

**E45 - SISTEMAZIONE STRADALE DEL NODO DI PERUGIA  
Tratto Madonna del Piano - Collestrada**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**PG 372**

**ANAS - DIREZIONE TECNICA**

<p><b>IL GEOLOGO</b></p> <p><i>Dott. Geol. Marco Leonardi</i> Ordine Geologi Regione Lazio n. 1541</p>	<p><b>I PROGETTISTI SPECIALISTICI</b></p> <p><i>Ing. Ambrogio Signorelli</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. A35111</p>	<p><b>PROGETTAZIONE ATI:</b> (Mandataria)</p> <p><b>GP INGENGNERIA</b> <i>GESTIONE PROGETTI INGENGNERIA srl</i></p> <p>(Mandante)</p>
<p><b>COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE</b></p> <p><i>Arch. Santo Salvatore Vermiglio</i> Ordine Architetti Provincia di Reggio Calabria n. 1270</p>	<p><i>Ing. Moreno Panfilì</i> Sezione A Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n. A2657</p> <p><b>MORENO PANFILI</b> INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PERUGIA N° A2657</p> <p><i>Ing. Giovanni C. Affredo</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 14069</p>	<p>(Mandante)</p> <p><b>cooprogetti</b></p> <p><b>engeko</b></p> <p><b>AIM</b> <i>Studio di Architettura e Ingegneria Moderna</i></p> <p>(Mandante)</p>
<p><b>VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO</b></p> <p><i>Ing. Alessandro Micheli</i></p>	<p><i>Ing. Giuseppe Resta</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 20629</p>	<p><b>IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE. (DPR207/10 ART 15 COMMA 12):</b></p> <p><i>Dott. Ing. GIORGIO GUIDUCCI</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 14035</p>
<p><b>VISTO: IL RESP. DEL PROGETTO</b></p> <p><i>Arch. Pianif. Marco Colazza</i></p>		<p><b>Dott. Ing. GIORGIO GUIDUCCI</b> <b>ORDINE INGEGNERI</b> <b>ROMA</b> <b>N° 14035</b></p>

**INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E MITIGAZIONE AMBIENTALE**  
Impatto acustico  
Relazione di monitoraggio acustico ante operam

<b>CODICE PROGETTO</b>			<b>NOME FILE</b>			<b>REVISIONE</b>	<b>SCALA</b>
PROGETTO	LIV.PROG.	ANNO	T00IA08AMBRE03_A				
DTPG372	D	22	CODICE ELAB. T00IA08AMBRE03			A	-
D							
C							
B							
A	Emissione		Ottobre '22	Saviotti	Panfilì	Guiducci	
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	

## INDICE

<b><u>1</u></b>	<b><u>PREMESSA.....</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b><u>2</u></b>	<b><u>RIFERIMENTI NORMATIVI.....</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b><u>3</u></b>	<b><u>INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PUNTI DI MISURA.....</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b><u>4</u></b>	<b><u>STRUMENTAZIONE IMPIEGATA.....</u></b>	<b><u>4</u></b>
4.1	RUMORE.....	4
<b><u>5</u></b>	<b><u>INCERTEZZA DELLA MISURA.....</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b><u>6</u></b>	<b><u>RISULTATI.....</u></b>	<b><u>6</u></b>
6.1	RILIEVI FONOMETRICI SETTIMANALI.....	6
6.1.1	1-RUM-W.....	6
6.1.2	2-RUM-W.....	14
6.1.3	2-RUM-W.....	21
6.2	RILIEVI FONOMETRICI SPOT.....	28
6.2.1	4-RUM-S.....	28
6.2.2	5-RUM-S.....	30
6.2.3	6-RUM-S.....	32
6.2.4	7-RUM-S.....	34
6.2.5	8-RUM-S.....	36
<b><u>7</u></b>	<b><u>CONCLUSIONI.....</u></b>	<b><u>38</u></b>
<b><u>8</u></b>	<b><u>ALLEGATI.....</u></b>	<b><u>39</u></b>
8.1	DATI METEO.....	39
8.2	CERTIFICATI DI TARATURA.....	43

PROGETTAZIONE ATI:

## **1 Premessa**

Nell'ambito della Progettazione Definitiva delle opere per la realizzazione dei lavori per la E45 - SISTEMAZIONE STRADALE DEL NODO DI PERUGIA - TRATTO MADONNA DEL PIANO - COLLESTRADA, sono stati effettuati una serie di rilievi ambientali per la verifica dello stato di fatto di alcune componenti ambientali significative.

Nel presente elaborato si riportano i risultati della campagna di monitoraggio delle componenti:

- Rumore

## **2 Riferimenti normativi**

La principale normativa nazionale sull'inquinamento acustico cui si fa riferimento è costituita da:

- il DPCM del 1° marzo 1991, parzialmente abrogato dalle normative successive, ma vigente nello "scheletro";
- la Legge del 26 ottobre 1995, n. 447 "legge quadro sull'inquinamento acustico" e dai relativi decreti attuativi;
- il DPCM del 14/11/1997, relativo alla "determinazione dei valore limite d'emissione delle sorgenti sonore";
- il DPCM del 16/03/1998, relativo alle "tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico",
- il DPR n° 459 del 18/11/1998, contenete il "regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario",
- il DPR n° 142 del 16/06/2004, "limiti sulle emissioni sonore delle infrastrutture stradali",

D. Lgs. n. 42 del 17/02/2017, Disposizioni in materia di armonizzazione normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19 della L. n. 161 del 30/10/ 2014.

Come indicatore dell'inquinamento acustico di una data zona è assunto il  $Leq(A),T$ , ovvero il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che esprime il livello energetico medio del rumore ponderato secondo la curva A.

PROGETTAZIONE ATI:



### **3 Inquadramento territoriale e punti di misura**

Il monitoraggio del rumore è stato effettuato in punti significativi del territorio interessati dalle future opere edili. Per una descrizione più specifica dei punti e dei ricettori e delle principali sorgenti di rumore presenti in ante operam si rimanda alle schede monografiche allegate.

I punti di misura sono indicati secondo la seguente codifica:

- **x\_RUM-W** Postazione n.x di misura settimanale rumore
- **x\_RUM-S** Postazione n.x di misura spot rumore



Figura 1 – Postazioni di misura

PROGETTAZIONE ATI:



## **4 STRUMENTAZIONE IMPIEGATA**

### **4.1 RUMORE**

La strumentazione utilizzata per l'esecuzione delle misure fonometriche è conforme agli standard prescritti dall'articolo 2 del D.M. 16.03.98: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

I sistemi di misura soddisfano le specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. I fonometri utilizzati per le misure di livello equivalente sono conformi alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. La risposta in frequenza della catena di registrazione utilizzata è conforme a quella richiesta per la classe 1 della EN 60651/1994 e la dinamica è adeguata al fenomeno in esame. I filtri e i microfoni utilizzati per le misure sono conformi, rispettivamente, alle norme EN 61260/1995 (IEC 1260) e EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/ 1995, EN 61094-4/1995. I calibratori sono conformi alle norme CEI 29-4.

Fonometro e calibratore utilizzati sono di seguito elencati:

<b>STRUMENTAZIONE</b>	<b>MODELLO</b>	<b>MATRICOLA</b>
FONOMETRO	LARSON DAVIS - 831	2866
FONOMETRO	LARSON DAVIS - 824	2740
FONOMETRO	01DB – FUSION	14245
CALBRATORE	LARSON DAVIS – CAL200	3339

Tabella 4-1 - Strumentazione utilizzata per i rilevamenti fonometrici

Al termine dei report per ciascun punto sono riportate le prime pagine dei certificati di taratura della strumentazione utilizzata. La calibrazione della catena di misura è stata eseguita utilizzando il calibratore Larson Davis Cal200, con un livello sonoro in uscita di 94,0 dBA alla frequenza di 1 kHz. La calibrazione è stata effettuata prima e dopo ogni ciclo di misura: lo scostamento è risultato conforme in quanto contenuto entro 0,5 dB.

Allo scopo di definire e valutare i livelli di rumorosità generati dall'infrastruttura si è proceduto ad acquisire l'andamento temporale del livello di pressione sonora mediante costante di tempo Fast. Successivamente, in fase di post-processing, è stato determinato il Livello Equivalente Continuo ponderato A espresso in decibel ( $L_{eq}(A)$ ):

$$L_{eq} = 10 \log_{10} \left( \frac{1}{T} \int_0^T \frac{Pa^2(t)}{Po^2} dt \right) \text{ dB(A)}$$

PROGETTAZIONE ATI:

dove:

$L_{eq}$  = Livello di pressione acustica equivalente ponderato A, in decibel, determinato per un intervallo di tempo T;

$P_a$  = Pressione acustica efficace del segnale, ponderata secondo il filtro A;

$P_o$  = Pressione acustica di riferimento pari a 20 microPascal.

Come previsto dal D.M. 16/03/98, le misurazioni devono essere eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e neve; la velocità media oraria del vento deve essere inferiore a 5 m/s. I periodi in cui tali condizioni non erano rispettate sono stati mascherati nelle misure.

## **5 Incertezza della misura**

Come indicato nelle linee guida ISPRA 52/2009 "L'analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'incertezza associata ai risultati di misura", la valutazione della conformità dei livelli sonori rilevati con i limiti di legge imposti dalla classificazione acustica del territorio deve tener conto dell'incertezza associata alle misure.

Dato l'utilizzo di strumentazioni di classe 1, si è considerata un'incertezza di tipo B (vedi Norma UNI/TR – Acustica. Valutazione dell'incertezza nelle misurazioni e nei calcoli di acustica).

Di seguito le incertezze di cui si è tenuto conto:

- $u_{cal}$ : incertezza dovuta al calibratore (scostamento rispetto al valore nominale, dispersioni dovute alla non perfetta linearità, non perfetto accoppiamento tra calibratore e microfono, condizioni meteorologiche) pari a 0,21 dB(A) (Norme UNI/TR 11326);
- $u_{sim}$ : incertezza dovuta al misuratore di livello sonoro (scostamento rispetto al valore nominale e dispersioni dipendenti dalla non perfetta stabilità nel tempo, condizioni meteorologiche, non perfetta linearità, non perfetta aderenza alla curva di ponderazione A nominale, non perfetta isotropia della capsula microfonica, risoluzione del sistema di visualizzazione e calcolo del valore efficace) pari a 0,44 dB(A) (Norme UNI/TR 11326).

Considerata la distanza media dei ricettori dalle principali sorgenti sonore, è stata considerata trascurabile (< 0,1 dB(A)) l'incertezza dovuta alla posizione di misura (diverso posizionamento del microfono nel monitoraggio per la valutazione del rumore ambientale e residuo).

Di seguito l'incertezza composta ( $u_c$ ) associata alle misure dei livelli sonori:

$$u_c = (u_{cal}^2 + u_{sim}^2)^{0.5} = 0,49 \text{ dB(A)}$$

Il limite del campo di valori, centrato sul valore misurato, entro cui si ritiene cada il vero valore del livello sonoro, con una probabilità del 95% rappresenta l'incertezza estesa (U) associata al livello di confidenza del 95% e si ottiene moltiplicando l'incertezza composta con il fattore di copertura bilaterale  $k_{0,95}$ , che, per il livello di confidenza del 95%, e nell'ipotesi di distribuzione gaussiana dei dati, è pari a 1,960.

L'incertezza estesa che caratterizza le misure dei livelli sonori è pertanto:

$$U = k_{0,95} * u_c = 0,96 \text{ dB(A)}.$$

PROGETTAZIONE ATI:

Essendo i risultati delle misure approssimati alla prima cifra decimale, il valore dell'incertezza (al livello di confidenza del 95%) assunto per caratterizzare i rilievi dei livelli sonori (U) è riportato con lo stesso grado di approssimazione:

$$U = +1,0 \text{ dB(A)}.$$

Seguendo le prescrizioni e le procedure delle citate linee guida ISPRA, la valutazione delle conformità dei livelli sonori ai valori assoluti di immissione è stata fatta tenendo conto delle incertezze delle misure ed assumendo un livello di confidenza del 95%.

Il corrispondente fattore di copertura, trattandosi in questo caso di copertura unilaterale, è pari a  $k'_{0,95} = 1,645$  e la "guard band" risulta:

$$g = k'_{0,95} * u_c = 0,81.$$

Dato che i limiti assoluti di immissione (DPCM 14/11/97) sono espressi senza cifre decimali, mentre le misure dei livelli sonori sono espresse con una cifra decimale, le valutazioni sulla conformità a tali limiti, in coerenza con le linee guida ISPRA, sono state condotte nel rispetto del numero di cifre decimali (0) espresse nella norma di Legge, secondo le consuete regole di approssimazione matematica: se il valore della prima cifra da scartare è inferiore a 5, si lascia la cifra da tenere senza nessun cambiamento. Se il valore della prima cifra da scartare è pari a 5 o maggiore, si aumenta di una unità il valore della cifra da tenere.

È stata quindi considerata la presenza di una situazione di non conformità al livello di confidenza del 95% (probabilità di non conformità maggiore del 95%) al solo contemporaneo verificarsi delle seguenti due relazioni (linee guida ISPRA):

$$[R - VL] \text{ arrotondato a 0 cifre decimali} > 0$$

$$R - g - VL > 0$$

Con:

- R = risultato della misura;
- VL = Valore assoluto di immissione di Legge;
- g = guard band come sopra definito.

Nel caso in cui una delle due condizioni sopra riportate non sia rispettata, sussiste la conformità ai limiti di legge (o per essere più precisi di 'non non conformità' ai limiti di legge in quanto l'oggetto della procedura è la ricerca della non conformità).

