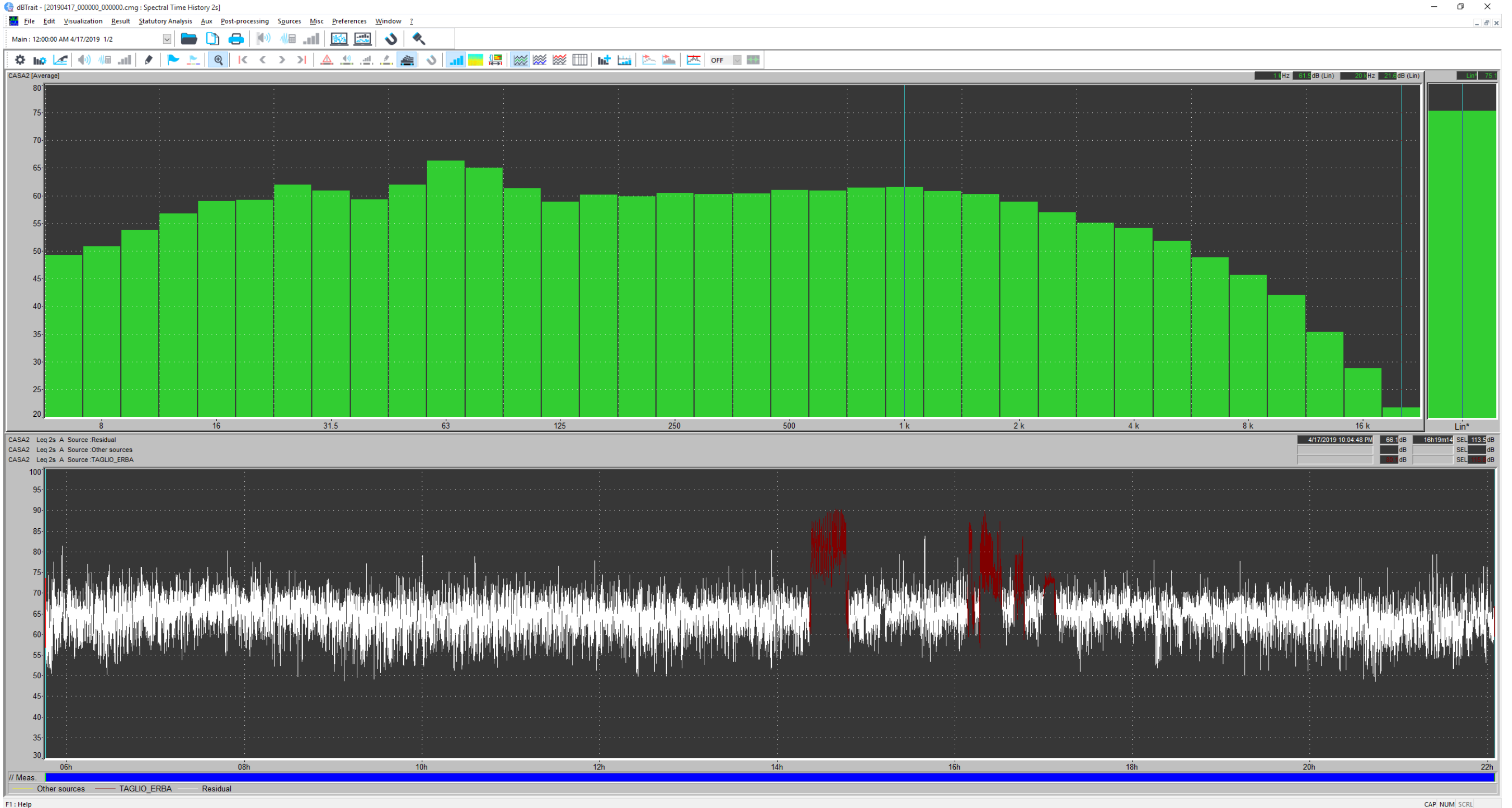


Figura 1 - TH 15 APRILE 2019 RICETTORE "CASA\_3" IN VIA CA' ZULIANI 2A



**Figura 2 - TH 17 APRILE 2019 RICETTORE "CASA\_2" IN VIA CA' ZULIANI 1 - IN ROSSO LO SFALCIO DELL'ERBA OPERATO DAL PROPRIETARIO DELL'ABITAZIONE**