## **6 RISULTATI**

### **6.1 RILIEVI FONOMETRICI SETTIMANALI**

#### **6.1.1 1-RUM-W**

Altezza microfono: 4m

PROGETTAZIONE ATI:





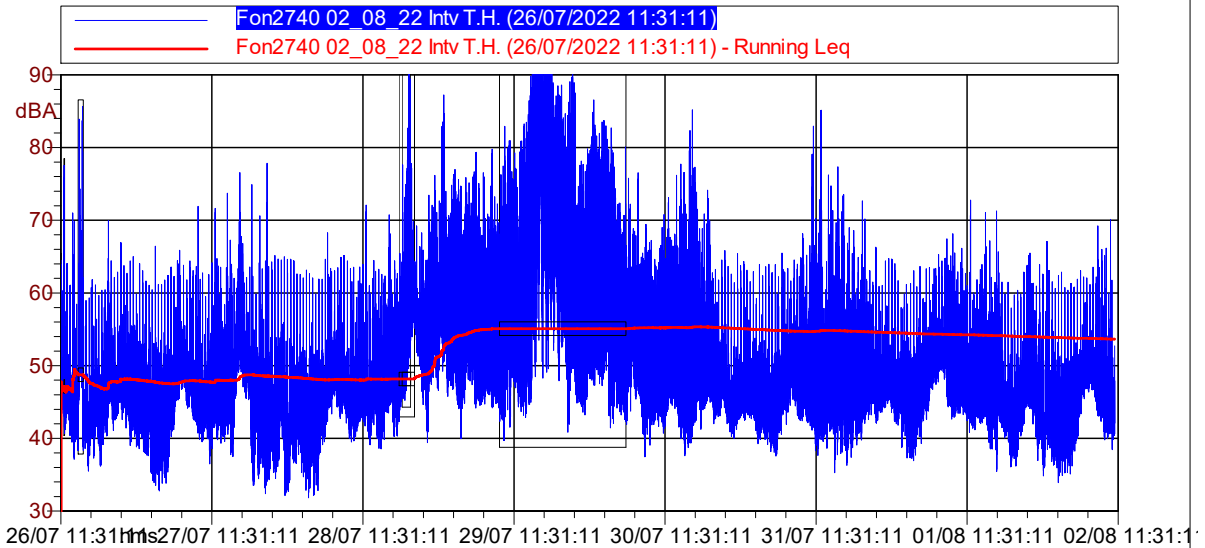
PROGETTAZIONE ATI:

Nome misura: Fon2740 02\_08\_22 Intv T.H. (26/07/2022 11:31:11)  
Località: Perugia  
Strumentazione: Larson-Davis 824 - 2740  
Nome operatore: Flavio Pinardi - AUSILIO  
Data, ora misura: 26/07/2022 11:31:11

**Annotazioni:**

**Leq = 53.7 dBA**

L1: 65.2 dB(A)	L5: 59.3 dB(A)
L10: 55.0 dB(A)	L50: 46.4 dB(A)
L90: 41.6 dB(A)	L95: 40.0 dB(A)



Fon2740 02_08_22 Intv T.H. (26/07/2022 11:31:11)			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	26/07 11:31:12	167:28:00	67.4 dB(A)
Non Mascherato	26/07 11:34:53	144:00:49	53.7 dB(A)
Mascherato	26/07 11:31:12	23:27:11	75.8 dB(A)
Evento anomalo 3	26/07 11:31:12	00:03:41	52.3 dB(A)
Evento anomalo 2	26/07 12:00:21	00:06:19	64.6 dB(A)
Evento anomalo 1	26/07 14:17:24	00:48:20	61.3 dB(A)
Evento anomalo	28/07 17:17:30	02:24:27	74.0 dB(A)
Evento anomalo 4	28/07 17:45:44	01:20:06	76.6 dB(A)
Asfaltatura strade	29/07 09:14:19	20:04:24	76.2 dB(A)

Intervalli-Fon274002\_08\_22IntvT.H.(26/07/202211:31:11)

Time(s)	Leq(dB)	LMin(dB)	LMax(dB)	L90(dB)	L95(dB)	Meteo non conforme
26/07/2022 11:31	47,1	0	60,4	45,2	44,7	
26/07/2022 12:00	46,5	40,4	64,1	43,2	42,4	
26/07/2022 13:00	51	37,1	71	40,8	40,2	
26/07/2022 14:00	44,3	38,3	58,5	40,6	39,9	
26/07/2022 15:05	42,4	35,5	59	38,4	37,7	
26/07/2022 16:00	44,7	37,3	61,8	40,2	39,4	
26/07/2022 17:00	44,7	36,2	61,1	39	38	
26/07/2022 18:00	46,6	39,1	60,4	42,3	41,6	
26/07/2022 19:00	51,4	41,1	70	45,3	44,6	X
26/07/2022 20:00	48	42,5	62,9	44,5	44,1	
26/07/2022 21:00	50,2	41,4	66,9	45,1	44,3	
26/07/2022 22:00	47,4	39	64,4	43,3	42,6	
26/07/2022 23:00	47	38,6	65	42	41,3	
27/07/2022 00:00	46,6	37,9	64	41,5	40,8	
27/07/2022 01:00	46,6	35,2	61,6	41,8	40,4	
27/07/2022 02:00	44,4	33,5	66,4	38,9	37,7	
27/07/2022 03:00	46,2	32,8	61,2	39,7	38,1	
27/07/2022 04:00	46,3	33,8	62,4	40,4	38,9	
27/07/2022 05:00	48,1	40,2	63,5	44,1	43,3	
27/07/2022 06:00	51	45,3	65,9	47,7	47,2	
27/07/2022 07:00	49,3	44,1	63,8	46,1	45,6	
27/07/2022 08:00	47,9	42,3	64,4	44	43,6	
27/07/2022 09:00	46,1	39,5	71,9	41,6	41,1	
27/07/2022 10:00	45,8	39,8	62,8	42,1	41,5	
27/07/2022 11:00	46,4	36,5	64,2	40,2	39,5	
27/07/2022 12:00	51,8	39,3	71,6	42,6	42	
27/07/2022 13:00	47,8	39,6	73,7	42,7	42,2	X
27/07/2022 14:00	48,2	37,5	67,3	40,6	39,6	
27/07/2022 15:00	54	41,5	76,6	46,9	45,3	X

PROGETTAZIONE ATI:



27/07/2022 16:00	53,1	45,5	68,1	47,8	47,2	X
27/07/2022 17:00	49,2	36,7	74,9	40,7	39,2	
27/07/2022 18:00	44	33,5	62,3	37,3	36,5	
27/07/2022 19:00	45,1	33,2	70,6	37,4	36,6	X
27/07/2022 20:00	47,7	32,4	77,9	35,7	35,2	
27/07/2022 21:00	46,5	34,5	65,2	37	36,6	
27/07/2022 22:00	47,6	37	64,7	40,1	39,3	
27/07/2022 23:00	44,3	32,1	65	35,5	34,9	
28/07/2022 00:00	46,6	36,6	64,7	40,4	39,7	
28/07/2022 01:00	45,3	35,3	62,6	40,9	40	
28/07/2022 02:00	43,2	31,8	63,2	37,7	36,7	
28/07/2022 03:00	43,7	32,2	62,7	37,8	36,3	
28/07/2022 04:00	44,6	32,8	61,9	39,4	38,4	
28/07/2022 05:00	46,9	39,1	68,3	43,2	42,6	
28/07/2022 06:00	49,3	43,3	63,4	46,2	45,7	
28/07/2022 07:00	48,7	42,7	63,5	45,2	44,8	
28/07/2022 08:00	47,7	42,1	65,1	45	44,6	
28/07/2022 09:00	46,9	39,5	64,4	42,1	41,6	
28/07/2022 10:00	46,4	39,7	63,5	42,3	41,8	
28/07/2022 11:00	47,5	41,7	63,9	43,9	43,4	
28/07/2022 12:00	52	39,1	72,1	42,6	42	
28/07/2022 13:00	47,5	40	64,5	43,6	42,5	
28/07/2022 14:00	46,9	38,6	63,3	43,2	41,9	
28/07/2022 15:00	50	43,5	70,7	45,4	44,8	
28/07/2022 16:00	48,5	40,2	64,4	43,3	42,5	
28/07/2022 17:00	46,5	41,9	58,8	43,4	43,1	X
28/07/2022 19:41	58,9	54,3	64,3	56	55,6	X
28/07/2022 20:00	55,3	46,5	69,2	51,4	49,9	X
28/07/2022 21:00	55,2	39,4	69,7	46,3	44,9	
28/07/2022 22:00	63,8	46,4	76,2	52,9	51,3	
28/07/2022 23:00	61,1	46,6	73,6	51,8	50,5	
29/07/2022 00:00	65,7	45,8	87,2	54,2	51,7	
29/07/2022 01:00	63,8	46,7	76,3	52,1	50,8	
29/07/2022 02:00	61,4	44,1	77	50,2	49,1	
29/07/2022 03:00	59,3	39,9	75,9	50,4	48,8	
29/07/2022 04:00	62,5	47,4	75,2	54,3	52,8	
29/07/2022 05:00	61,2	44,2	79,3	49,6	48,5	

PROGETTAZIONE ATI:

29/07/2022 06:00	57,8	44,5	76,5	49	47,9	
29/07/2022 07:00	57,2	44,4	74,7	48,7	48	
29/07/2022 08:00	57,7	44,2	79,8	47,2	46,5	
29/07/2022 09:00	54,9	44,2	69,6	46,4	45,8	
30/07/2022 05:18	58	41,9	75,8	49,1	47,6	
30/07/2022 06:00	57,2	43,7	68,9	50,4	48,9	
30/07/2022 07:00	58	40,7	76,5	49,8	47,9	
30/07/2022 08:00	55,6	37,5	69,4	44,5	42,9	
30/07/2022 09:00	54,2	39,1	67,2	45,9	44,7	
30/07/2022 10:00	54,2	41,6	66,5	47,2	46	
30/07/2022 11:00	56	40,7	70,8	45,2	44,4	
30/07/2022 12:00	57,4	44,5	73,1	47,7	46,9	
30/07/2022 13:00	54,1	41,6	76,2	45,4	44,5	
30/07/2022 14:00	53,4	37,6	77,7	42,4	41,7	X
30/07/2022 15:00	59,8	38,7	85,2	43,2	42,2	
30/07/2022 16:00	56,7	41,9	77,3	44,6	43,9	
30/07/2022 17:00	49,5	41,2	70,9	45	44,4	
30/07/2022 18:00	52,7	44,8	74,2	46,7	46,2	
30/07/2022 19:00	47,8	42	63,2	44,7	44,2	
30/07/2022 20:00	48,8	43,1	64,5	45,6	45,3	X
30/07/2022 21:00	48,8	40,9	65,8	43,1	42,5	
30/07/2022 22:00	45,7	40	62,6	42,5	42,1	
30/07/2022 23:00	47,8	42,5	65,4	44,6	44,2	
31/07/2022 00:00	47,8	42,5	64,3	44,5	44,1	
31/07/2022 01:00	46,9	41,1	62,9	44,5	43,9	
31/07/2022 02:00	45,9	39,2	63,9	42,9	42,3	
31/07/2022 03:00	45,9	39,1	63,6	42,6	41,9	
31/07/2022 04:00	45	38,1	64	41,4	40,7	
31/07/2022 05:00	45,9	37,6	63,9	41,9	40,8	
31/07/2022 06:00	49,2	40,6	65,5	45,5	44,8	
31/07/2022 07:00	49,8	43,6	63,4	47,3	46,6	
31/07/2022 08:00	48,7	42,6	64,5	45,6	45	
31/07/2022 09:00	52,1	42,4	68,2	44,4	44	
31/07/2022 10:00	54,1	41,2	79,1	43,8	43,3	X
31/07/2022 11:00	58,2	37,7	82,9	41,3	40,5	
31/07/2022 12:00	60,2	39,6	85,1	41,9	41,4	X
31/07/2022 13:00	52,5	38,7	76,2	42,6	42	X

PROGETTAZIONE ATI:

31/07/2022 14:00	51,3	35,3	77,4	40,7	39,4	X
31/07/2022 15:00	51	37,9	73,6	41,9	41	
31/07/2022 16:00	46,7	36,3	69	40,3	39,7	
31/07/2022 17:00	46,9	37,4	68,6	41,1	40,4	
31/07/2022 18:00	46,8	39,7	72,7	42,1	41,5	
31/07/2022 19:00	48,2	42,1	70,2	44,3	43,8	
31/07/2022 20:00	47,9	43,2	63,1	45,2	44,8	
31/07/2022 21:00	49,1	42,1	66,3	44,5	44	
31/07/2022 22:00	49,1	44,1	64,4	46,3	45,8	X
31/07/2022 23:00	48,7	42,4	64,7	45,8	45,3	X
01/08/2022 00:00	47,8	41,8	64	44,8	44,2	X
01/08/2022 01:00	46,7	37,3	61,2	42,9	42,1	X
01/08/2022 02:00	44,6	37,2	61,3	40,7	39,8	
01/08/2022 03:00	46,4	36,9	63,1	42	41	
01/08/2022 04:00	47,9	39,3	63,7	44,3	43,6	
01/08/2022 05:00	50	42,6	63,5	46,3	45,5	X
01/08/2022 06:00	52	46,7	65,3	49,5	49	
01/08/2022 07:00	52,4	48,2	64,4	50,4	50	
01/08/2022 08:00	50,3	44,3	67,5	46	45,6	
01/08/2022 09:00	51,3	42,6	68,2	45,3	44,6	
01/08/2022 10:00	51,8	43,3	66,2	46,1	45,1	X
01/08/2022 11:00	48,8	40,8	62,8	44,5	44,1	
01/08/2022 12:00	52,3	41,2	72,7	42,9	42,6	
01/08/2022 13:00	48,4	42	63,9	44,1	43,5	X
01/08/2022 14:00	48,9	39,7	71,1	43,7	42,8	X
01/08/2022 15:00	45,8	38,5	67,2	40,7	40,1	
01/08/2022 16:00	48,4	35,5	71,3	39,8	39	
01/08/2022 17:00	44,3	40,1	61,5	41,8	41,4	
01/08/2022 18:00	42,3	36	61,5	38,2	37,7	X
01/08/2022 19:00	43,4	36,2	60,4	38,6	38,2	X
01/08/2022 20:00	47,1	40,3	62,9	43,3	42,7	
01/08/2022 21:00	50,3	42,1	65,5	46	45,4	
01/08/2022 22:00	48,1	36,9	61,3	41,3	40,2	X
01/08/2022 23:00	45,3	34,8	63,9	37,7	37,1	
02/08/2022 00:00	47,8	36,8	67,1	42,1	41,2	
02/08/2022 01:00	43,5	36	61,5	39,5	38,8	
02/08/2022 02:00	43,2	33,9	62,9	38,4	37,6	

PROGETTAZIONE ATI:



02/08/2022 03:00	43,6	35,1	60,7	38,9	38
02/08/2022 04:00	46,2	36,2	61,3	41,6	40,6
02/08/2022 05:00	48	40	63,1	44,7	43,9
02/08/2022 06:00	50,2	45,4	62,2	48,2	47,7
02/08/2022 07:00	50,5	45,1	63,5	47,5	47
02/08/2022 08:00	48,3	42,4	69,2	44,7	44,2
02/08/2022 09:00	46,1	39,8	66,2	42,3	41,8
02/08/2022 10:00	45,9	38,4	70,1	41,9	41,4

Livelli medi orari dB(A)	
00	46,6
01	43,5
02	43,2
03	43,6
04	44,6
05	45,9
06	49,2
07	48,7
08	47,7
09	46,1
10	45,8
11	46,4
12	46,5
13	47,5
14	44,3
15	42,4
16	44,7
17	44,3
18	44,0
19	47,8
20	47,1
21	46,5
22	45,7
23	44,3

Livelli medi sul TR dB(A)	
TR notturno	44,8
TR diurno	46,5

PROGETTAZIONE ATI:

### 6.1.2 2-RUM-W

Altezza microfono: 4m



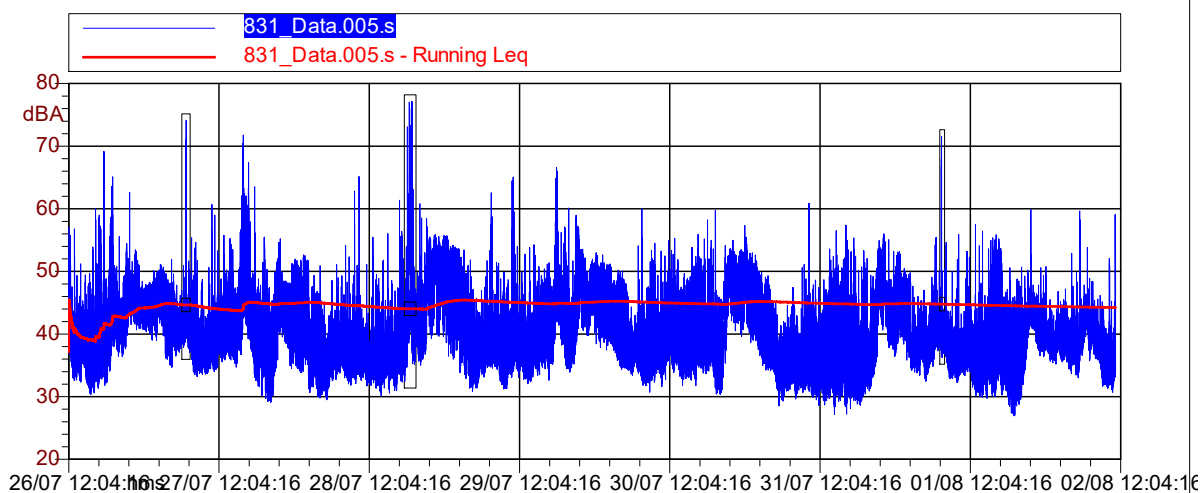
PROGETTAZIONE ATI:

Nome misura: 831\_Data.005.s  
Località:  
Strumentazione: 831 0002866  
Nome operatore:  
Data, ora misura: 26/07/2022 12:04:16

Annotazioni:

**Leq = 44.2 dBA**

L1: N/A dB(A) L5: N/A dB(A)  
L10: N/A dB(A) L50: N/A dB(A)  
L90: N/A dB(A) L95: N/A dB(A)



831_Data.005.s			
Nome	Inizio	Durata	Leq
<i>Totale</i>	26/07 12:04:17	167:11:45	44.6 dB(A)
<i>Non Mascherato</i>	26/07 12:04:17	163:19:35	44.2 dB(A)
<i>Mascherato</i>	27/07 06:08:44	03:52:10	51.0 dB(A)
<i>Evento anomalo 1</i>	27/07 06:08:44	01:17:23	50.2 dB(A)
<i>Evento anomalo</i>	28/07 17:40:16	01:50:55	52.5 dB(A)
<i>Evento anomalo 2</i>	01/08 07:12:28	00:43:52	45.1 dB(A)



Intervalli-831\_Data.005.s

Time(s)	Leq(dBA)	LMin(dBA)	LMax(dBA)	L90(dBA)	L95(dBA)	Meteo non conforme
26/07/2022 12:04	40,9	32,6	57	34,4	33,9	
26/07/2022 13:00	37,7	32,4	51,2	34,3	33,7	
26/07/2022 14:00	38,4	32,4	49,4	35,6	34,7	
26/07/2022 15:00	38,5	30,3	53,9	32,9	32,2	
26/07/2022 16:00	42,6	30,6	60	33	32,5	
26/07/2022 17:00	45,6	31,8	69,1	35,2	34,5	
26/07/2022 18:00	43,9	32,2	63,6	35,9	35,1	
26/07/2022 19:00	46	36,4	65,1	39,4	38,9	X
26/07/2022 20:00	40,6	36,4	55,5	38	37,7	
26/07/2022 21:00	47	37,6	62,6	41,1	40,3	
26/07/2022 22:00	47,4	40,6	53,4	43,8	43,2	
26/07/2022 23:00	46,4	40,8	51,7	43	42,4	
27/07/2022 00:00	45,1	40,1	48,2	43,2	42,7	
27/07/2022 01:00	46,1	39,1	50,2	43,4	42,7	
27/07/2022 02:00	47,8	39	51,2	45,5	44,6	
27/07/2022 03:00	46,5	36	50,7	43,1	42	
27/07/2022 04:00	43,9	34,7	51,9	39,3	38,1	
27/07/2022 05:00	40,9	36,5	47,8	38,8	38,4	
27/07/2022 06:00	51,2	37,9	74,1	39,8	39,4	
27/07/2022 07:00	41	34	55,4	37,5	36,7	
27/07/2022 08:00	39,1	33,2	54,7	35,2	34,6	
27/07/2022 09:00	37,4	33,6	48,8	35,1	34,8	
27/07/2022 10:00	39,7	33,7	60,7	35	34,6	
27/07/2022 11:00	39,8	34	59	35,9	35,5	
27/07/2022 12:00	40,6	35,6	55,8	37,4	37	
27/07/2022 13:00	42	35,9	55,2	37,9	37,4	X
27/07/2022 14:00	40	34,7	53,5	36,9	36,4	
27/07/2022 15:00	51,9	36,7	71,8	38,8	38,5	X
27/07/2022 16:00	51,2	39,1	67,4	43	41,9	X
27/07/2022 17:00	42,6	32,6	63,5	37	35,5	
27/07/2022 18:00	39,3	30,2	48,8	34,7	33,4	
27/07/2022 19:00	41,2	29,2	55,5	32,9	32,1	X
27/07/2022 20:00	37,6	29,1	49,8	31,5	30,8	
27/07/2022 21:00	47,9	34,1	55,2	43,2	40,6	
27/07/2022 22:00	45,6	38,5	49,9	42,6	41,6	

PROGETTAZIONE ATI:

27/07/2022 23:00	44,5	34,5	51,3	39,3	38,2	
28/07/2022 00:00	47,8	34,4	52	42,3	40	
28/07/2022 01:00	47	33,8	52,7	39,8	38,2	
28/07/2022 02:00	44,9	30,6	51,8	34,8	33,7	
28/07/2022 03:00	42,7	30,1	49,4	35,4	33,8	
28/07/2022 04:00	39	29,8	50,9	32,4	31,8	
28/07/2022 05:00	34,5	29,5	43,6	31,1	30,6	
28/07/2022 06:00	37	32,6	51,1	34	33,7	
28/07/2022 07:00	38,2	33,8	49,3	35,4	34,9	
28/07/2022 08:00	37,5	32	54,1	34	33,6	
28/07/2022 09:00	40,4	31,9	62,8	33,7	33,4	
28/07/2022 10:00	42,7	32,5	65,2	34,1	33,8	
28/07/2022 11:00	35,9	31,7	51,1	33,4	32,9	
28/07/2022 12:00	38,4	31,7	55,4	33,2	32,8	
28/07/2022 13:00	36,8	30,1	49,5	32,6	31,9	
28/07/2022 14:00	36,7	31,4	51,8	33,6	33,2	
28/07/2022 15:00	38	30,6	56	33,2	32,5	
28/07/2022 16:00	38,5	31	61,4	33,3	32,7	
28/07/2022 17:00	41,5	32,3	56,4	35,1	34,5	X
28/07/2022 18:00	55	34,7	77,1	38,8	37,3	X
28/07/2022 19:00	41,8	35,1	63,1	37,9	37,2	X
28/07/2022 20:00	40,4	35	60,8	37	36,6	
28/07/2022 21:00	51,7	37,2	58,5	42	39,9	
28/07/2022 22:00	51,7	39,8	55,9	48	46,2	
28/07/2022 23:00	51,7	39,6	55,7	48,7	47,3	
29/07/2022 00:00	51,4	36,5	55,7	46,6	44,6	
29/07/2022 01:00	49,8	36	54,2	44,7	42,9	
29/07/2022 02:00	48,6	33,8	53,6	43,4	42	
29/07/2022 03:00	44,8	32,9	53,4	39	37,1	
29/07/2022 04:00	37,9	30,8	51,8	33	32,7	
29/07/2022 05:00	36,6	31,4	46,2	33	32,5	
29/07/2022 06:00	37,9	33,1	51,7	34,7	34,4	
29/07/2022 07:00	41,3	34,6	62,5	36	35,7	
29/07/2022 08:00	39,8	32,6	51,5	35,5	35	
29/07/2022 09:00	37,1	31,2	49,8	33,2	32,6	
29/07/2022 10:00	41,1	31,3	64,5	34,4	33,9	
29/07/2022 11:00	42,6	33,1	65,1	35,6	35,1	
29/07/2022 12:00	39	32,8	52,8	34,9	34,4	
29/07/2022 13:00	38,2	32,1	53,8	33,9	33,4	
29/07/2022 14:00	40,1	33,1	54,3	35,5	34,9	

PROGETTAZIONE ATI:

29/07/2022 15:00	39,7	33,5	50,8	36,3	35,7	
29/07/2022 16:00	40,7	32,6	51,4	35,8	34,7	
29/07/2022 17:00	47,8	35,1	66,6	37,1	36,5	
29/07/2022 18:00	47,1	38,3	66	40,8	40,1	X
29/07/2022 19:00	41,3	34,5	60,1	36,2	35,5	
29/07/2022 20:00	40,6	33,9	51,7	36,2	35,6	
29/07/2022 21:00	51,2	38,2	59	45,6	43,6	
29/07/2022 22:00	47	39,8	53,5	43,4	42,6	
29/07/2022 23:00	47,9	39,7	52	44,3	43,3	
30/07/2022 00:00	47,8	38,4	53	44,1	42,9	X
30/07/2022 01:00	47,8	37,4	52,7	43,4	41,9	
30/07/2022 02:00	47,1	38	51,2	42,1	41	
30/07/2022 03:00	44,8	35,8	50,2	39,8	38,8	
30/07/2022 04:00	44,2	34,4	50,1	37,7	36,7	
30/07/2022 05:00	40,4	33,6	48,1	35,1	34,8	
30/07/2022 06:00	37,1	33,4	43,5	35,1	34,7	
30/07/2022 07:00	38,8	31,8	60	34,1	33,5	
30/07/2022 08:00	36,9	30,8	51,5	33,4	33	
30/07/2022 09:00	39,1	32,3	54,5	34,6	34,1	
30/07/2022 10:00	38,3	31,6	53,2	34,2	33,7	
30/07/2022 11:00	40,7	32,7	54,9	35,3	34,8	
30/07/2022 12:00	42,2	33,9	55,3	35,8	35,4	
30/07/2022 13:00	41,1	32,9	51,9	35,1	34,7	
30/07/2022 14:00	42,5	31,8	49,6	34,7	34	X
30/07/2022 15:00	41,7	32,6	53,8	35	34,3	
30/07/2022 16:00	41,5	31,8	55,9	35,5	34,6	X
30/07/2022 17:00	41,7	33,7	55,2	35,8	35,2	X
30/07/2022 18:00	43,3	34,1	58,2	36,8	36,1	X
30/07/2022 19:00	39,1	30,4	59,8	33,1	32,3	
30/07/2022 20:00	42,4	30,4	54,1	32,7	32,1	
30/07/2022 21:00	49,9	37,3	53,6	45,6	44,3	
30/07/2022 22:00	49,9	40,5	55	47	46,2	
30/07/2022 23:00	50,5	39,6	53,5	46,9	45,6	
31/07/2022 00:00	50,4	38,6	57,3	46,2	44,7	
31/07/2022 01:00	48,5	38,9	52,9	44,7	43,3	
31/07/2022 02:00	45,1	35	50,2	40,2	39,4	X
31/07/2022 03:00	44	34,3	49,3	37,9	36,7	X
31/07/2022 04:00	39,9	32,7	47,2	36,3	35,6	X
31/07/2022 05:00	33,7	28,5	43,1	31,3	30,8	X
31/07/2022 06:00	34,4	29,3	44,5	32,1	31,6	