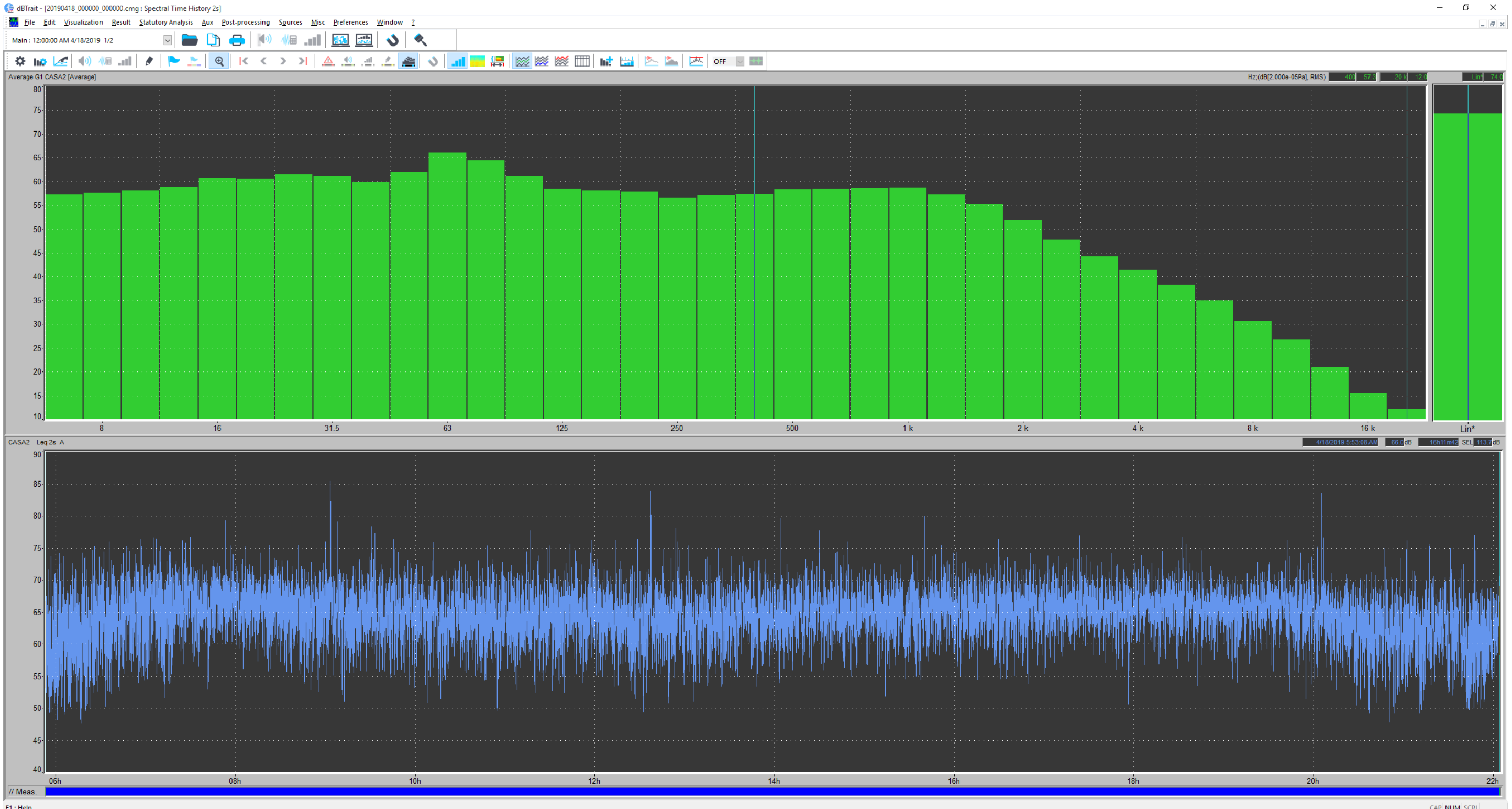


Figura 3 - TH 18 APRILE 2019 RICETTORE "CASA\_2" IN VIA CA' ZULIANI 1

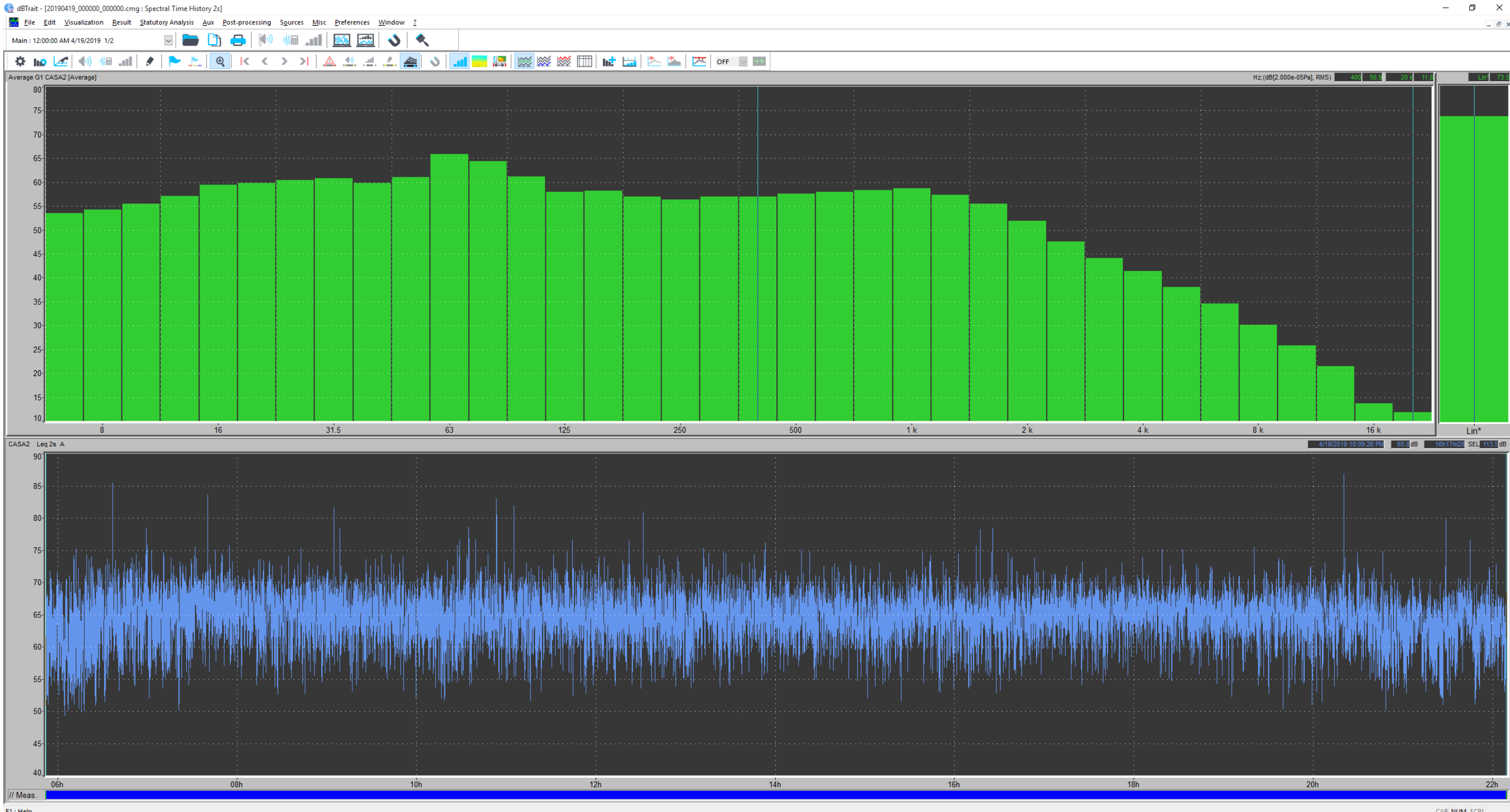


Figura 4 - TH 19 APRILE 2019 RICETTTORE "CASA\_2" IN VIA CA' ZULIANI 1





Figura 5 - Posizioni di misura



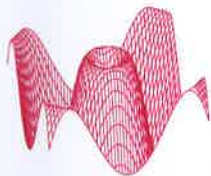
CASA\_2 – Via Cà Zuliani 1



CASA\_3 – Via Cà Zuliani 2A



Figura 6 - Posizioni di misura - fotografie



Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 068

**L.C.E. S.r.l.**

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 39718-A**  
*Certificate of Calibration LAT 068 39718-A*

- data di emissione  
*date of issue* 2017-08-01  
- cliente  
*customer* AESSE AMBIENTE SRL  
20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)  
- destinatario  
*receiver* SAVE SPA  
30173 - VENEZIA - TESSERA (VE)  
- richiesta  
*application* 17-00002-T  
- in data  
*date* 2017-01-03

Si riferisce a

*Referring to*

- oggetto  
*item* Analizzatore  
- costruttore  
*manufacturer* 01-dB  
- modello  
*model* DUO  
- matricola  
*serial number* 12035  
- data di ricevimento oggetto  
*date of receipt of item* 2017-08-01  
- data delle misure  
*date of measurements* 2017-08-01  
- registro di laboratorio  
*laboratory reference* Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).*

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

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

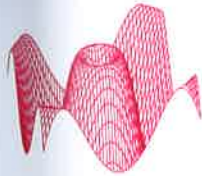
*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course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

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

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







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

Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 068

Pagina 2 di 8  
Page 2 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 39718-A**  
*Certificate of Calibration LAT 068 39718-A*

**Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:**

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

**In the following, information is reported about:**

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

**Strumenti sottoposti a verifica**  
*Instrumentation under test*

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Analizzatore	01-dB	DUO	12035
Microfono	G.R.A.S.	40CD	224050

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

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PTL 10 Rev 1.1.

Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61672-3:2007-04.

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

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

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Pistonofono Brüel & Kjaer 4228	1652021	INRIM 17-0148-01	2017-02-27	2018-02-27
Microfono Brüel & Kjaer 4180	1627793	INRIM 17-0148-02	2017-02-28	2018-02-28
Multimetro Hewlett Packard 3458A	2823A07910	LAT 046 353928	2016-11-21	2017-11-21
Microfono Brüel & Kjaer 4160	1453796	INRIM 17-0148-03	2017-03-02	2018-03-02
Stazione meteo LSI M-Log + BSU102	11070537 + 039	LAT 060 1CL0487SDZ	2016-09-15	2017-09-15
Barometro digitale MKS 270D-4 + 690A13TRB	198969 + 304064	LAT 104 0886/2016	2016-09-12	2017-09-12

**Condizioni ambientali durante le misure**  
*Environmental parameters during measurements*

Parametro	Di riferimento	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	25,2	23,5
Umidità / %	50,0	48,1	48,0
Pressione / hPa	1013,3	1007,2	1007,0

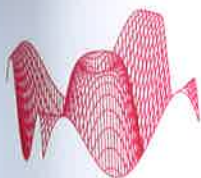
Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura.

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

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

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





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

Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 068

Pagina 3 di 8  
Page 3 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 39718-A  
Certificate of Calibration LAT 068 39718-A

**Capacità metrologiche del Centro**  
**Metrological capabilities of the Laboratory**

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

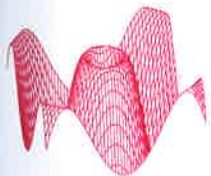
Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Condizioni di misura	Incertezza (*)	
Livello di pressione acustica	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0,10 dB	
	Calibratori acustici	da 90 dB a 125 dB	da 250 Hz a 1000 Hz	0,12 dB	
	Calibratori multifrequenza Livello di pressione acustica	da 94 dB a 114 dB	31,5 Hz,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

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

(1) L'incertezza dipende dalla frequenza.

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

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



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

Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 068

Pagina 4 di 8  
Page 4 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 39718-A**  
*Certificate of Calibration LAT 068 39718-A*

## 1. Documentazione

- La versione del firmware caricato sullo strumento in taratura è: 2.34 / 2.10.
- Manuale di istruzioni DUO User's Manual - DOC1112 - Settembre 2012 applicabile al firmware 2.023/2.03 fornito dal costruttore dello strumento.
- Campo di misura di riferimento (nominale): 20,0 - 133,0 dB - Livello di pressione sonora di riferimento: 94,0 dB - Frequenza di verifica 1000 Hz.
- I dati di correzione del microfono 40CD per calibratore multifrequenza in campo libero a 90° con nose cone sono forniti dal costruttore dello strumento.
- Nessuna informazione sull'incertezza di misura, richiesta in 11.7 della IEC 61672-3:2006, relativa ai dati di correzione microfonica indicati nel manuale di istruzioni o ottenuti dal costruttore o dal fornitore del fonometro, o dal costruttore del microfono, o dal costruttore del calibratore multifrequenza, o dal costruttore dell'attuatore elettrostatico è stata pubblicata nel manuale di istruzioni o resa disponibile dal costruttore o dal fornitore. Pertanto, l'incertezza di misura dei dati di regolazione è stata considerata essere numericamente zero ai fini di questa prova periodica. Se queste incertezze non sono effettivamente zero, esiste la possibilità che la risposta di frequenza del fonometro possa non essere conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002.
- Lo strumento ha completato con esito positivo le prove di valutazione del modello applicabili della IEC 61672-3:2006. Lo strumento risulta Omologato con certificati: LNE-21674 Rev 0 del 21 Luglio 2011 emesso da LNE, PTB-1.63-4052726 del 6 Febbraio 2012 emesso dal PTB e CH-A3-120296-00 del 31 Febbraio 2012 emesso da METAS.
- Lo strumento sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della IEC 61672-3:2006, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Poiché è disponibile la prova pubblica, da parte di un'organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione del modello eseguite secondo la IEC 61672-2:2002, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002, il fonometro sottoposto alle prove è conforme alle prescrizioni della classe 1 della IEC 61672-1:2002.

## 2. Ispezione preliminare ed elenco prove effettuate

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

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

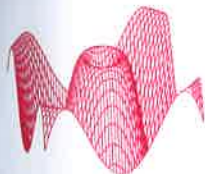
Prova	Esito
Rumore autogenerato	Positivo
Ponderazioni di frequenza con segnali acustici	Positivo
Ponderazioni di frequenza con segnali elettrici	Positivo
Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz	Positivo
Selettore campo misura	Non presente
Linearità livello campo misura riferimento	Positivo
Treni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

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

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

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

Calibrazione	
Calibratore acustico utilizzato	Quest QC-20 sn. QF2110036
Certificato del calibratore utilizzato	LAT 068 38749 del 2017-02-20
Frequenza nominale del calibratore	1000,0 Hz
Livello atteso	94,1 dB
Livello indicato dallo strumento prima della calibrazione	93,9 dB
Livello indicato dallo strumento dopo la calibrazione	94,1 dB
E' stata effettuata una nuova calibrazione	SI