PROGETTAZIONE ATI:

31/07/2022 07:00	35,2	30,9	47,4	32,9	32,6	
31/07/2022 08:00	34,4	29,6	42,9	31,8	31,3	
31/07/2022 09:00	36,1	30,6	51,1	32,5	32,1	X
31/07/2022 10:00	37,9	29,9	60,9	32,5	32	
31/07/2022 11:00	35,3	28,5	48,6	31,4	30,8	
31/07/2022 12:00	35,8	28,7	48,7	31,1	30,4	
31/07/2022 13:00	39,1	29,4	53,6	32,1	31,4	
31/07/2022 14:00	41	27,2	56,5	31,5	30,6	X
31/07/2022 15:00	40,7	29,2	52	32,3	31,5	
31/07/2022 16:00	39,8	27,2	57,4	31,1	30,3	
31/07/2022 17:00	39,2	29,4	55,4	31,8	31,2	X
31/07/2022 18:00	36,2	28,7	50,7	31	30,3	X
31/07/2022 19:00	37,3	30,4	53,3	33	32,6	
31/07/2022 20:00	37,1	31,3	49,4	34	33,6	
31/07/2022 21:00	50	36,3	55	44,3	40,9	
31/07/2022 22:00	49,9	38,8	56	43,1	41,9	X
31/07/2022 23:00	43,7	36,4	55,1	40	39,1	X
01/08/2022 00:00	48,6	36,5	53,2	42,3	40,5	
01/08/2022 01:00	46,2	35,9	50,4	42,9	41,7	
01/08/2022 02:00	43	34,2	49,8	36,3	35,8	X
01/08/2022 03:00	37,7	33,4	46	35,6	35,2	
01/08/2022 04:00	38,5	32,5	47	35,2	34,5	
01/08/2022 05:00	38,1	32,8	49,1	35,4	34,9	
01/08/2022 06:00	40,9	34,8	55,4	37,4	36,8	
01/08/2022 07:00	44,3	36,3	71,5	38,1	37,7	
01/08/2022 08:00	40,3	32,9	54,7	34,9	34,4	
01/08/2022 09:00	36,4	32,4	51,9	34,1	33,7	
01/08/2022 10:00	37,6	32,2	55,9	34,3	33,8	
01/08/2022 11:00	38	33,3	53,2	35,1	34,8	
01/08/2022 12:00	37	30,2	57,5	32,8	32,3	
01/08/2022 13:00	37,3	29,9	54,1	31,7	31,1	
01/08/2022 14:00	37,2	29,7	56,4	32,3	31,6	
01/08/2022 15:00	40	30,1	55,4	33,2	32,6	
01/08/2022 16:00	41,1	30	55,9	33,6	32,7	
01/08/2022 17:00	37	30,3	52,4	32	31,6	
01/08/2022 18:00	37,2	26,9	50,6	31	30,1	
01/08/2022 19:00	37	27	48,8	31,7	30,5	
01/08/2022 20:00	36,6	29,6	50,7	32,4	31	
01/08/2022 21:00	44,4	36,3	59,9	39,5	38,2	
01/08/2022 22:00	43,1	37,4	47,9	40,6	39,6	

PROGETTAZIONE ATI:

01/08/2022 23:00	40,4	36,4	50,6	38,4	37,9
02/08/2022 00:00	39,4	35,6	50,7	37,8	37,4
02/08/2022 01:00	38,9	35,2	44	37,1	36,8
02/08/2022 02:00	40,2	35,6	46,8	38,1	37,5
02/08/2022 03:00	39,2	34,4	47,2	36,6	36,1
02/08/2022 04:00	38,6	33,5	52,9	35,4	35
02/08/2022 05:00	39,7	33	59,7	35,2	34,7
02/08/2022 06:00	42,1	37,4	53,8	39,9	39,2
02/08/2022 07:00	40,3	35,7	48,9	38,1	37,6
02/08/2022 08:00	38	34,2	46,2	36,2	35,8
02/08/2022 09:00	34,7	31,3	45,2	32,7	32,3
02/08/2022 10:00	35,6	30,7	52,1	32,5	32,1
02/08/2022 11:00	39,4	32,5	59,1	33,6	33,2

Livelli medi orari dB(A)	
00	39,4
01	38,9
02	40,2
03	37,7
04	37,9
05	34,5
06	34,4
07	35,2
08	34,4
09	34,7
10	35,6
11	35,3
12	35,8
13	36,8
14	36,7
15	38,0
16	38,5
17	37,0
18	37,2
19	37,0
20	36,6
21	44,4
22	43,1
23	40,4

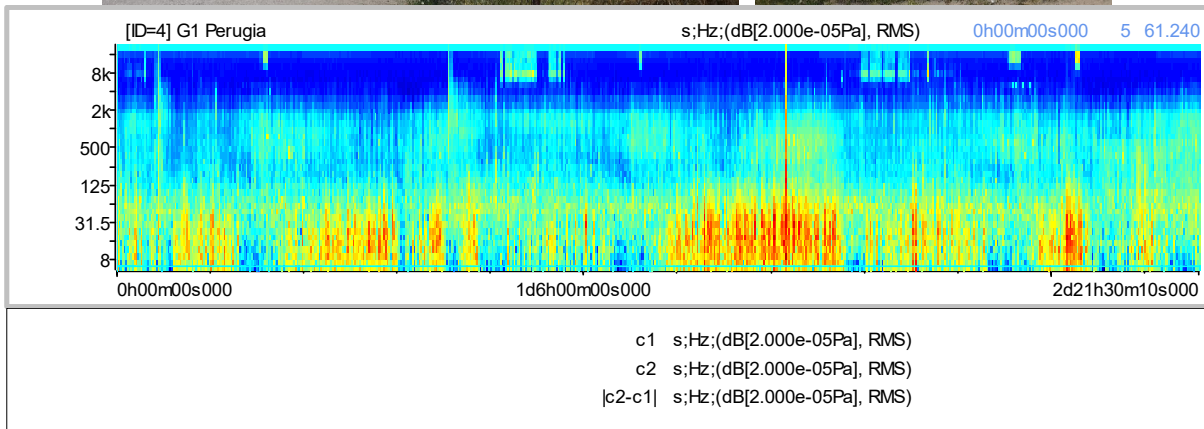
Livelli medi sul TR dB(A)	
TR notturno	<b>39,6</b>
TR diurno	<b>37,6</b>

PROGETTAZIONE ATI:

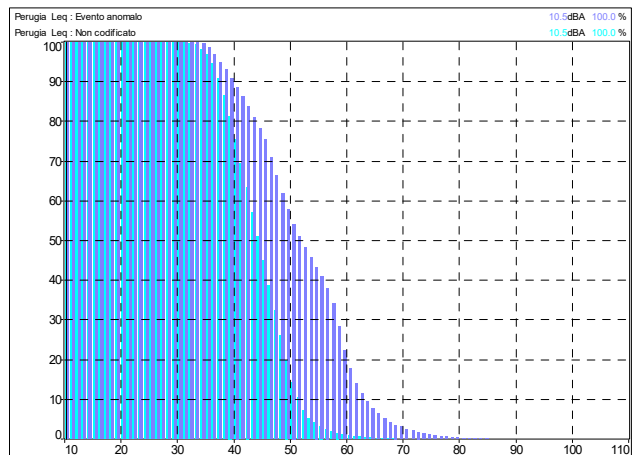
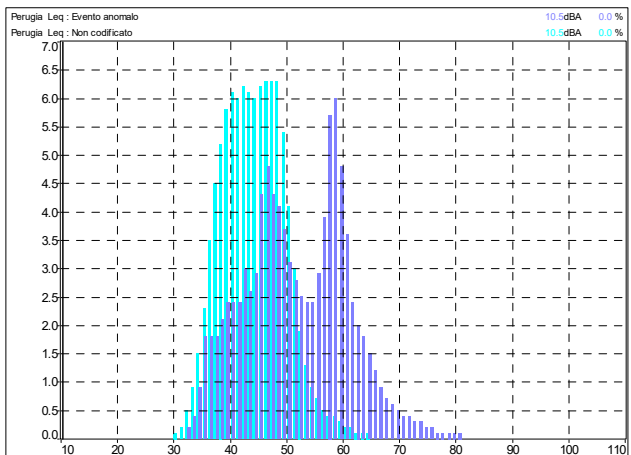
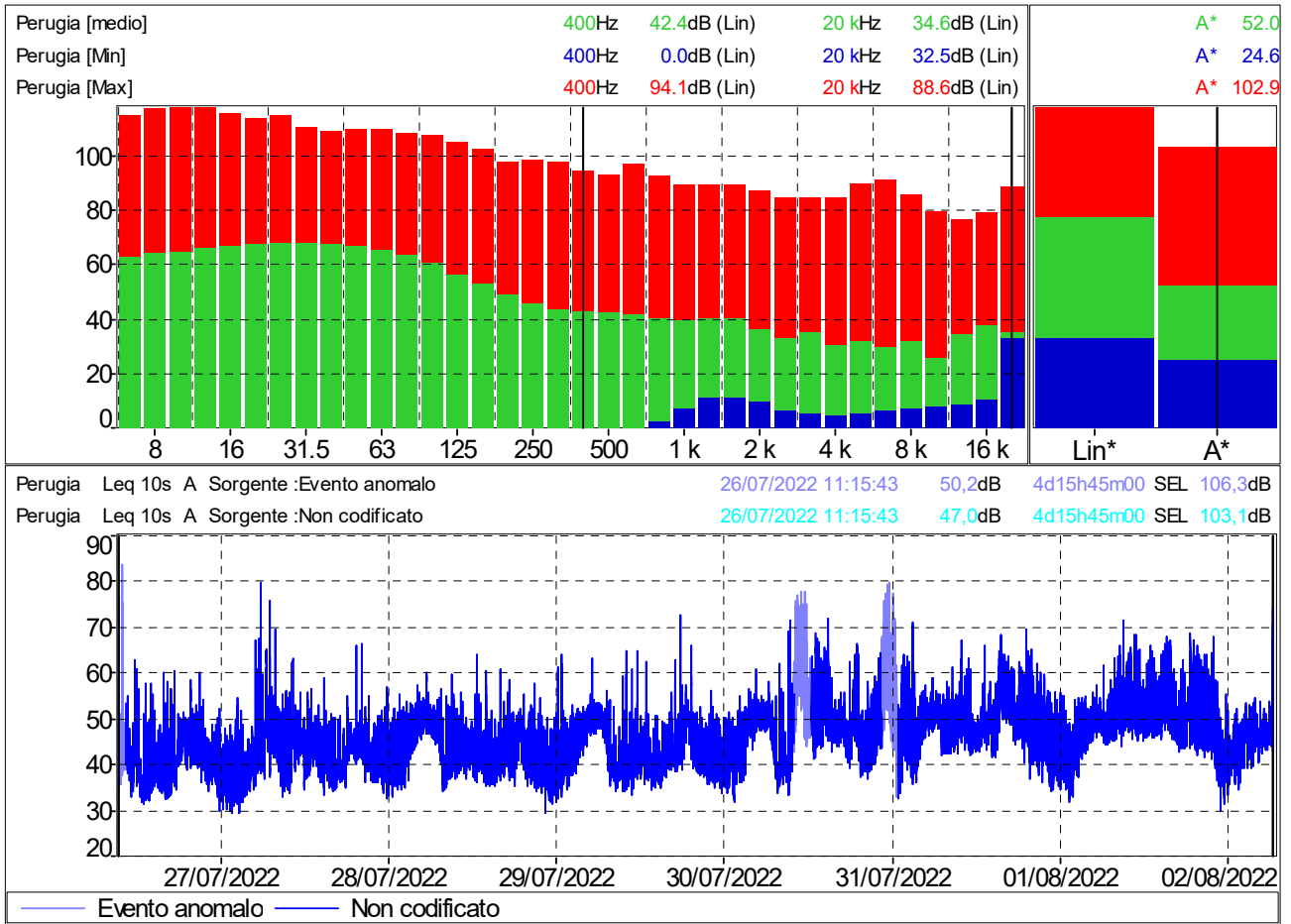


**6.1.3 2-RUM-W**

Altezza microfono: 4m



PROGETTAZIONE ATI:



PROGETTAZIONE ATI:

Time(s)	Leq(dBA)	LMin(dBA)	LMax(dBA)	L90(dBA)	L95(dBA)	Meteo non conforme
26/07/2022 12:00:00:000	44,4	36,2	68,7	39,1	39,7	
26/07/2022 13:00:00:000	51,1	31	76,1	34,5	35,3	
26/07/2022 14:00:00:000	41,6	30,2	66,7	32	32,6	
26/07/2022 15:00:00:000	40,5	29,2	65	31,9	32,4	
26/07/2022 16:00:00:000	39,8	32,3	62,2	35	35,6	
26/07/2022 17:00:00:000	41	30,8	66,5	33,8	34,4	
26/07/2022 18:00:00:000	40,5	29,9	63,1	32,2	32,7	
26/07/2022 19:00:00:000	42,8	32,7	67,6	35,8	36,4	X
26/07/2022 20:00:00:000	45,5	38,2	58,4	40,7	41,4	
26/07/2022 21:00:00:000	45,7	36,1	66,5	39,5	40,3	
26/07/2022 22:00:00:000	44,6	35,4	65,3	39,5	40,3	
26/07/2022 23:00:00:000	43,6	33,3	69,5	37,6	38,5	
27/07/2022 00:00:00:000	41	31,1	57,3	36,2	37,1	
27/07/2022 01:00:00:000	40,4	27,1	60,6	32,9	34,2	
27/07/2022 02:00:00:000	39,3	27,5	56,3	31,8	33	
27/07/2022 03:00:00:000	38,6	26,8	55,8	30,9	31,9	
27/07/2022 04:00:00:000	41,3	27,3	65,1	31,7	33	
27/07/2022 05:00:00:000	38,8	29,3	57,7	32,4	33,4	
27/07/2022 06:00:00:000	41,3	30,9	65,4	35,6	36,6	
27/07/2022 07:00:00:000	54,9	32,9	96,8	37,8	38,6	
27/07/2022 08:00:00:000	52	33,5	80,5	38,9	40,3	
27/07/2022 09:00:00:000	52,2	35,7	95	39,8	41	
27/07/2022 10:00:00:000	43,3	31,5	69,7	34,4	35,2	
27/07/2022 11:00:00:000	42,7	32,3	72,7	34,1	34,5	
27/07/2022 12:00:00:000	46,6	33,7	68,7	37,1	38,9	
27/07/2022 13:00:00:000	45,5	31	63,8	37,7	39,8	X
27/07/2022 14:00:00:000	43,4	33,9	65,1	37,9	38,7	
27/07/2022 15:00:00:000	44,5	35,7	66	38,9	39,8	X
27/07/2022 16:00:00:000	43,2	32	65,7	35,8	36,8	X
27/07/2022 17:00:00:000	40,9	32,2	62,8	35,1	35,8	
27/07/2022 18:00:00:000	39,1	32,6	57	34,6	35,3	
27/07/2022 19:00:00:000	40,1	33	57,4	35,8	36,4	X
27/07/2022 20:00:00:000	45,6	38	60,6	41,3	42	

PROGETTAZIONE ATI:

27/07/2022 21:00:00:000	45,9	37,9	76	40,8	41,4	
27/07/2022 22:00:00:000	47	32,8	69,5	39,2	40,2	
27/07/2022 23:00:00:000	43	32,6	59,5	37,1	38,2	
28/07/2022 00:00:00:000	43,8	32,1	59,7	36,5	37,6	
28/07/2022 01:00:00:000	42,8	28,7	72,4	33,6	34,8	
28/07/2022 02:00:00:000	42,4	30,3	62,5	34,3	35,3	
28/07/2022 03:00:00:000	43,8	30,1	70,2	34,8	36	
28/07/2022 04:00:00:000	45,6	31,7	66,7	37,2	38,4	
28/07/2022 05:00:00:000	47,8	37,5	61,9	42,3	43,2	
28/07/2022 06:00:00:000	50	41,2	74,8	45,5	46,1	
28/07/2022 07:00:00:000	50,9	44,9	66,7	47,2	47,8	
28/07/2022 08:00:00:000	48,3	42,7	62	44,9	45,4	
28/07/2022 09:00:00:000	44,5	32,8	66,7	35,9	36,9	
28/07/2022 10:00:00:000	40,6	33,3	60	35,5	36,1	
28/07/2022 11:00:00:000	43,6	33,6	65,1	36,5	37,7	
28/07/2022 12:00:00:000	41,8	33,3	61,3	37,1	38,1	
28/07/2022 13:00:00:000	42,9	33,5	61,2	38	38,8	
28/07/2022 14:00:00:000	45,6	33,8	70	36,8	37,5	
28/07/2022 15:00:00:000	45,8	33,5	64,9	36,6	37,3	
28/07/2022 16:00:00:000	40,9	33,6	64,6	35,6	36	
28/07/2022 17:00:00:000	40,8	33,7	59,4	36,6	37,2	X
28/07/2022 18:00:00:000	43,4	35	67,3	37,3	37,9	X
28/07/2022 19:00:00:000	43,2	34,1	67,7	37,5	38,3	X
28/07/2022 20:00:00:000	45,7	33,6	55,7	38,3	39,2	
28/07/2022 21:00:00:000	44,7	32,7	61,3	38,9	39,9	
28/07/2022 22:00:00:000	44,5	32,7	64	37,1	38,2	
28/07/2022 23:00:00:000	43,6	30,6	60,1	35	36,3	
29/07/2022 00:00:00:000	41,5	27,6	59	32,4	34	
29/07/2022 01:00:00:000	41,8	29,5	55,7	33,3	34,4	
29/07/2022 02:00:00:000	47,3	28,4	72,7	33,6	34,8	
29/07/2022 03:00:00:000	43,8	31,5	59,5	35,7	36,9	
29/07/2022 04:00:00:000	45	33,9	60,3	38	39	
29/07/2022 05:00:00:000	47,4	37,2	61,6	42,1	43,1	
29/07/2022 06:00:00:000	49,2	41,8	62,8	45	45,7	
29/07/2022 07:00:00:000	50,7	44,7	66,7	47,1	47,7	
29/07/2022 08:00:00:000	49,5	43,2	58,5	46,2	46,7	
29/07/2022 09:00:00:000	44	33,8	61,9	36,9	37,4	
29/07/2022 10:00:00:000	39,2	32,5	60,9	35,1	35,6	
29/07/2022 11:00:00:000	41,4	32,3	68,5	35,1	35,8	
29/07/2022 12:00:00:000	45,7	32	71,8	34,7	35,3	

PROGETTAZIONE ATI:

29/07/2022 13:00:00:000	44,2	32,9	70,7	36,7	38	
29/07/2022 14:00:00:000	44	33,7	68,8	37	37,7	
29/07/2022 15:00:00:000	40,3	32,5	56,8	35,4	36	
29/07/2022 16:00:00:000	39,6	33	57,1	35,9	36,3	
29/07/2022 17:00:00:000	41,7	33,1	58,5	36,5	37,2	
29/07/2022 18:00:00:000	44,5	36,2	66,6	39,2	39,7	X
29/07/2022 19:00:00:000	50,4	36,2	77,4	39,1	39,8	
29/07/2022 20:00:00:000	49,3	36,7	60,8	41,4	42,4	
29/07/2022 21:00:00:000	49,6	36,2	70,5	40,4	41,3	
29/07/2022 22:00:00:000	44	33,9	58,2	38,1	39	
29/07/2022 23:00:00:000	43,1	33,4	57,9	37,1	38	
30/07/2022 00:00:00:000	43,6	30,3	63,4	35,4	36,4	X
30/07/2022 01:00:00:000	41,8	29,2	56,6	34	35,1	
30/07/2022 02:00:00:000	42,7	29,9	59,2	35,1	36,1	
30/07/2022 03:00:00:000	43,6	29,9	59,8	35,4	36,7	
30/07/2022 04:00:00:000	44,8	32,3	60,4	37	38,1	
30/07/2022 05:00:00:000	49,5	36,1	62,1	43,7	44,7	
30/07/2022 06:00:00:000	50,3	41,2	73,1	45,8	46,5	
30/07/2022 07:00:00:000	50,4	44,9	69,1	47,5	48	
30/07/2022 08:00:00:000	50,2	42,3	65,7	45,8	46,6	
30/07/2022 09:00:00:000	43,1	32,1	60,6	35,3	36,1	
30/07/2022 10:00:00:000	45	34,1	68,6	36,8	37,4	
30/07/2022 11:00:00:000	51,3	31,8	74,8	34,1	35	
30/07/2022 12:00:00:000	63,2	42,7	92,4	45,8	47	
30/07/2022 13:00:00:000	62,6	41,3	96	45,2	46	
30/07/2022 14:00:00:000	52,3	39,1	74,5	44,8	45,5	X
30/07/2022 15:00:00:000	55,2	39,2	80,3	43,9	44,9	
30/07/2022 16:00:00:000	55,4	41,4	79	45,1	46	X
30/07/2022 17:00:00:000	50,7	40,4	73,5	44,6	45,1	X
30/07/2022 18:00:00:000	48,6	41,9	60	44,9	45,5	X
30/07/2022 19:00:00:000	47,4	35,6	65,3	41,5	42,4	
30/07/2022 20:00:00:000	51,8	37,3	73,9	41	41,9	
30/07/2022 21:00:00:000	53,3	34,2	76,7	38,8	40	
30/07/2022 22:00:00:000	45,6	34,7	70,1	38,2	39,3	
30/07/2022 23:00:00:000	49	35,9	71,6	40,1	41,2	
31/07/2022 00:00:00:000	56,4	37,1	77,1	43,3	44,6	
31/07/2022 01:00:00:000	66,9	42,3	90,9	47,3	49,2	
31/07/2022 02:00:00:000	60,1	30,9	86,3	34,8	36,6	X
31/07/2022 03:00:00:000	50,5	30,5	75,4	35,3	37,2	X
31/07/2022 04:00:00:000	51,5	33,4	73,5	38	39,2	X

PROGETTAZIONE ATI:



31/07/2022 05:00:00:000	56,3	34	82,6	38,6	39,7	X
31/07/2022 06:00:00:000	49,5	38,6	71,8	44,4	45,5	
31/07/2022 07:00:00:000	50,5	45	64,2	47,1	47,7	
31/07/2022 08:00:00:000	51,1	45,6	62,4	47,8	48,3	
31/07/2022 09:00:00:000	47,5	40	68,7	42,6	43,3	X
31/07/2022 10:00:00:000	48,2	40	72,1	42,5	43,1	
31/07/2022 11:00:00:000	50,5	40,1	80,3	44,2	44,9	
31/07/2022 12:00:00:000	51	41,3	75,1	44,4	45,2	
31/07/2022 13:00:00:000	49,1	39,9	74,1	43,1	43,8	
31/07/2022 14:00:00:000	46,3	40,4	60,3	42,9	43,4	X
31/07/2022 15:00:00:000	49,7	41,6	72,5	44,2	44,8	
31/07/2022 16:00:00:000	49,6	40,1	67,9	44,1	45,3	
31/07/2022 17:00:00:000	57	39,1	75,4	43,9	45,3	X
31/07/2022 18:00:00:000	56,2	47	74,1	49,9	50,8	X
31/07/2022 19:00:00:000	52,6	41,1	74,7	45,9	46,9	
31/07/2022 20:00:00:000	51,3	41,2	70,9	44,8	45,6	
31/07/2022 21:00:00:000	55,3	34,7	79,3	41,7	43,1	
31/07/2022 22:00:00:000	49,2	36,5	76	40,6	41,4	X
31/07/2022 23:00:00:000	48,5	34,1	69,3	39,1	40,3	X
01/08/2022 00:00:00:000	46,6	32,6	66,1	36,6	38	
01/08/2022 01:00:00:000	45,2	32,7	67,4	35,5	36,4	
01/08/2022 02:00:00:000	45,4	31,6	65,7	35,7	36,8	X
01/08/2022 03:00:00:000	42,9	30,4	58,7	33,7	34,9	
01/08/2022 04:00:00:000	45,9	33,9	61,4	38,3	39,5	
01/08/2022 05:00:00:000	48	38,7	64	42,2	43	
01/08/2022 06:00:00:000	49,2	40,9	60,9	44,6	45,3	
01/08/2022 07:00:00:000	50,2	43,4	64,8	46,6	47,1	
01/08/2022 08:00:00:000	48,6	42,4	71,9	44,7	45,3	
01/08/2022 09:00:00:000	51	42,3	70,6	45,1	45,7	
01/08/2022 10:00:00:000	53,1	41,5	77,8	45,8	46,6	
01/08/2022 11:00:00:000	55,2	44,4	82,4	47,4	48,2	
01/08/2022 12:00:00:000	55,4	43	79	46,5	47,3	
01/08/2022 13:00:00:000	53,4	42,9	77,3	46,2	46,9	
01/08/2022 14:00:00:000	52	43	80,3	45,9	46,7	
01/08/2022 15:00:00:000	52,7	43,2	74,2	45,8	46,5	
01/08/2022 16:00:00:000	53,4	43	75,2	46,4	47,2	
01/08/2022 17:00:00:000	56,7	44,4	79,1	47,6	48,3	
01/08/2022 18:00:00:000	51,2	42,3	75,4	45	45,6	
01/08/2022 19:00:00:000	48,6	40,2	71,1	43,6	44,3	
01/08/2022 20:00:00:000	52	40	78,9	44,3	45,3	

PROGETTAZIONE ATI:

01/08/2022 21:00:00:000	53,7	40	77,8	43,1	43,9
01/08/2022 22:00:00:000	52,9	38,7	75	42,7	43,5
01/08/2022 23:00:00:000	52,4	38,7	74	42,5	43,3
02/08/2022 00:00:00:000	49,7	32,8	76,5	38,9	40,3
02/08/2022 01:00:00:000	41,1	28	64,2	33,3	34,8
02/08/2022 02:00:00:000	41,7	32	55,4	36,3	37,2
02/08/2022 03:00:00:000	43,9	32,9	61,6	36,7	38,1
02/08/2022 04:00:00:000	47,1	33,6	57	39,6	41
02/08/2022 05:00:00:000	46,8	37,4	60,5	40,3	41,4
02/08/2022 06:00:00:000	46,9	37,8	61,4	42	43,2
02/08/2022 07:00:00:000	46,8	40,3	57,3	43,3	44
02/08/2022 08:00:00:000	55,1	12,4	86,8	44,1	44,7