**L.C.E. S.r.l.**

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 39718-A**  
*Certificate of Calibration LAT 068 39718-A*

**4. Rumore autogenerato**

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

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

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

Ponderazione di frequenza	Tipo di rumore	Rumore dB	Incertezza dB
A	Elettrico	11,0	1,0
C	Elettrico	11,2	1,0
Z	Elettrico	18,4	1,0
A	Acustico	17,4	1,0

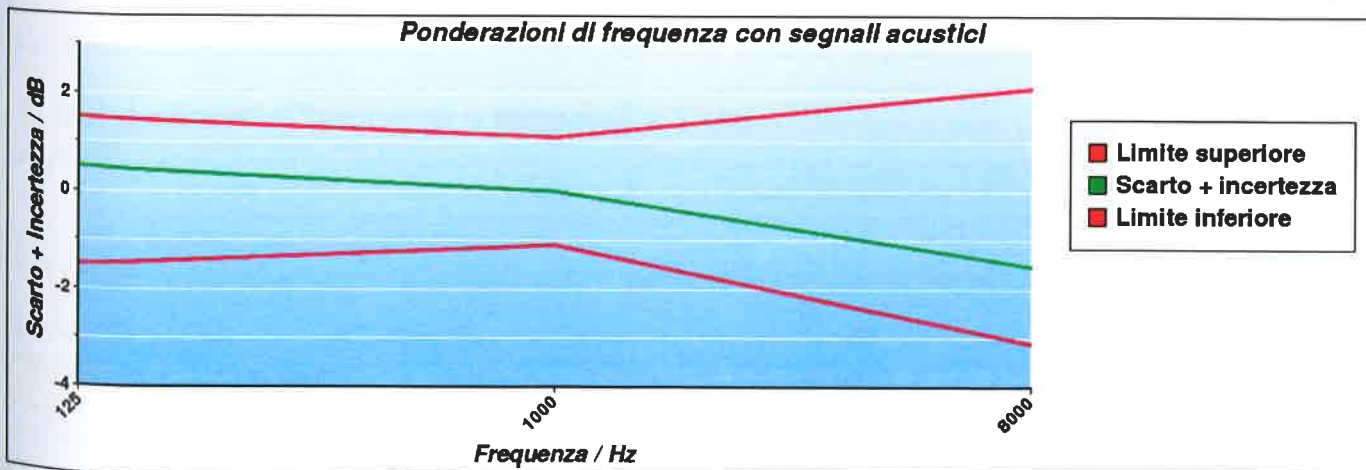
**5. Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici**

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

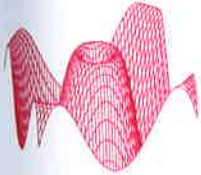
**Impostazioni:** Ponderazione di frequenza C, ponderazione temporale Fast, campo di misura di riferimento e indicazione Lp.

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

Frequenza nominale Hz	Correzione livello dB	Correzione microfono dB	Correzione accessorio dB	Letture corretta dB	Ponderazione C rilevata dB	Ponderazione C teorica dB	Incertezza dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
125	0,02	0,00	0,00	104,08	-0,02	-0,20	0,32	0,50	±1,5
1000	0,00	0,00	0,00	104,10	0,00	0,00	0,32	Riferimento	±1,1
8000	-0,12	0,80	0,00	100,02	-4,08	-3,00	0,45	-1,53	+2,1/-3,1







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

Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 068

Pagina 6 di 8  
Page 6 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 39718-A**  
*Certificate of Calibration LAT 068 39718-A*

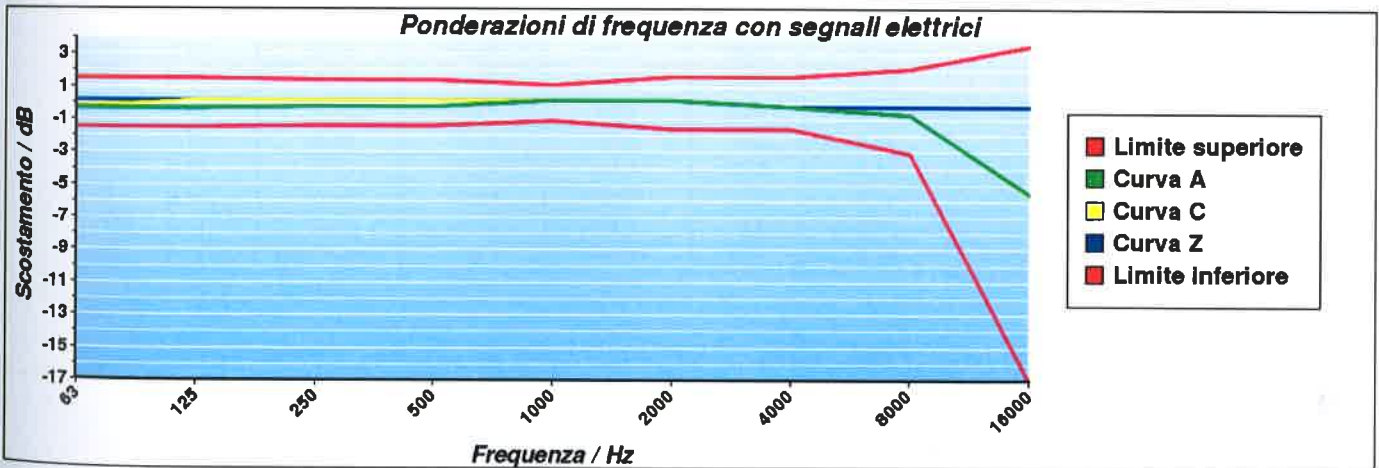
**6. Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici**