Ubicazione	Perugia		
Tipo dati	Leq		
Pesatura	A		
Unit	dB		
Inizio	26/07/2022 00:00:00:000		
Fine	03/08/2022 00:00:00:000		
Periodo	TR giorno (Lgg)		
Intervallo temporale	Giorno	06:00 22:00	K = 0 dBA
	Lgg		Leq
	dB		dB
Giorno			
Mar 26/07/2022	52,3		52,3
Mer 27/07/2022	47,7		47,7
Gio 28/07/2022	45,7		45,7
Ven 29/07/2022	46,8		46,8
Sab 30/07/2022	55,6		55,6
Dom 31/07/2022	52,0		52,0
Lun 01/08/2022	52,9		52,9
Mar 02/08/2022	50,9		50,9
Periodo	TR notte (Lnn)		
Intervallo temporale	notte	22:00 06:00	K = 0 dBA
	Lnn		Leq
	dB		dB
Giorno			
Mar 26/07/2022	41,5		41,5
Mer 27/07/2022	45,0		45,0
Gio 28/07/2022	44,9		44,9
Ven 29/07/2022	44,8		44,8
Sab 30/07/2022	59,5		59,5
Dom 31/07/2022	46,9		46,9
Lun 01/08/2022	48,9		48,9
Mar 02/08/2022			

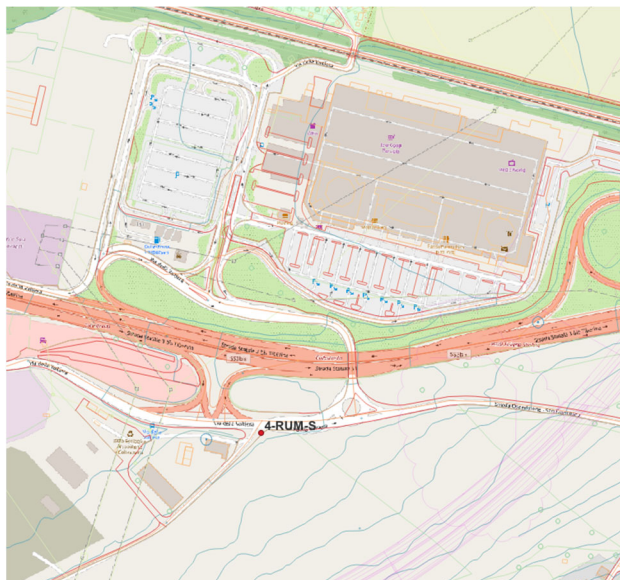
Ubicazione	Perugia		
Tipo dati	Leq		
Pesatura	A		
Unit	dB		
Inizio	26/07/2022 11:15:43:000		
Fine	02/08/2022 08:45:53:000		
Periodo	TR giorno (Lgg)		
Intervallo temporale	Giorno	06:00 22:00	K = 0 dBA
	Lgg		Leq
	dB		dB
Livello	51,7		51,7
Periodo	TR notte (Lnn)		
Intervallo temporale	notte	22:00 06:00	K = 0 dBA
	Lnn		Leq
	dB		dB
Livello	52,1		52,1

PROGETTAZIONE ATI:

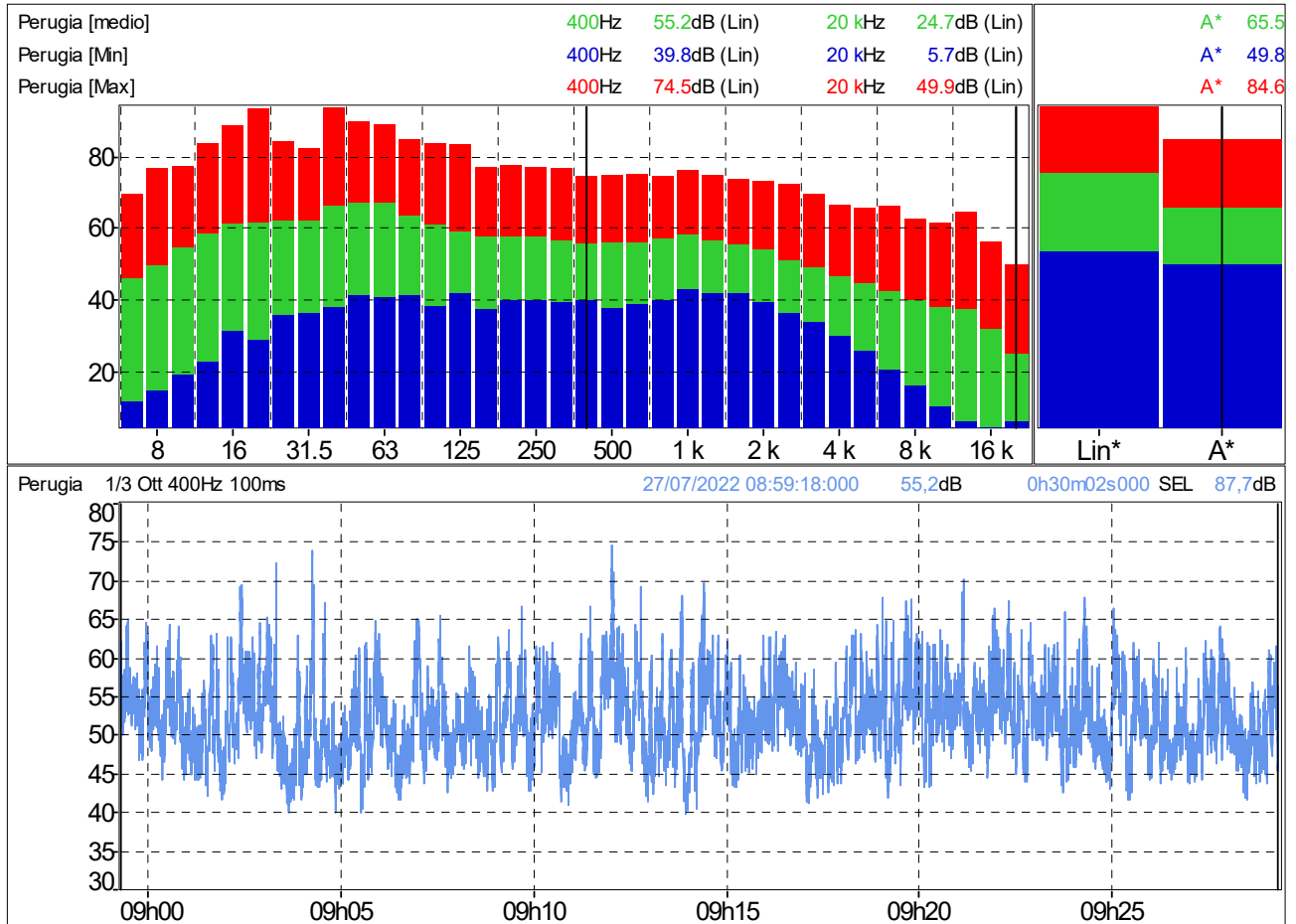
## 6.2 RILIEVI FONOMETRICI SPOT

### 6.2.1 4-RUM-S

Altezza microfono: 1.5 m



PROGETTAZIONE ATI:



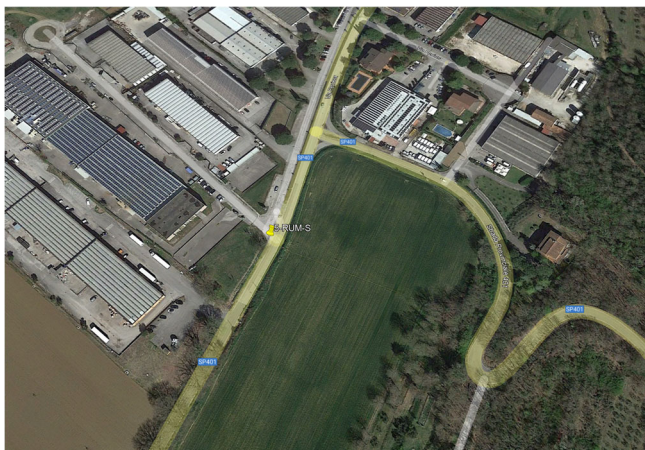
File	N1_20220727_085918_092920.cmg							
Inizio	27/07/2022 08:59:18:000							
Fine	27/07/2022 09:29:20:000							
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90
Perugia	Leq	A	dB	65,5	51,7	83,3	55,7	56,7

PROGETTAZIONE ATI:



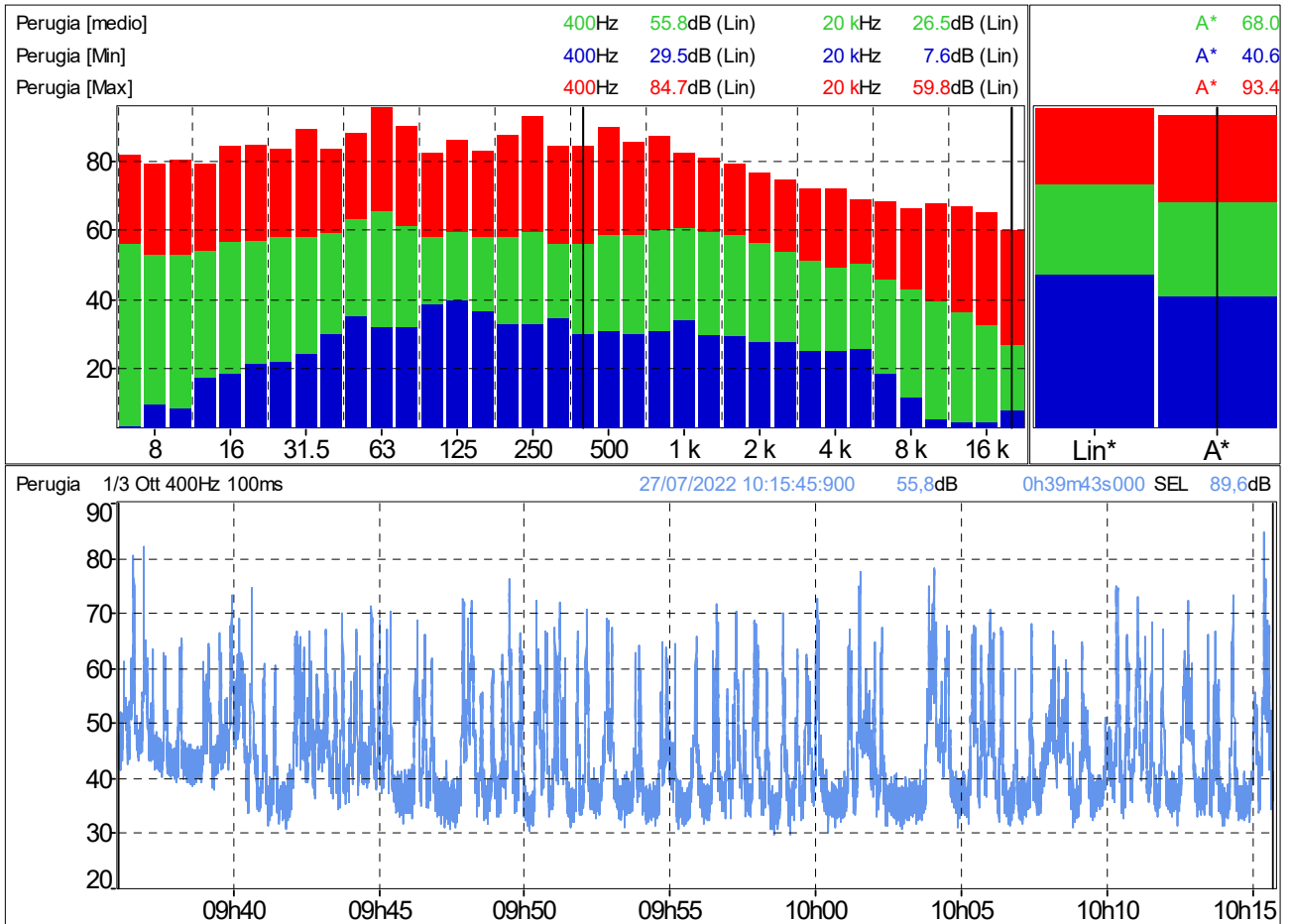
### 6.2.2 5-RUM-S

Altezza microfono: 1.5 m



PROGETTAZIONE ATI:





File	N2_20220727_093603_101546.cmg							
Inizio	27/07/2022 09:36:03:000							
Fine	27/07/2022 10:15:46:000							
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90
Perugia	Leq	A	dB	68,0	44,4	91,7	47,4	48,5

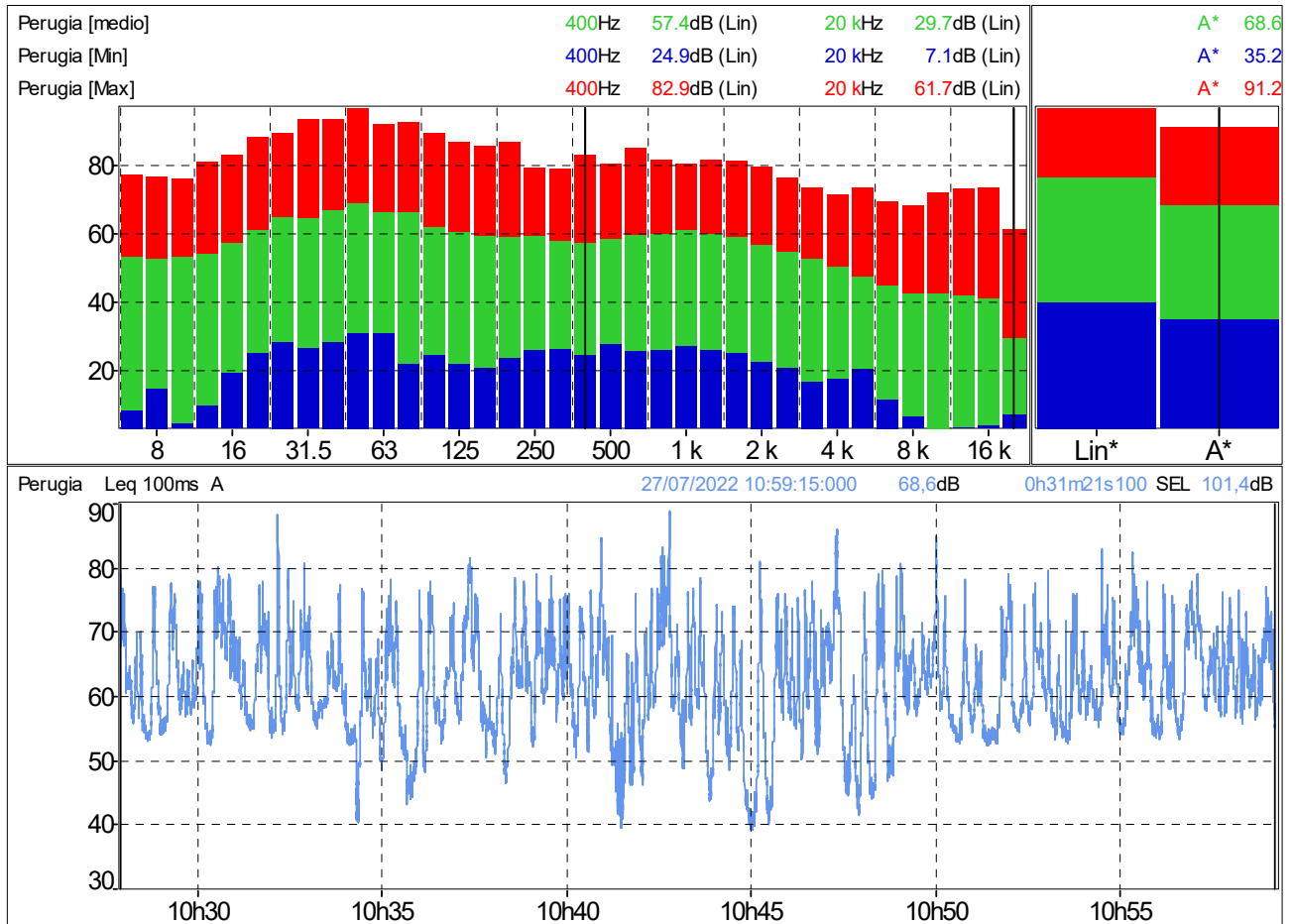
PROGETTAZIONE ATI:

### 6.2.3 6-RUM-S

Altezza microfono: 1.5 m



PROGETTAZIONE ATI:



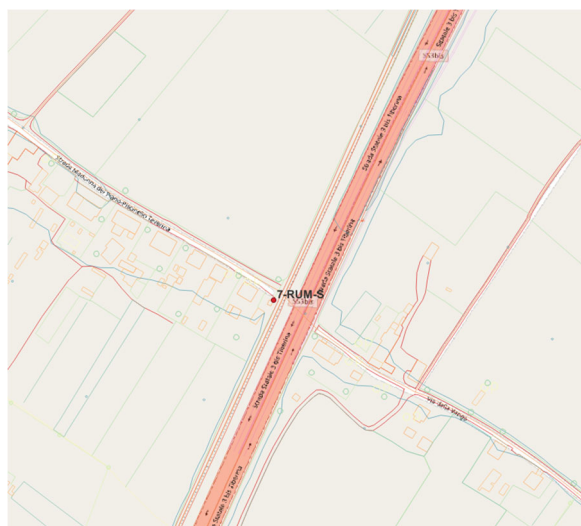
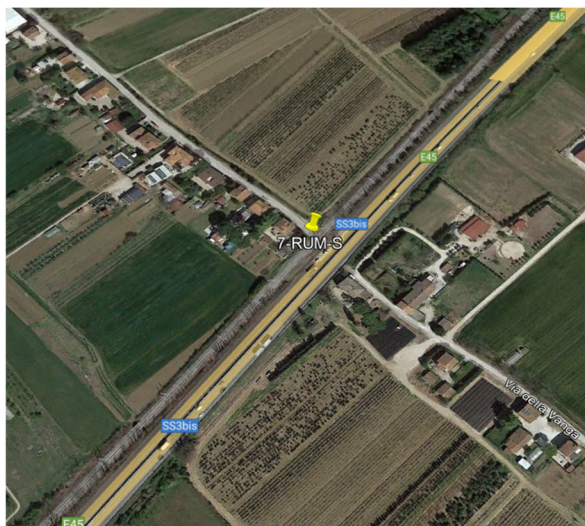
File	N3_20220727_102754_105916.cmg							
Inizio	27/07/2022 10:27:54:000							
Fine	27/07/2022 10:59:15:100							
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90
Perugia	Leq	A	dB	68,6	39,1	88,9	47,8	52,4

PROGETTAZIONE ATI:

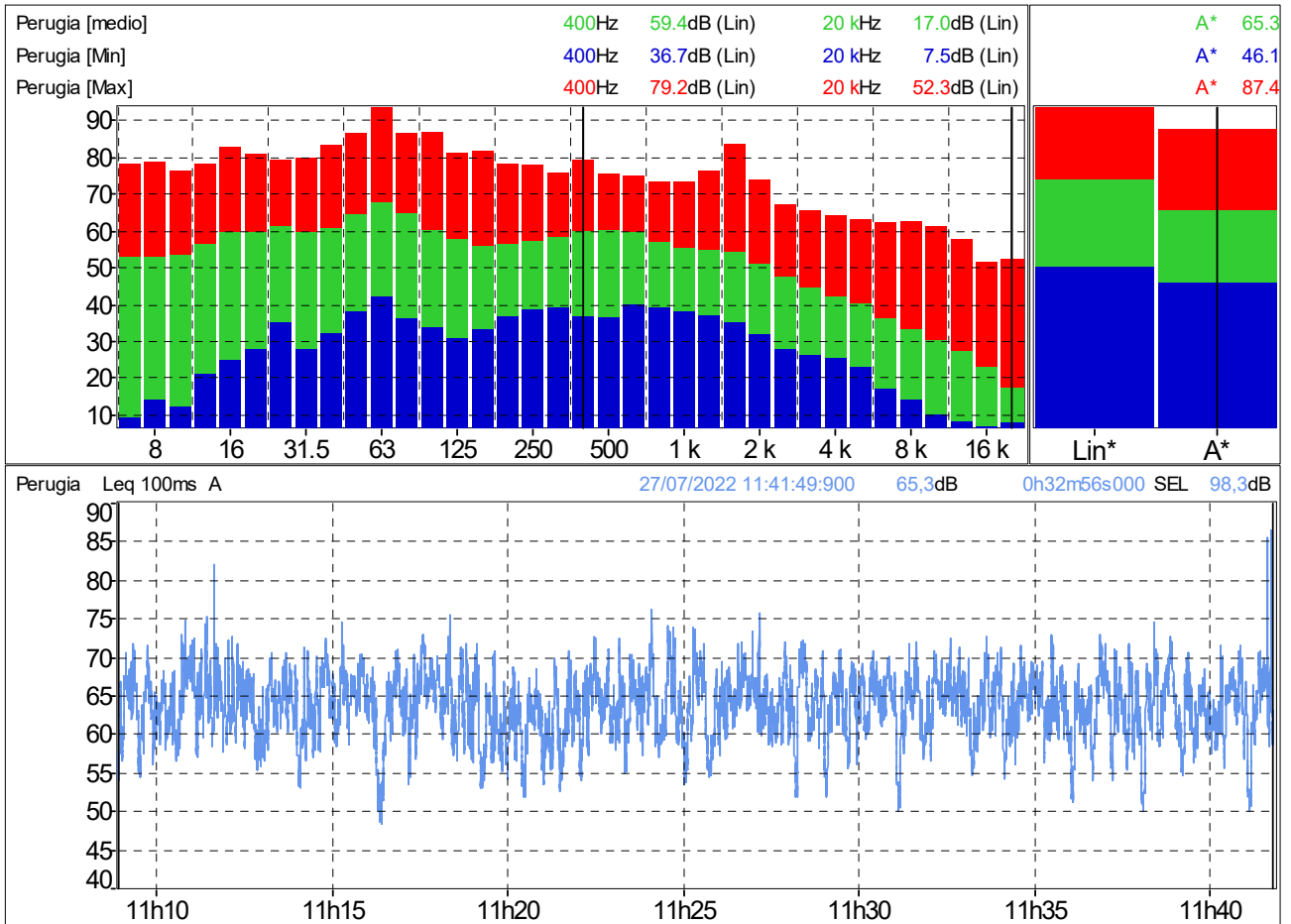


### 6.2.4 7-RUM-S

Altezza microfono: 1.5 m



PROGETTAZIONE ATI:



File	N4_20220727_110854_114150.cmg							
Inizio	27/07/2022 11:11:59:600							
Fine	27/07/2022 11:41:22:900							
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90
Perugia	Leq	A	dB	65,2	48,2	76,2	55,7	57,8

PROGETTAZIONE ATI:

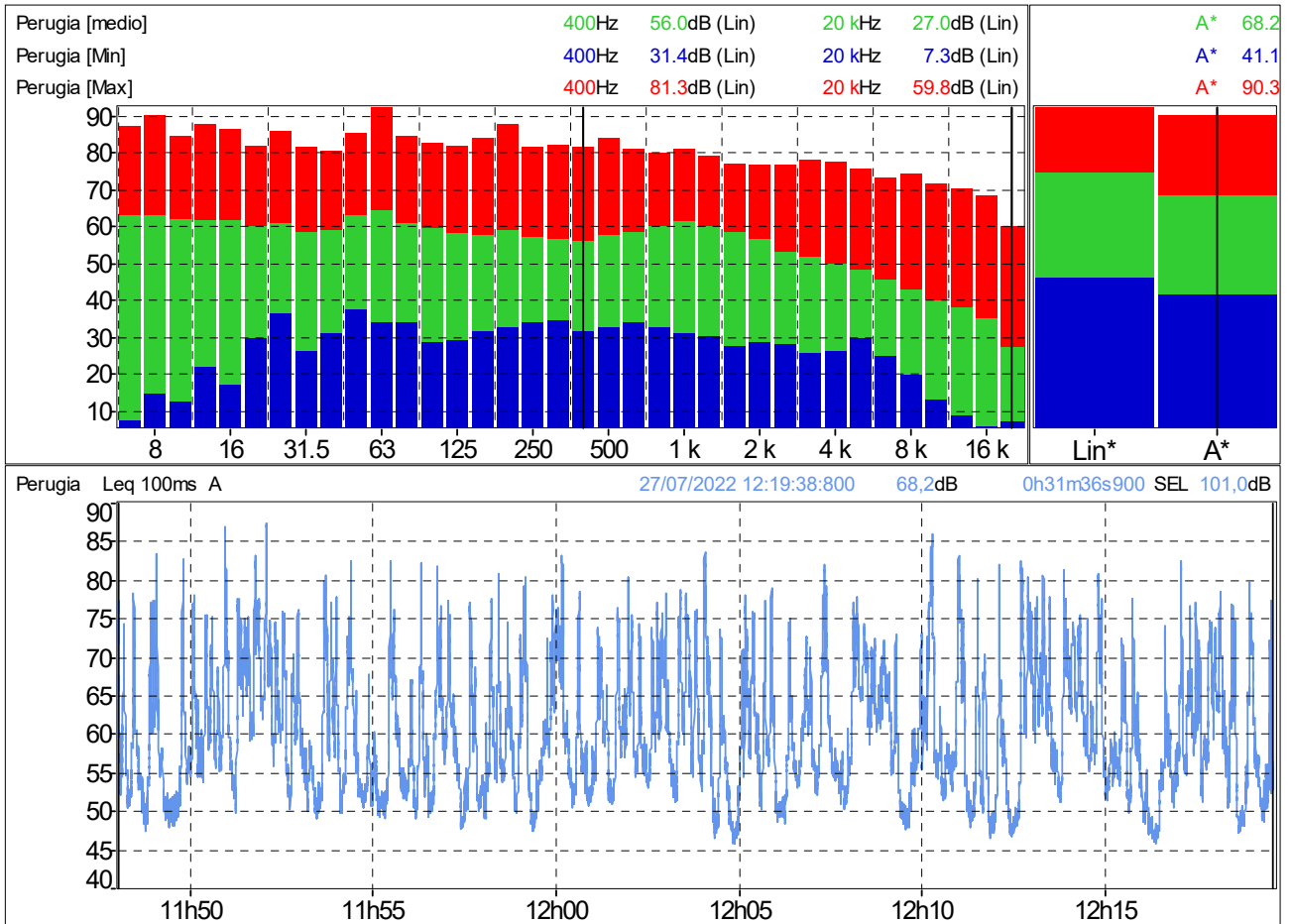


### 6.2.5 8-RUM-S

Altezza microfono: 1.5 m



PROGETTAZIONE ATI:



File	N5_20220727_114802_121938.cmg							
Inizio	27/07/2022 11:48:02:000							
Fine	27/07/2022 12:19:38:900							
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90
Perugia	Leq	A	dB	68,2	45,7	87,3	49,1	50,5

PROGETTAZIONE ATI:

## **7 Conclusioni**

Il presente documento restituisce i risultati dei rilevamenti acustici e di traffico svolti presso le aree interessate della realizzazione della nuova infrastruttura stradale. Sono state svolte misure di durata settimanale e di breve durata (assistite), al fine di fornire informazioni utili a definire il clima acustico attuale anche ai fini dello studio acustico di progetto.