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

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

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

Frequenza Hz	Curva A		Curva C		Curva Z		Incertezza dB	Limite Classe 1 dB
	Scarto medio dB	Scarto + incertezza dB	Scarto medio dB	Scarto + incertezza dB	Scarto medio dB	Scarto + incertezza dB		
63	-0,20	-0,34	-0,10	-0,24	0,00	0,14	0,14	±1,5
125	-0,20	-0,34	0,00	0,14	0,00	0,14	0,14	±1,5
250	-0,10	-0,24	0,00	0,14	0,00	0,14	0,14	±1,4
500	-0,10	-0,24	0,00	0,14	0,00	0,14	0,14	±1,4
1000	0,00	0,14	0,00	0,14	0,00	0,14	0,14	±1,1
2000	0,00	0,14	0,00	0,14	0,00	0,14	0,14	±1,6
4000	-0,10	-0,24	-0,10	-0,24	-0,10	-0,24	0,14	±1,6
8000	-0,60	-0,74	-0,60	-0,74	-0,10	-0,24	0,14	+2,1/-3,1
16000	-5,40	-5,54	-5,50	-5,64	-0,10	-0,24	0,14	+3,5/-17,0



**7. Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz**

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

**Impostazioni:** Campo di misura di riferimento, regolazione al livello di 94,0 dB ad 1 kHz con pesatura di frequenza A e temporale Fast; in successione, tutte le pesature di frequenza disponibili tra C, Z e Piatta e le ponderazioni temporali Slow e media temporale con pesatura di frequenza A.

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

Ponderazione	Riferimento dB	Scarto dB	Incertezza dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 / dB
C	94,00	0,00	0,14	0,14	±0,4
Z	94,00	0,00	0,14	0,14	±0,4
Slow	94,00	0,00	0,14	0,14	±0,3
Leq	94,00	0,00	0,14	0,14	±0,3



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
 T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 39718-A  
 Certificate of Calibration LAT 068 39718-A

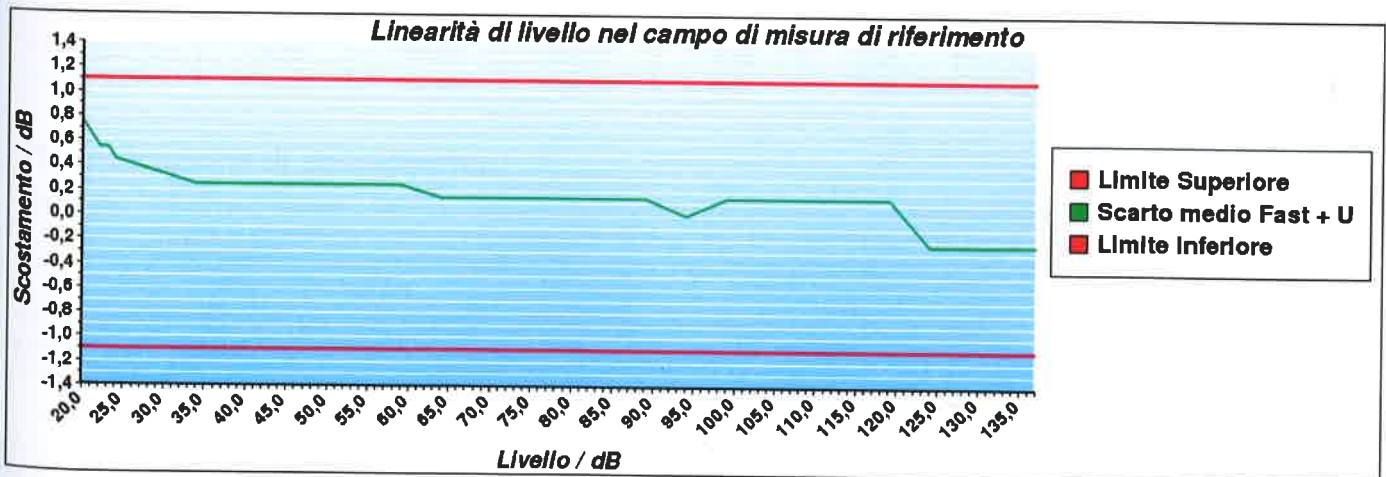
8. Linearità di livello nel campo di misura di riferimento

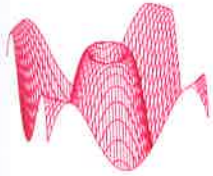
**Descrizione:** La linearità di livello viene verificata con segnali elettrici sinusoidali stazionari ad una frequenza di 8 kHz. La prova inizia con il segnale di ingresso regolato per indicare 94,0 dB e aumentando il livello del segnale di ingresso di gradini di 5 dB fino a 5 dB dal limite superiore per il campo di funzionamento lineare a 8 kHz, poi aumentando il livello di gradini di 1 dB fino alla prima indicazione di sovraccarico, non inclusa. Successivamente, sempre partendo dal punto di inizio, si diminuisce il livello del segnale di ingresso a gradini di 5 dB fino a 5 dB dal limite inferiore del campo di misura di riferimento, poi diminuendo il livello del segnale di gradini di 1 dB fino alla prima indicazione di livello insufficiente o, se non disponibile, fino al limite inferiore del campo di funzionamento lineare.

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

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

Livello generato dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB	Livello generato dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
94,0	0,14	Riferimento	--	±1,1	84,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
99,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	79,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
104,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	74,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
109,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	69,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
114,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	64,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
119,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	59,0	0,14	0,10	0,24	±1,1
124,0	0,14	-0,10	-0,24	±1,1	54,0	0,14	0,10	0,24	±1,1
129,0	0,14	-0,10	-0,24	±1,1	49,0	0,14	0,10	0,24	±1,1
130,0	0,14	-0,10	-0,24	±1,1	44,0	0,14	0,10	0,24	±1,1
131,0	0,14	-0,10	-0,24	±1,1	39,0	0,14	0,10	0,24	±1,1
132,0	0,14	-0,10	-0,24	±1,1	34,0	0,14	0,10	0,24	±1,1
133,0	0,14	-0,10	-0,24	±1,1	29,0	0,14	0,20	0,34	±1,1
134,0	0,14	-0,10	-0,24	±1,1	24,0	0,14	0,30	0,44	±1,1
135,0	0,14	-0,10	-0,24	±1,1	23,0	0,14	0,40	0,54	±1,1
136,0	0,14	-0,10	-0,24	±1,1	22,0	0,14	0,40	0,54	±1,1
137,0	0,14	-0,10	-0,24	±1,1	21,0	0,14	0,50	0,64	±1,1
94,0	0,14	Riferimento	--	±1,1	20,0	0,14	0,60	0,74	±1,1
89,0	0,14	0,00	0,14	±1,1					





L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 39718-A  
Certificate of Calibration LAT 068 39718-A

## 9. Risposta a treni d'onda

**Descrizione:** La risposta dello strumento a segnali di breve durata viene verificata attraverso dei treni d'onda di 4 kHz, con durate di 200 ms, 2 ms e 0,25 ms, che iniziano e finiscono sul passaggio per lo zero e sono estratti da segnali di ingresso elettrici sinusoidali di 4 kHz. Il livello di riferimento del segnale sinusoidale continuo è pari a 134,0 dB.

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

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

Ponderazione di frequenza	Durata Burst ms	Livello atteso dB	Letture media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
Fast	200	133,00	132,90	-0,10	0,21	-0,31	±0,8
Slow	200	126,60	126,50	-0,10	0,21	-0,31	±0,8
SEL	200	127,00	127,00	0,00	0,21	0,21	±0,8
Fast	2	116,00	115,90	-0,10	0,21	-0,31	+1,3/-1,8
Slow	2	107,00	107,00	0,00	0,21	0,21	+1,3/-3,3
SEL	2	107,00	106,90	-0,10	0,21	-0,31	+1,3/-1,8
Fast	0,25	107,00	106,80	-0,20	0,21	-0,41	+1,3/-3,3
SEL	0,25	98,00	97,90	-0,10	0,21	-0,31	+1,3/-3,3

## 10. Livello sonoro di picco C

**Descrizione:** Questa prova permette di verificare il funzionamento del rilevatore di picco. Vengono utilizzati tre diversi tipi di segnali: una forma d'onda a 8 kHz, una mezza forma d'onda positiva a 500 Hz e una mezza forma d'onda negativa a 500 Hz. Questi segnali di test vengono estratti rispettivamente da un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 8 kHz che fornisca sullo strumento un'indicazione pari a 128,0 dB e da un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 500 Hz che fornisca un'indicazione pari a 132,0 dB.

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

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

Tipo di segnale	Livello di riferimento dB	Livello atteso dB	Letture media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
1 ciclo 8 kHz	128,00	131,40	131,30	-0,10	0,21	-0,31	±2,4
½ ciclo 500 Hz +	132,00	134,40	134,30	-0,10	0,21	-0,31	±1,4
½ ciclo 500 Hz -	132,00	134,40	134,30	-0,10	0,21	-0,31	±1,4

## 11. Indicazione di sovraccarico

**Descrizione:** Questa prova permette di verificare il funzionamento dell'indicatore di sovraccarico. Dopo aver regolato il livello del segnale elettrico stazionario di ingresso in modo da visualizzare sullo strumento un'indicazione pari a 137,0 dB, vengono inviati segnali elettrici sinusoidali di mezzo ciclo positivo ad una frequenza di 4 kHz incrementando di volta in volta il livello fino alla prima indicazione di sovraccarico. L'operazione viene poi ripetuta con segnali di mezzo ciclo negativo.

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

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

Livello di riferimento dB	½ ciclo positivo dB	½ ciclo negativo dB	Differenza dB	Incertezza dB	Differenza + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
137,0	138,4	139,0	-0,6	0,21	-0,81	±1,8

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



REPORT CALIBRAZIONE POSTAZIONE  
MISURA DEL RUMORE

MOD.  
REV.  
17/04/2019

**IMPIANTO**

IMPIANTO: Aeroporto Marco Polo Venezia  
POSIZIONE: "CASA 2" – Via Ca' Zuliani 1  
DATA: 24/04/2019  
TECNICO: Sollecito Saverio – Riccardo Potente  
STRUMENTO: DUO 12035  
DATA TARATURA: 01/08/2017

**CALIBRAZIONE**

TEST	ULTIMA CALIBRAZIONE DISPONIBILE	ATTUALE CALIBRAZIONE
Data	16/04/2019	24/04/2019
Correzione [dB]	+ 0.49	+ 0.52
Sensibilità microfonica calcolata [mV/Pa]	45.10	45.00

**VERIFICA ELETTRICA POST CALIBRAZIONE DEL \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_**

TEST	FREQUENZE	INIZIALIZZAZIONE VERIFICA		VERIFICA	
		LIVELLO 1 100%	LIVELLO 2 50%	LIVELLO 1 $\Delta$ 100%	LIVELLO 2 $\Delta$ 50%
verifica con attuatore - valore dell'operazione di verifica della calibrazione ("Check") con il solo attuatore	125 Hz	/	/	/	/
	250 Hz	/	/	/	/
	1000 Hz	/	/	/	/
	2000 Hz	/	/	/	/
	4000 Hz	/	/	/	/

MODELLO: Brüel & Kjaer 4231  
NUMERO SERIE: 3008332  
DATA TARATURA: 26.03.2018  
VALORE GENERATO DAL CALIBRATORE: 94 dB

**Ing. Saverio Sollecito**  
Tecnico Competente in Acustica Ambientale  
Elenco Regione Veneto n° 782  
LQ 447/95 art.2 commi 6, 7 e 8





REPORT CALIBRAZIONE POSTAZIONE  
MISURA DEL RUMORE

MOD.  
REV.  
17/04/2019

IMPIANTO

IMPIANTO: Aeroporto Marco Polo Venezia  
POSIZIONE: Via Cà Zuliani 2a – CASA\_3  
DATA: 16/04/2019  
TECNICO: Sollecito Saverio – Riccardo Potente  
STRUMENTO: DUO 12035  
DATA TARATURA: 01/08/2017

CALIBRAZIONE

TEST	ULTIMA CALIBRAZIONE DISPONIBILE	ATTUALE CALIBRAZIONE
Data	02/04/2019	16/04/2019
Correzione [dB]	+0.65	+0.62
Sensibilità microfonica calcolata [mV/Pa]	+44.31	+44.46

VERIFICA ELETTRICA POST CALIBRAZIONE DEL \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_

TEST	FREQUENZE	INIZIALIZZAZIONE VERIFICA		VERIFICA	
		LIVELLO 1 100%	LIVELLO 2 50%	LIVELLO 1 Δ 100%	LIVELLO 2 Δ 50%
verifica con attuatore - valore dell'operazione di verifica della calibrazione ("Check") con il solo attuatore	125 Hz				
	250 Hz				
	1000 Hz				
	2000 Hz				
	4000 Hz				

MODELLO: Brüel & Kjaer 4231  
NUMERO SERIE: 3008332  
DATA TARATURA: 26.03.2018  
VALORE GENERATO DAL CALIBRATORE: 94 dB

Ing. Saverio Sollecito  
Tecnico Competente in Acustica Ambientale  
Elenco Regione Veneto n° 782  
LQ 447/95 art.2 commi 6-7 e 8