Rev.	Data	Motivo revisione	Redatto da
0	Ottobre '22	Emissione	<b>Ing. Moreno Panfili</b> Tecnico competente in acustica ENTECA n. 9585



PROGETTAZIONE ATI:

## 8 ALLEGATI

### 8.1 DATI METEO

Fonte - Metar-Taf.com – METAR Aeroporto Internazionale dell'Umbria – Perugia San Francesco d'Assisi

**26-lug**

Ora	Precipitazioni	Temp.	Vento
23:00		28 °C	200° 2 m/s
22:00		28 °C	170° 2 m/s
21:00		30 °C	Var 1 m/s
20:00		31 °C	250° 2 m/s
19:00	P	31 °C	250° 6 m/s
18:00		35 °C	Var 1 m/s
17:00		36 °C	Var 2 m/s
16:00		35 °C	Var 2 m/s
15:00		34 °C	330° 2 m/s
14:00		35 °C	Var 4 m/s
13:00		33 °C	Var 3 m/s
12:00		32 °C	Var 2 m/s
11:00		30 °C	290° 2 m/s
10:00		29 °C	240° 3 m/s
09:00		28 °C	170° 2 m/s
08:00		26 °C	Var 1 m/s
07:00		23 °C	050° 2 m/s
06:00		20 °C	Var 1 m/s
05:00		21 °C	140° 2 m/s
04:00		21 °C	020° 2 m/s
03:00		24 °C	170° 1 m/s
02:00		25 °C	130° 2 m/s
01:00		28 °C	Var 2 m/s
00:00		28 °C	220° 4 m/s

**27-lug**

Ora	Precipitazioni	Temp.	Vento
23:00		21 °C	150° 2 m/s
22:00		22 °C	080° 2 m/s
21:00		22 °C	200° 2 m/s
20:00		24 °C	180° 3 m/s
19:00		24 °C	130° 5 m/s
18:00		24 °C	200° 3 m/s
17:00		26 °C	040° 4 m/s
16:00	P	27 °C	040° 9 m/s
15:00		32 °C	020° 8 m/s
14:00		34 °C	240° 4 m/s
13:00		34 °C	230° 6 m/s
12:00		32 °C	Var 4 m/s
11:00		31 °C	Var 2 m/s
10:00		29 °C	Var 1 m/s
09:00		27 °C	Var 2 m/s
08:00		25 °C	320° 3 m/s
07:00		24 °C	340° 3 m/s
06:00		23 °C	350° 4 m/s
05:00		23 °C	340° 3 m/s
04:00		23 °C	020° 3 m/s
03:00		24 °C	020° 2 m/s
02:00		26 °C	130° 1 m/s
01:00		26 °C	240° 2 m/s
00:00		27 °C	Var 1 m/s

PROGETTAZIONE ATI:

**28-lug**

Ora	Precipitazioni	Temp.	Vento	
23:00		23 °C	010°	2 m/s
22:00		24 °C	340°	3 m/s
21:00		24 °C	020°	3 m/s
20:00		24 °C	360°	3 m/s
19:00	P	25 °C	340°	6 m/s
18:00	P	32 °C	030°	4 m/s
17:00		34 °C	060°	5 m/s
16:00		35 °C	Var	2 m/s
15:00		34 °C	080°	3 m/s
14:00		35 °C	Var	3 m/s
13:00		34 °C	Var	3 m/s
12:00		32 °C	300°	3 m/s
11:00		31 °C	280°	2 m/s
10:00		28 °C	Var	2 m/s
09:00		26 °C	Var	1 m/s
08:00		23 °C	350°	2 m/s
07:00		20 °C	Var	1 m/s
06:00		18 °C	040°	1 m/s
05:00		18 °C	030°	2 m/s
04:00		19 °C	050°	2 m/s
03:00		19 °C	350°	1 m/s
02:00		20 °C	360°	3 m/s
01:00		20 °C	010°	2 m/s
00:00		20 °C	040°	2 m/s

**29-lug**

Ora	Precipitazioni	Temp.	Vento	
23:00		23 °C	020°	3 m/s
22:00		25 °C	010°	2 m/s
21:00		26 °C	360°	2 m/s
20:00		29 °C	Var	1 m/s
19:00		30 °C	Var	1 m/s
18:00	P	28 °C	300°	7 m/s
17:00		34 °C	260°	2 m/s
16:00		35 °C	Var	2 m/s
15:00		35 °C	Var	2 m/s
14:00		34 °C	Var	3 m/s
13:00		33 °C	Var	2 m/s
12:00		31 °C	Var	2 m/s
11:00		29 °C	250°	2 m/s
10:00		27 °C	Var	1 m/s
09:00		25 °C	Var	1 m/s
08:00		23 °C	010°	2 m/s
07:00		21 °C	350°	2 m/s
06:00		20 °C	010°	2 m/s
05:00		20 °C	050°	2 m/s
04:00		20 °C	020°	1 m/s
03:00		21 °C	010°	2 m/s
02:00		21 °C	350°	2 m/s
01:00		22 °C	330°	2 m/s
00:00		22 °C	360°	2 m/s

PROGETTAZIONE ATI:



**30-lug**

Ora	Precipitazioni	Temp.	Vento	
23:00		22 °C	030°	3 m/s
22:00		23 °C	020°	3 m/s
21:00		26 °C	020°	3 m/s
20:00		27 °C	340°	3 m/s
19:00		28 °C	040°	4 m/s
18:00		29 °C	040°	7 m/s
17:00		31 °C	060°	7 m/s
16:00		33 °C	210°	6 m/s
15:00		33 °C	250°	4 m/s
14:00		32 °C	240°	10 m/s
13:00		32 °C	230°	3 m/s
12:00		31 °C	270°	3 m/s
11:00		30 °C	230°	3 m/s
10:00		28 °C	210°	2 m/s
09:00		27 °C	Var	1 m/s
08:00		25 °C	Var	1 m/s
07:00		23 °C	020°	2 m/s
06:00		21 °C	010°	2 m/s
05:00		22 °C	030°	2 m/s
04:00		21 °C	030°	1 m/s
03:00		22 °C	010°	2 m/s
02:00		22 °C	020°	3 m/s
01:00		23 °C	020°	2 m/s
00:00	P	25 °C	Var	1 m/s

**31-lug**

Ora	Precipitazioni	Temp.	Vento	
23:00		25 °C	030°	5 m/s
22:00		27 °C	010°	5 m/s
21:00		28 °C	030°	4 m/s
20:00		30 °C	050°	4 m/s
19:00		32 °C	060°	4 m/s
18:00		33 °C	040°	5 m/s
17:00		33 °C	060°	5 m/s
16:00		33 °C	020°	3 m/s
15:00		33 °C	010°	4 m/s
14:00		33 °C	040°	5 m/s
13:00		33 °C	030°	4 m/s
12:00		31 °C	020°	3 m/s
11:00		31 °C	080°	4 m/s
10:00		29 °C	020°	4 m/s
09:00		27 °C	030°	6 m/s
08:00		23 °C	010°	4 m/s
07:00		20 °C	350°	4 m/s
06:00		19 °C	350°	4 m/s
05:00		19 °C	360°	6 m/s
04:00		19 °C	360°	5 m/s
03:00		20 °C	010°	5 m/s
02:00		21 °C	010°	5 m/s
01:00		21 °C	040°	4 m/s
00:00		22 °C	010°	4 m/s

PROGETTAZIONE ATI:

**01-ago**

Ora	Precipitazioni	Temp.	Vento
23:00		26 °C	Var 1 m/s
22:00		26 °C	Var 1 m/s
21:00		29 °C	290° 3 m/s
20:00		32 °C	100° 3 m/s
19:00		34 °C	060° 3 m/s
18:00		35 °C	090° 2 m/s
17:00		35 °C	120° 2 m/s
16:00		35 °C	150° 2 m/s
15:00		35 °C	Var 2 m/s
14:00		35 °C	350° 3 m/s
13:00		34 °C	Var 3 m/s
12:00		33 °C	Var 2 m/s
11:00		31 °C	280° 2 m/s
10:00		29 °C	Var 1 m/s
09:00		25 °C	Var 1 m/s
08:00		22 °C	080° 2 m/s
07:00		20 °C	360° 3 m/s
06:00		18 °C	350° 3 m/s
05:00		19 °C	340° 2 m/s
04:00		20 °C	330° 4 m/s
03:00		20 °C	320° 3 m/s
02:00		21 °C	360° 5 m/s
01:00		22 °C	350° 4 m/s
00:00		23 °C	030° 4 m/s

**02-ago**

Ora	Precipitazioni	Temp.	Vento
23:00		23 °C	030° 2 m/s
22:00		25 °C	010° 2 m/s
21:00		27 °C	320° 2 m/s
20:00		28 °C	350° 3 m/s
19:00		28 °C	020° 4 m/s
18:00		30 °C	040° 5 m/s
17:00		28 °C	040° 7 m/s
16:00	P	31 °C	040° 11 m/s
15:00		34 °C	Var 2 m/s
14:00		35 °C	050° 6 m/s
13:00		35 °C	350° 4 m/s
12:00		33 °C	Var 1 m/s
11:00		31 °C	Var 1 m/s
10:00		28 °C	320° 2 m/s
09:00		26 °C	Var 1 m/s
08:00		23 °C	Var 1 m/s
07:00		21 °C	040° 2 m/s
06:00		20 °C	020° 4 m/s
05:00		20 °C	010° 3 m/s
04:00		21 °C	360° 3 m/s
03:00		21 °C	340° 3 m/s
02:00		20 °C	010° 2 m/s
01:00		22 °C	360° 2 m/s
00:00		22 °C	020° 2 m/s

PROGETTAZIONE ATI:

## 8.2 CERTIFICATI DI TARATURA

PROGETTAZIONE ATI:



**Sky-lab S.r.l.**  
Area Laboratori  
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)  
Tel. 039 5783463  
skylab.tarature@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di Taratura  
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 163

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 23889-A**  
Certificate of Calibration LAT 163 23889-A

- data di emissione  
date of issue 2020-11-16  
- cliente  
customer AUSILIO S.P.A.  
40026 - IMOLA (BO)  
- destinatario  
receiver AUSILIO S.P.A.  
40026 - IMOLA (BO)

**Si riferisce a**  
Referring to  
- oggetto  
item Fonometro  
- costruttore  
manufacturer Larson & Davis  
- modello  
model 824  
- matricola  
serial number 2740  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2020-11-08  
- data delle misure  
date of measurements 2020-11-16  
- registro di laboratorio  
laboratory reference Reg. 03

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

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

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

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

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

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

Direzione tecnica  
(Approving Officer)

PROGETTAZIONE ATI:



Sky-lab S.r.l.  
Area Laboratori  
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)  
Tel. 039 5783463  
skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di Taratura  
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 163

Pagina 1 di 4  
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 26648-A  
Certificate of Calibration LAT 163 26648-A

- data di emissione  
date of issue 2022-02-07  
- cliente  
customer AUSILIO S.P.A.  
40026 - IMOLA (BO)  
- destinatario  
receiver AUSILIO S.P.A.  
40026 - IMOLA (BO)

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

Si riferisce a  
Referring to  
- oggetto  
item Calibratore  
- costruttore  
manufacturer Larson & Davis  
- modello  
model CAL200  
- matricola  
serial number 3339  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2022-02-04  
- data delle misure  
date of measurements 2022-02-07  
- registro di laboratorio  
laboratory reference Reg. 03

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

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

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

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

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

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da: Emilio Giovanni Caglio  
Data: 09/02/2022 10:29:30

PROGETTAZIONE ATI:





**Sky-lab S.r.l.**  
Area Laboratori  
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)  
Tel. 039 5783463  
skylab.tarature@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 163

Pagina 1 di 10  
Page 1 of 10

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 23331-A**  
Certificate of Calibration LAT 163 23331-A

- data di emissione  
date of issue  
- cliente  
customer  
- destinatario  
receiver  
- richiesta  
application  
- in data  
date

2020-08-19

AUSILIO S.P.A.  
40026 - IMOLA (BO)  
AUSILIO S.P.A.  
40026 - IMOLA (BO)

Ordine F / 247

2020-08-06

**Si riferisce a**

Referring to

- oggetto  
item

Fonometro

- costruttore  
manufacturer

Larson & Davis

- modello  
model

831

- matricola  
serial number

4235

- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item

2020-08-07

- data delle misure  
date of measurements

2020-08-19

- registro di laboratorio  
laboratory reference

Reg. 03

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

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

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

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

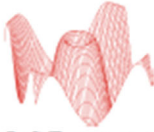
Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di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

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

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre



PROGETTAZIONE ATI:



**L.C.E. S.r.l. a Socio Unico**  
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 57602838 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 1 di 9  
Page 1 of 9

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48322-A**  
Certificate of Calibration LAT 068 48322-A

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

2022-01-12  
AESSE AMBIENTE SRL  
20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)  
ING. SAVIOTTI MASSIMO  
48018 - FAENZA (RA)

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.

Si riferisce a

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

Analizzatore  
01-dB  
FUSION  
14245  
2022-01-11  
2022-01-12  
Reg. 03

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the Issuing Centre.

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

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

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

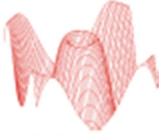
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of about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

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)



**SERGENTI MARCO**  
14.01.2022  
11:05:45 UTC

PROGETTAZIONE ATI:



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

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



LAT N° 068

Pagina 1 di 6  
Page 1 of 6

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48323-A**  
Certificate of Calibration LAT 068 48323-A

- data di emissione  
date of issue 2022-01-12  
- cliente  
customer AESSE AMBIENTE SRL  
20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)  
- destinatario  
receiver ING. SAVIOTTI MASSIMO  
48018 - FAENZA (RA)

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.

Si riferisce a

Referring to  
- oggetto  
item Filtri 1/3 ottave  
- costruttore  
manufacturer 01-dB  
- modello  
model FUSION  
- matricola  
serial number 14245  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2022-01-11  
- data delle misure  
date of measurements 2022-01-12  
- registro di laboratorio  
laboratory reference Reg. 03

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

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

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)



**SERGENTI MARCO**  
14.01.2022  
11:05:45 UTC

PROGETTAZIONE ATI: