



**SOGGETTO ATTUATORE - Art.7 D.L. 11 novembre 2016, n. 205 (già art.15 ter del D.L. 17 ottobre 2016, n.189, convertito dalla L. 15 dicembre 2016, n.229)**

ex OCDPC 408 / 2016 - art.4  
OCDPC 475 / 2017 - art.3

PNC – PNRR: Piano Nazionale Complementare al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza nei territori colpiti dal sisma 2009–2016, Sub–misura A4, "Investimenti sulla rete stradale statale"

**S.S. 78 Amandola – Mozzano Lavori di adeguamento e/o miglioramento tecnico funzionale – da Comunanza ad Amandola – 1° Stralcio  
CUP F21B23000120001**

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA**

<b>COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE</b>  <i>Ing. Luigi Iovine</i>  Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n. A1537		<b>I PROGETTISTI SPECIALISTICI DELLA PROVINCIA DI PERUGIA (Mandatario)</b>  <i>Ing. Moreno Panfilì</i> Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n. A2657  <b>MORENO PANFILI</b> SETTORE CIVILE E AMBIENTALE SETTORE INDUSTRIALE SETTORE DELL'INFORMAZIONE		<b>PROGETTAZIONE ATI:</b>    <b>GPI INGEGNERIA</b> GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA srl    (Mandante)	
<b>IL GEOLOGO</b>  <i>Dott. Geol. Adriano Loffredo</i>  Ordine dei geologi della Regione Lazio n. 2040		<i>Ing. Isidoro Guerrini</i>  Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 15764  (Mandante)		<b>IL PROGETTISTA E RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE. (DPR207/10 ART 15 COMMA 12):</b>  <i>Dott. Ing. GIORGIO GUIDUCCI</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 14035  	
<b>VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO</b>  <i>Ing. Marco Mancina</i>		<i>Ing. Marco Rasimelli</i>  Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n. A632			
<b>PROTOCOLLO</b>	<b>DATA</b>				

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE  
ANALISI AMBIENTALE  
IMPATTO ACUSTICO  
Rapporto di misura per i rilievi acustici**

<b>CODICE PROGETTO</b>  PROGETTO      LIV.PROG.      ANNO <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			<b>NOME FILE</b> T01IA04AMBRE02A			<b>REVISIONE</b>	<b>SCALA</b>
<b>CODICE ELAB.</b>			<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			<input type="text"/>	
D							
C							
B							
A	Emissione		Ott. '23	I.Morelli	M.Panfilì	G.Guiducci	
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	

## ALLEGATO 2

# REPORT DELLE MISURE

### INDICE

<b>1</b>	<b><u>PREMESSA.....</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b>2</b>	<b><u>RIFERIMENTI NORMATIVI .....</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b>3</b>	<b><u>INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PUNTI DI MISURA.....</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b>4</b>	<b><u>STRUMENTAZIONE IMPIEGATA .....</u></b>	<b><u>5</u></b>
4.1	RUMORE .....	5
4.2	TRAFFICO.....	6
<b>5</b>	<b><u>INCERTEZZA DI MISURA .....</u></b>	<b><u>7</u></b>
5.1	RUMORE .....	7
5.2	TRAFFICO.....	8
<b>6</b>	<b><u>RISULTATI .....</u></b>	<b><u>9</u></b>
6.1	RUMORE .....	9
6.2	TRAFFICO.....	12
<b>7</b>	<b><u>ALLEGATO: SCHEDA DI MISURA.....</u></b>	<b><u>13</u></b>

## **1 Premessa**

Nell'ambito dello Studio ambientale preliminare per i lavori di adeguamento e/o miglioramento tecnico funzionale della sezione stradale in t.s. e potenziamento delle intersezioni, itinerario Amandola – Mozzano della SP 237, 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
- traffico

## **2 Riferimenti normativi**

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

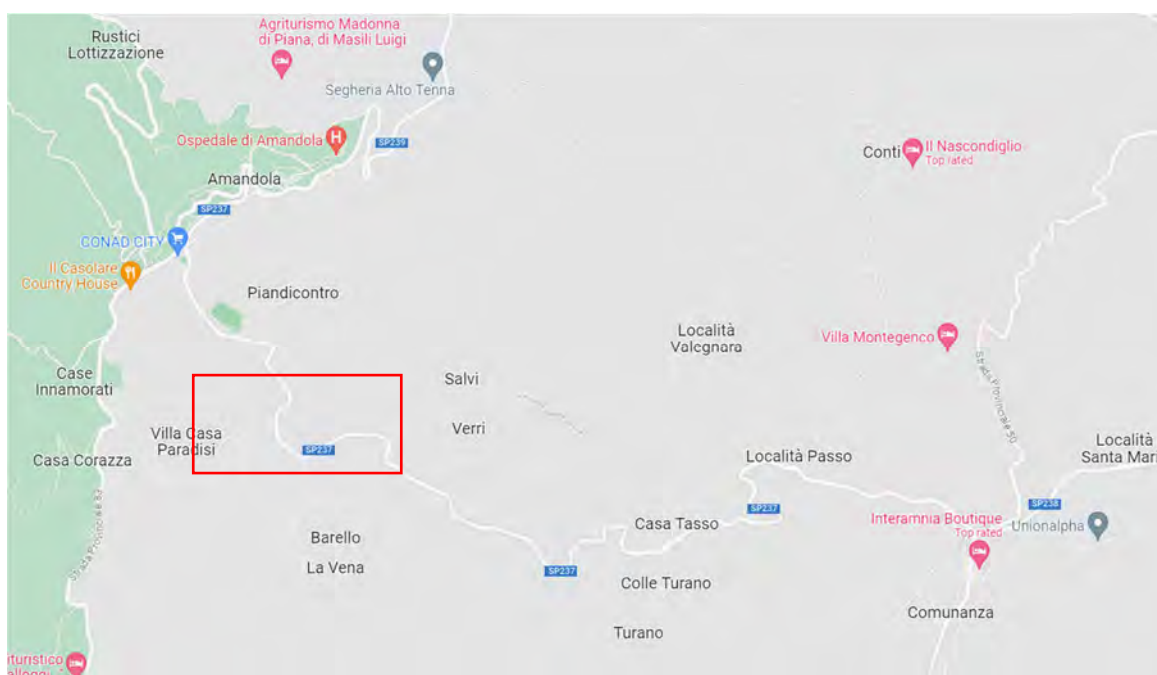
- il DPCM del 1° marzo 1991, parzialmente abrogato dalle normative successive, ma vigente nello "scheletro";
- la Legge del 26 ottobre 1995, n. 447 "legge quadro sull'inquinamento acustico" e dai relativi decreti attuativi;
- il DPCM del 14/11/1997, relativo alla "determinazione dei valore limite d'emissione 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 mate/ia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario",
- il DPR n° 142 del 16/06/2004, "limiti sulle emissioni sonore delle infrastrutture stradali",
- il 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  $Leq(A)$ , ovvero il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che esprime il livello energetico medio del rumore ponderato secondo la curva A.

### 3 Inquadramento territoriale e punti di misura

Il monitoraggio del rumore e del traffico è stato effettuato nei seguenti punti significativi del territorio interessati dalle future opere:

- **B\_RUM\_P2** Postazione n° 2 di misura settimanale del rumore
- **B\_TRA\_P2** Postazione n° 2 di misura settimanale del traffico



PROGETTAZIONE ATI:

Figura 1 – Postazioni di misura B\_RUM\_P2 e B\_TRA\_P2

## 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. Il fonometro utilizzato per le misure di livello equivalente è conforme 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. Il calibratore è conforme alle norme CEI 29-4.

Fonometro e calibratore utilizzati sono di seguito elencati:

STRUMENTAZIONE	MODELLO	MATRICOLA
FONOMETRO	LARSON DAVIS 824	884
CALIBRATORE	QUEST QC-10	QE3060038

Tabella 4-1 - Strumentazione utilizzata per i rilevamenti fonometrici e di traffico

Al termine del report di misura è riportato il frontespizio dei certificati di taratura della strumentazione utilizzata. La calibrazione della catena di misura è stata eseguita con un livello sonoro in uscita di 114,0 dBA alla frequenza di 1 kHz, prima e dopo la misura: lo scostamento è risultato conforme in quanto contenuto entro 0,5 dB.

Contestualmente alla misura fonometrica è stata effettuata anche la misurazione delle condizioni meteorologiche mediante stazione Davis Vantage Vue 6250EU, al fine di identificare le eventuali porzioni di misura affette da condizioni meteorologiche non conformi alle prescrizioni del D.M. 16.03.98 (presenza di precipitazioni, velocità media oraria del vento  $\geq 5$  m/s). Tali porzioni di misura, ove presenti, sono state escluse in fase di post-processing dalla determinazione dei valori di Livello Equivalente Continuo ponderato A.



## 4.2 TRAFFICO

La strumentazione utilizzata per l'esecuzione delle misure di traffico, indicata nella tabella seguente, consta di sistema mobile di rilevamento mediante sensore radar, in grado di registrare e memorizzare data, ora, lunghezza, velocità, distanza tra i veicoli e direzione. È dotata di certificazione CE, FCC, IC.

<b>STRUMENTAZIONE</b>	<b>MODELLO</b>	<b>MATRICOLA</b>
CONTATRAFFICO	SIERZEGA SR4	22125

*Tabella 4-2 - Strumentazione utilizzata per i rilevamenti di traffico*

## 5 INCERTEZZA DI MISURA

### 5.1 RUMORE

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:

$$U = k_{0.95} * u_c = 0,96 \text{ dB(A)}.$$

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:

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

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 conformità' ai limiti di legge in quanto l'oggetto della procedura è la ricerca della non conformità).

## 5.2 TRAFFICO

Al fine di verificare l'accuratezza delle rilevazioni di traffico, simultaneamente alla misurazione strumentale è stato effettuato un conteggio visivo/manuale dei transiti veicolari su un intervallo temporale campione di 10 minuti.

Si è riscontrato uno scostamento di 1 su 45 transiti (45 transiti effettivi, 44 transiti rilevati), pari al 2.2% dei transiti effettivi.

## 6 RISULTATI

### 6.1 RUMORE

La scheda di misura allegata illustra i dati di rumore rilevati.

In sede di post-processing, sulla base dei dati rilevati con contatraffico è stato possibile reintegrare il contributo di traffico stradale nelle porzioni di misura fonometrica mascherate (in misura superiore al 10% del tempo di misura), nel modo seguente.

- Per ciascun intervallo orario è stato determinato il livello di emissività della strada ( $Lw'$ , in dBA/m) secondo il modello di calcolo della Direttiva UE 2015/996 + CNOSSOS-EU 2012.
- Per ciascun intervallo orario con dati fonometrici non mascherati, è stata determinata la differenza tra il suddetto livello di emissività della strada ( $Lw'_{1h}$ , in dBA/m) e il livello continuo equivalente di pressione sonora misurato ( $Leq_{1h}$ , in dBA):  $\Delta = Lw'_{1h} - Leq_{1h}$ .
- È stata calcolata la mediana dell'insieme di valori orari della differenza  $\Delta$  ( $\Delta m$ ).
- Per ciascun intervallo orario con dati fonometrici mascherati, è stato calcolato il livello continuo equivalente di rumore stradale come differenza tra il livello di emissività della strada ( $Lw'_{1h}$ , in dBA/m) e la mediana suddetta:  $Leq_{1h} = Lw'_{1h} - \Delta m$ .

Le tabelle seguenti riportano i valori di  $Lw'_{1h}$  (calcolati), di  $\Delta$  (limitatamente ai soli intervalli orari con dati fonometrici non mascherati) e di  $Leq_{1h}$  (è specificato se si tratta di valori misurati, in quanto relativi ad intervalli orari con dati fonometrici non mascherati, o calcolati, in quanto relativi ad intervalli orari con dati fonometrici mascherati). Il valore della mediana  $\Delta m$  è risultato pari a 13.1 dBA.

	14/07/23	15/07/23	16/07/23	17/07/23	18/07/23	19/07/23	20/07/23	21/07/23
0-1	-	71,7	70,9	69,1	65,2	66,7	65,8	67,9
1-2	-	68,3	69,3	65,4	62,4	62,8	65,3	66,9
2-3	-	66,7	67,9	61,6	60,6	62,6	61,0	63,1
3-4	-	66,7	63,8	59,3	61,7	62,6	59,7	61,5
4-5	-	66,4	64,6	65,8	67,5	66,6	66,2	68,2
5-6	-	67,8	66,6	69,3	69,5	70,8	70,2	70,5
6-7	73,1	71,1	69,6	74,4	73,9	73,7	74,1	-
7-8	76,1	75,4	72,3	77,3	77,2	77,8	77,3	-
8-9	76,7	75,2	74,6	77,4	77,0	77,5	77,1	-
9-10	75,9	77,0	75,6	76,8	77,0	77,1	76,6	-
10-11	75,4	76,7	76,0	76,9	77,1	76,5	76,9	-
11-12	75,8	76,5	76,0	76,1	76,8	77,3	75,6	-
12-13	76,9	76,1	75,3	76,4	77,2	76,8	77,0	-
13-14	76,2	75,5	72,4	76,2	76,3	76,6	76,3	-
14-15	76,1	75,3	72,7	75,9	75,9	75,6	76,5	-
15-16	76,1	75,5	74,0	76,0	76,6	75,9	76,9	-
16-17	77,7	75,7	75,0	77,2	76,3	77,3	76,3	-
17-18	77,7	75,6	76,0	77,4	77,4	78,0	77,7	-
18-19	77,6	75,6	76,1	76,8	76,9	77,4	77,5	-
19-20	76,8	75,6	76,0	76,4	75,8	76,6	76,5	-
20-21	74,7	73,4	74,6	74,1	74,2	73,9	74,0	-
21-22	72,0	72,1	73,4	72,0	71,5	72,4	71,9	-
22-23	72,0	71,1	71,8	68,5	69,7	69,9	71,5	-
23-24	71,1	71,5	71,0	67,8	68,3	69,4	68,8	-

Tabella 6-1 – valori calcolati di livello di emissività della strada ( $Lw'_{1h}$ , in dBA/m)

	14/07/23	15/07/23	16/07/23	17/07/23	18/07/23	19/07/23	20/07/23	21/07/23
0-1	-	12,7	7,4	13,2	11,2	13,2	11,8	12,6
1-2	-	14,0	13,6	12,0	13,1	12,9	14,1	11,6
2-3	-	12,7	13,4	10,9	14,1	11,4	12,5	13,0
3-4	-	12,1	13,8	11,2	15,8	16,9	13,9	9,7
4-5	-	13,0	14,9	10,9	14,4	15,4	13,6	13,0
5-6	-	-	12,0	-	13,2	13,2	12,9	11,9
6-7	-	-	6,8	-	13,3	12,9	13,3	-
7-8	12,5	13,8	13,5	13,4	14,0	13,0	13,6	-
8-9	12,8	12,3	11,4	14,0	13,5	13,9	13,9	-
9-10	13,8	-	9,1	13,9	14,4	13,7	12,8	-
10-11	13,0	-	10,2	14,0	13,8	13,7	13,8	-
11-12	12,9	-	11,9	12,8	13,6	14,0	13,1	-
12-13	13,7	-	10,5	12,6	13,6	13,1	14,3	-
13-14	13,7	-	12,4	13,9	13,6	14,1	13,2	-
14-15	13,3	-	10,6	13,1	13,8	14,0	14,3	-
15-16	13,3	-	11,8	13,0	13,6	14,3	14,1	-
16-17	13,8	-	12,4	13,8	11,2	13,9	13,4	-
17-18	13,8	-	12,0	14,2	13,1	13,8	13,8	-
18-19	13,6	-	13,1	12,8	12,8	13,1	13,6	-
19-20	11,8	-	12,4	13,3	12,5	13,3	10,0	-
20-21	11,4	12,5	13,4	11,2	9,0	13,0	12,8	-
21-22	10,6	12,7	-	12,2	11,8	12,9	12,0	-
22-23	12,2	12,5	10,9	11,2	13,0	12,0	11,8	-
23-24	12,6	12,6	9,9	11,4	10,6	13,2	13,1	-

Tabella 6-2 – valori calcolati della differenza  $\Delta = Lw'_{1h} - Leq_{1h}$

	14/07/23	15/07/23	16/07/23	17/07/23	18/07/23	19/07/23	20/07/23	21/07/23
0-1	-	59,0	63,5	55,9	54,0	53,5	54,0	55,3
1-2	-	54,3	55,7	53,4	49,3	49,9	51,2	55,3
2-3	-	54,0	54,5	50,7	46,5	51,2	48,5	50,1
3-4	-	54,6	50,0	48,1	45,9	45,7	45,8	51,8
4-5	-	53,4	49,7	54,9	53,1	51,2	52,6	55,2
5-6	-	54,8	54,6	56,3	56,3	57,6	57,3	58,6
6-7	60,1	58,1	62,8	61,4	60,6	60,8	60,8	-
7-8	63,6	61,6	58,8	63,9	63,2	64,8	63,7	-
8-9	63,9	62,9	63,2	63,4	63,5	63,6	63,2	-
9-10	62,1	64,0	66,5	62,9	62,6	63,4	63,8	-
10-11	62,4	63,7	65,8	62,9	63,3	62,8	63,1	-
11-12	62,9	63,5	64,1	63,3	63,2	63,3	62,5	-
12-13	63,2	63,1	64,8	63,8	63,6	63,7	62,7	-
13-14	62,5	62,5	60,0	62,3	62,7	62,5	63,1	-
14-15	62,8	62,2	62,1	62,8	62,1	61,6	62,2	-
15-16	62,8	62,4	62,2	63,0	63,0	61,6	62,8	-
16-17	63,9	62,6	62,6	63,4	65,1	63,4	62,9	-
17-18	63,9	62,5	64,0	63,2	64,3	64,2	63,9	-
18-19	64,0	62,5	63,0	64,0	64,1	64,3	63,9	-
19-20	65,0	62,5	63,6	63,1	63,3	63,3	66,5	-
20-21	63,3	60,9	61,2	62,9	65,2	60,9	61,2	-
21-22	61,4	59,4	60,3	59,8	59,7	59,5	59,9	-
22-23	59,8	58,6	60,9	57,3	56,7	57,9	59,7	-
23-24	58,5	58,9	61,1	56,4	57,7	56,2	55,7	-

valori misurati      valori calcolati

Tabella 6-3 – valori misurati / calcolati di livello continuo equivalente di pressione sonora ( $Leq_{1h}$ , in dBA)

Dai valori misurati di livello continuo equivalente di pressione sonora ad intervalli orari successivi ( $Leq_{1h}$ , in dBA) si sono ottenuti i valori di livello continuo equivalente di pressione sonora relativi all'intero tempo di riferimento TR diurno (6-22) o notturno (22-6), riportati nella tabella seguente.

TR	$Leq_{TR}$
diurno 14/07/23 (ven)	63,1
notturno 14-15/07/23 (ven-sab)	56,7
diurno 15/07/23 (sab)	62,4
notturno 15-16/07/23 (sab-dom)	57,8
diurno 16/07/23 (dom)	63,3
notturno 16-17/07/23 (dom-lun)	57,0
diurno 17/07/23 (lun)	63,0
notturno 17-18/07/23 (lun-mar)	54,0
diurno 18/07/23 (mar)	63,3
notturno 18-19/07/23 (mar-mer)	54,5
diurno 19/07/23 (mer)	62,9
notturno 19-20/07/23 (mer-gio)	54,5
diurno 20/07/23 (gio)	63,1
notturno 20-21/07/23 (gio-ven)	56,1

Tabella 6-4 – livelli di rumore  $Leq_{TR}$

Dai medesimi valori si sono ricavati infine i livelli continui equivalenti medi settimanali, utilizzati in questa sede come indicatori di livello di rumore per la taratura del modello di calcolo del rumore stradale nello stato di fatto (ante operam):

- **TR diurno:**            **Leq,week = 63,0 dBA**
- **TR notturno:**        **Leq,week = 56,0 dBA**

## **6.2 TRAFFICO**

La scheda di misura allegata illustra i dati di traffico rilevati.

In sintesi, i valori medi settimanali sono i seguenti:

- **TR diurno:**
  - **motocicli:**                            **7.3 transiti/h**
  - **autovetture / furgoni:**            **164.4 transiti/h**
  - **autocarri / autotreni:**            **24.6 transiti/h**
- **TR notturno:**
  - **motocicli:**                            **0.9 transiti/h**
  - **autovetture / furgoni:**            **31.8 transiti/h**
  - **autocarri / autotreni:**            **2.6 transiti/h**

## **7 ALLEGATO: scheda di misura**



# TRAFFICO E RUMORE STRADALE

## MONITORAGGIO SETTIMANALE NELLO STATO DI FATTO

LUGLIO 2023

**B\_TRA\_P2 - B\_RUM\_P2**

SP237, Amandola (FM)

I Tecnici competenti:

Redatto da:

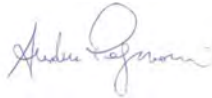
Verificato da:

**Dott. Andrea Pagnoni**

**Ing. Diletta Venturoli**

Tecnico competente in acustica ambientale  
n. 2007 dell'elenco nazionale

Tecnico competente in acustica ambientale  
n. 5484 dell'elenco nazionale



# RILIEVO DEL TRAFFICO

**B\_TRA\_P2**

### Descrizione del punto di misura

La postazione di rilevamento del traffico è stata installata presso il margine stradale della SP 237 ad Amandola (FM), a ca. 25 m di distanza dalla postazione di misura fonometrica. Coordinate WGS84: 42°57'52.2"N 13°21'32.0"E.

**Data e ora di inizio misura**

14/07/2023 - Ore 06:00

**Data e ora di fine misura**

21/07/2023 - Ore 06:00

**Durata del rilievo**

1 settimana (7x24h)

**Strumentazione utilizzata**

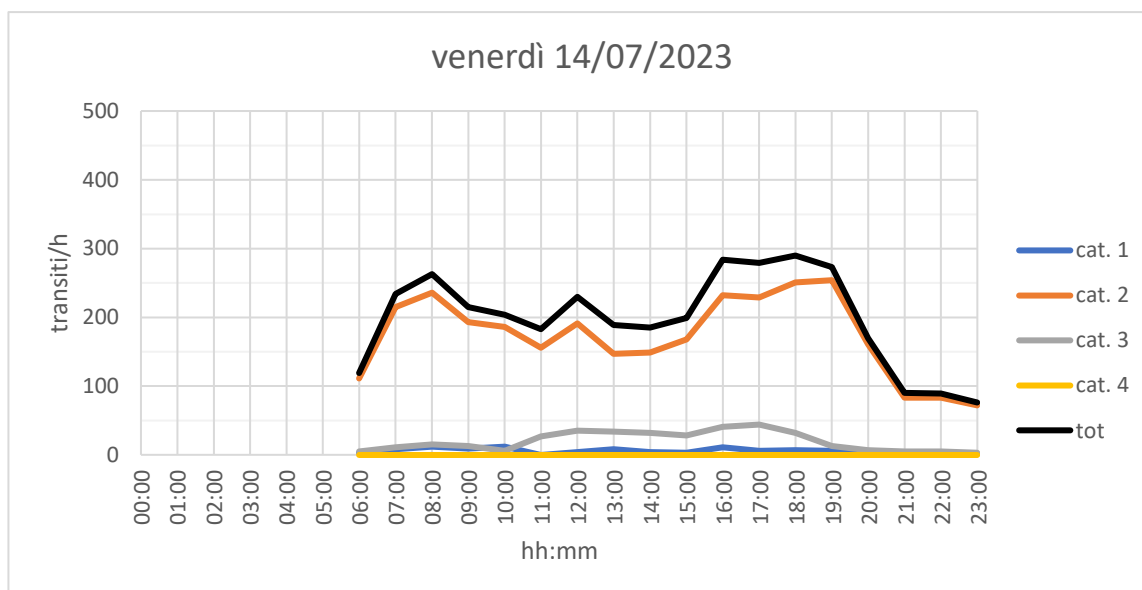
Dispositivo contatraffico radar Sierzega SR4, Serial Number 22125 (certificazioni FCC, IC, CE)

### Foto dell'ubicazione del dispositivo contatraffico



## venerdì 14/07/2023

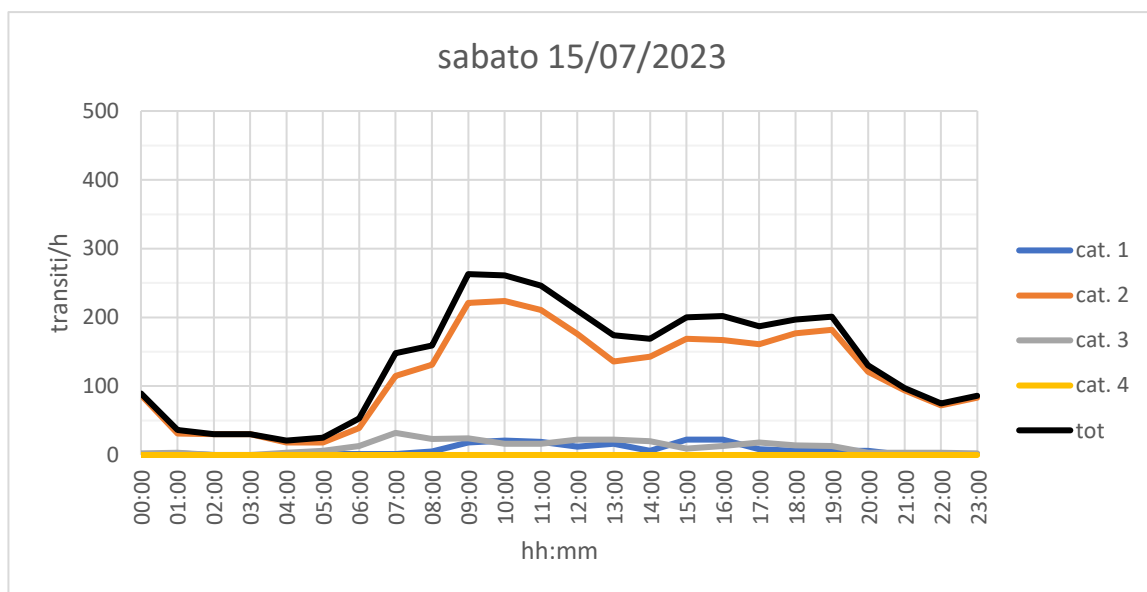
data e ora	cat.1		cat.2		cat.3		cat.4		tot
	dir. Amandola	dir. Comunanza	dir. Amandola	dir. Comunanza	dir. Amandola	dir. Comunanza	dir. Amandola	dir. Comunanza	
14/07/2023 00:00									
14/07/2023 01:00									
14/07/2023 02:00									
14/07/2023 03:00									
14/07/2023 04:00									
14/07/2023 05:00									
14/07/2023 06:00	3	0	54	57	3	2	0	0	119
14/07/2023 07:00	5	3	112	103	3	8	0	0	234
14/07/2023 08:00	10	2	126	110	8	7	0	0	263
14/07/2023 09:00	8	1	105	88	6	7	0	0	215
14/07/2023 10:00	9	3	105	81	4	2	0	0	204
14/07/2023 11:00	0	0	69	87	14	13	0	0	183
14/07/2023 12:00	0	4	99	92	19	16	0	0	230
14/07/2023 13:00	4	4	61	86	17	17	0	0	189
14/07/2023 14:00	2	2	76	73	7	25	0	0	185
14/07/2023 15:00	2	1	85	83	11	17	0	0	199
14/07/2023 16:00	7	4	137	95	14	27	0	0	284
14/07/2023 17:00	1	5	131	98	13	31	0	0	279
14/07/2023 18:00	3	4	117	134	17	15	0	0	290
14/07/2023 19:00	2	4	105	149	2	11	0	0	273
14/07/2023 20:00	2	0	69	92	1	6	0	0	170
14/07/2023 21:00	0	2	44	39	3	2	0	0	90
14/07/2023 22:00	0	1	46	37	0	5	0	0	89
14/07/2023 23:00	0	1	50	22	1	2	0	0	76



cat. 1 = motocicli, cat. 2 = autovetture e furgoni, cat. 3 = autocarri, cat. 4 = autotreni

## sabato 15/07/2023

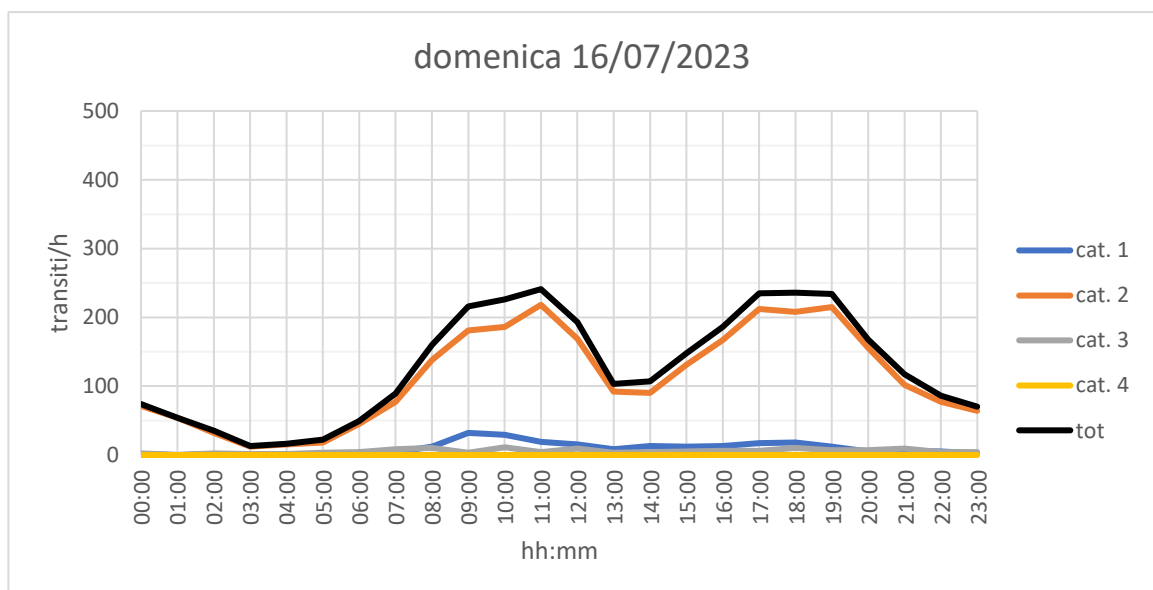
data e ora	cat.1		cat.2		cat.3		cat.4		tot
	dir. Amandola	dir. Comunanza	dir. Amandola	dir. Comunanza	dir. Amandola	dir. Comunanza	dir. Amandola	dir. Comunanza	
15/07/2023 00:00	0	0	60	27	1	1	0	0	89
15/07/2023 01:00	1	1	23	8	1	2	0	0	36
15/07/2023 02:00	0	0	17	13	0	0	0	0	30
15/07/2023 03:00	0	0	18	12	0	0	0	0	30
15/07/2023 04:00	0	0	10	8	2	1	0	0	21
15/07/2023 05:00	0	1	10	8	1	5	0	0	25
15/07/2023 06:00	1	0	18	21	5	8	0	0	53
15/07/2023 07:00	1	0	59	56	14	18	0	0	148
15/07/2023 08:00	1	4	61	70	7	16	0	0	159
15/07/2023 09:00	5	13	140	81	7	17	0	0	263
15/07/2023 10:00	8	13	122	102	8	8	0	0	261
15/07/2023 11:00	10	9	120	91	7	9	0	0	246
15/07/2023 12:00	5	7	97	79	8	14	0	0	210
15/07/2023 13:00	4	12	71	65	8	14	0	0	174
15/07/2023 14:00	1	5	81	62	7	13	0	0	169
15/07/2023 15:00	4	18	92	77	4	5	0	0	200
15/07/2023 16:00	8	14	98	69	6	7	0	0	202
15/07/2023 17:00	3	5	79	82	8	10	0	0	187
15/07/2023 18:00	3	3	89	88	9	5	0	0	197
15/07/2023 19:00	3	3	83	99	5	8	0	0	201
15/07/2023 20:00	1	5	53	68	2	1	0	0	130
15/07/2023 21:00	0	0	41	53	2	1	0	0	97
15/07/2023 22:00	0	0	34	38	0	3	0	0	75
15/07/2023 23:00	0	1	33	50	1	1	0	0	86



cat. 1 = motocicli, cat. 2 = autoveicoli e furgoni, cat. 3 = autocarri, cat. 4 = autotreni

## domenica 16/07/2023

data e ora	cat.1		cat.2		cat.3		cat.4		tot
	dir. Amandola	dir. Comunanza	dir. Amandola	dir. Comunanza	dir. Amandola	dir. Comunanza	dir. Amandola	dir. Comunanza	
16/07/2023 00:00	0	1	34	37	0	2	0	0	74
16/07/2023 01:00	0	0	35	19	0	0	0	0	54
16/07/2023 02:00	0	1	24	8	1	1	0	0	35
16/07/2023 03:00	0	0	5	7	1	0	0	0	13
16/07/2023 04:00	0	0	10	5	1	0	0	0	16
16/07/2023 05:00	0	1	10	8	2	1	0	0	22
16/07/2023 06:00	0	0	22	23	2	2	0	0	49
16/07/2023 07:00	1	3	47	30	5	3	0	0	89
16/07/2023 08:00	6	6	86	52	4	6	0	0	160
16/07/2023 09:00	10	22	109	72	3	0	0	0	216
16/07/2023 10:00	4	25	113	73	4	7	0	0	226
16/07/2023 11:00	9	10	135	83	1	3	0	0	241
16/07/2023 12:00	7	8	84	85	2	7	0	0	193
16/07/2023 13:00	1	7	42	50	1	2	0	0	103
16/07/2023 14:00	3	10	42	48	0	4	0	0	107
16/07/2023 15:00	1	11	58	73	3	2	0	0	148
16/07/2023 16:00	1	12	71	96	1	5	0	0	186
16/07/2023 17:00	5	12	109	103	3	3	0	0	235
16/07/2023 18:00	8	10	104	104	2	8	0	0	236
16/07/2023 19:00	4	8	100	115	2	5	0	0	234
16/07/2023 20:00	1	4	83	73	4	3	0	0	168
16/07/2023 21:00	1	5	56	46	3	6	0	0	117
16/07/2023 22:00	1	4	47	30	2	2	0	0	86
16/07/2023 23:00	0	2	35	29	1	3	0	0	70

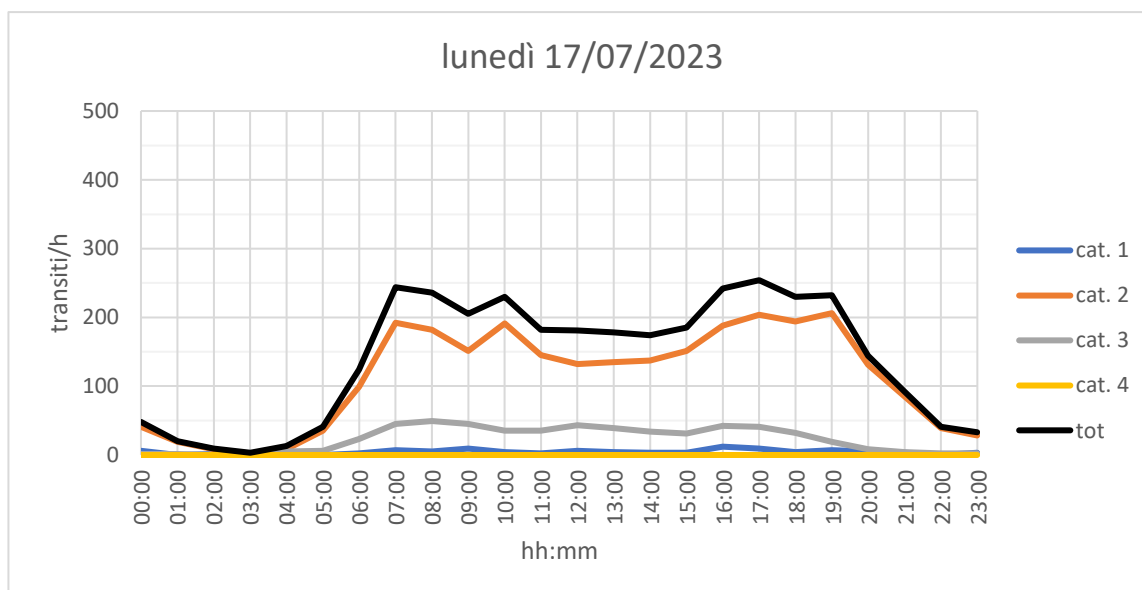


cat. 1 = motocicli, cat. 2 = autovetture e furgoni, cat. 3 = autocarri, cat. 4 = autotreni



## lunedì 17/07/2023

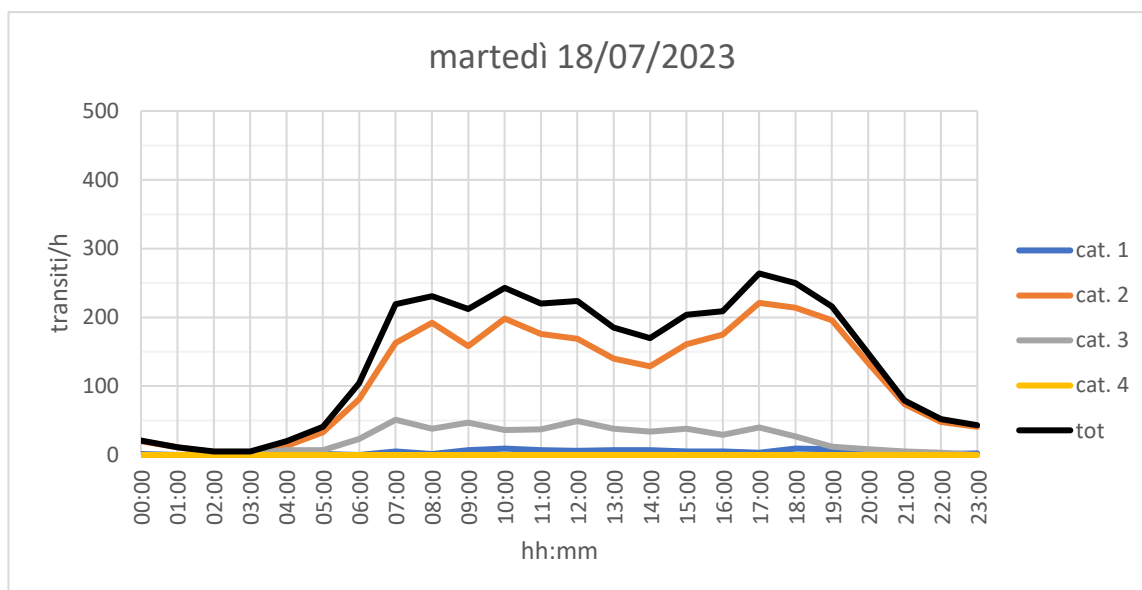
data e ora	cat.1		cat.2		cat.3		cat.4		tot
	dir. Amandola	dir. Comunanza	dir. Amandola	dir. Comunanza	dir. Amandola	dir. Comunanza	dir. Amandola	dir. Comunanza	
17/07/2023 00:00	5	1	26	15	1	0	0	0	48
17/07/2023 01:00	0	0	12	7	1	0	0	0	20
17/07/2023 02:00	1	0	7	1	0	0	0	0	9
17/07/2023 03:00	0	1	1	0	1	0	0	0	3
17/07/2023 04:00	0	0	5	3	4	1	0	0	13
17/07/2023 05:00	0	0	15	20	3	3	0	0	41
17/07/2023 06:00	0	2	50	49	11	12	0	0	124
17/07/2023 07:00	3	4	92	100	26	19	0	0	244
17/07/2023 08:00	1	4	100	82	27	22	0	0	236
17/07/2023 09:00	2	7	99	52	24	21	0	0	205
17/07/2023 10:00	2	2	105	86	15	20	0	0	230
17/07/2023 11:00	1	1	82	63	13	22	0	0	182
17/07/2023 12:00	1	5	59	73	26	17	0	0	181
17/07/2023 13:00	1	3	68	67	20	19	0	0	178
17/07/2023 14:00	1	2	68	69	11	23	0	0	174
17/07/2023 15:00	2	1	76	75	12	19	0	0	185
17/07/2023 16:00	6	6	114	74	23	19	0	0	242
17/07/2023 17:00	4	5	109	95	13	28	0	0	254
17/07/2023 18:00	2	2	103	91	13	19	0	0	230
17/07/2023 19:00	6	1	103	103	8	11	0	0	232
17/07/2023 20:00	2	3	73	58	0	8	0	0	144
17/07/2023 21:00	2	1	37	48	2	2	0	0	92
17/07/2023 22:00	0	0	19	20	1	1	0	0	41
17/07/2023 23:00	2	1	13	15	1	1	0	0	33



cat. 1 = motocicli, cat. 2 = autovetture e furgoni, cat. 3 = autocarri, cat. 4 = autotreni

## martedì 18/07/2023

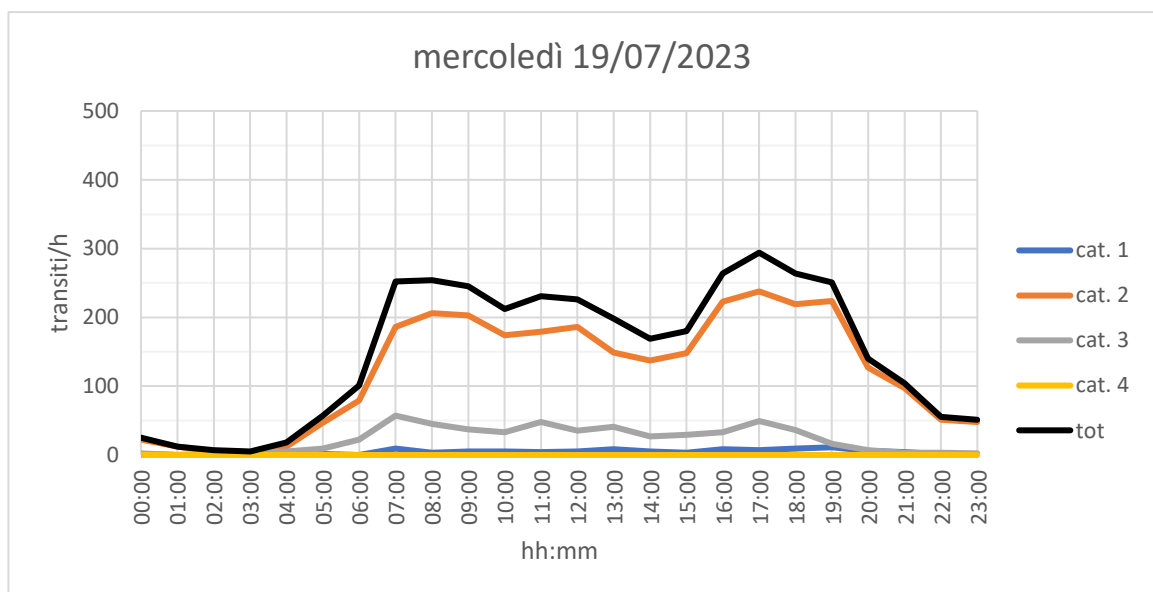
data e ora	cat.1		cat.2		cat.3		cat.4		tot
	dir. Amandola	dir. Comunanza	dir. Amandola	dir. Comunanza	dir. Amandola	dir. Comunanza	dir. Amandola	dir. Comunanza	
18/07/2023 00:00	0	1	11	9	0	0	0	0	21
18/07/2023 01:00	0	0	9	2	0	0	0	0	11
18/07/2023 02:00	0	0	3	1	1	0	0	0	5
18/07/2023 03:00	0	0	1	2	0	2	0	0	5
18/07/2023 04:00	0	0	8	5	5	2	0	0	20
18/07/2023 05:00	0	1	11	22	4	3	0	0	41
18/07/2023 06:00	0	0	44	37	14	9	0	0	104
18/07/2023 07:00	1	4	88	75	22	29	0	0	219
18/07/2023 08:00	1	0	100	92	19	19	0	0	231
18/07/2023 09:00	2	5	98	60	20	27	0	0	212
18/07/2023 10:00	6	3	111	87	23	13	0	0	243
18/07/2023 11:00	1	6	101	75	19	18	0	0	220
18/07/2023 12:00	1	5	89	80	20	29	0	0	224
18/07/2023 13:00	4	3	63	77	16	22	0	0	185
18/07/2023 14:00	3	4	63	66	9	25	0	0	170
18/07/2023 15:00	2	3	85	76	20	18	0	0	204
18/07/2023 16:00	2	3	109	66	9	20	0	0	209
18/07/2023 17:00	2	1	130	91	15	25	0	0	264
18/07/2023 18:00	3	6	109	105	11	16	0	0	250
18/07/2023 19:00	3	5	90	106	2	10	0	0	216
18/07/2023 20:00	0	6	67	67	2	6	0	0	148
18/07/2023 21:00	0	0	46	28	4	1	0	0	79
18/07/2023 22:00	0	1	22	26	2	1	0	0	52
18/07/2023 23:00	1	1	16	25	0	0	0	0	43



cat. 1 = motocicli, cat. 2 = autovetture e furgoni, cat. 3 = autocarri, cat. 4 = autotreni

### mercoledì 19/07/2023

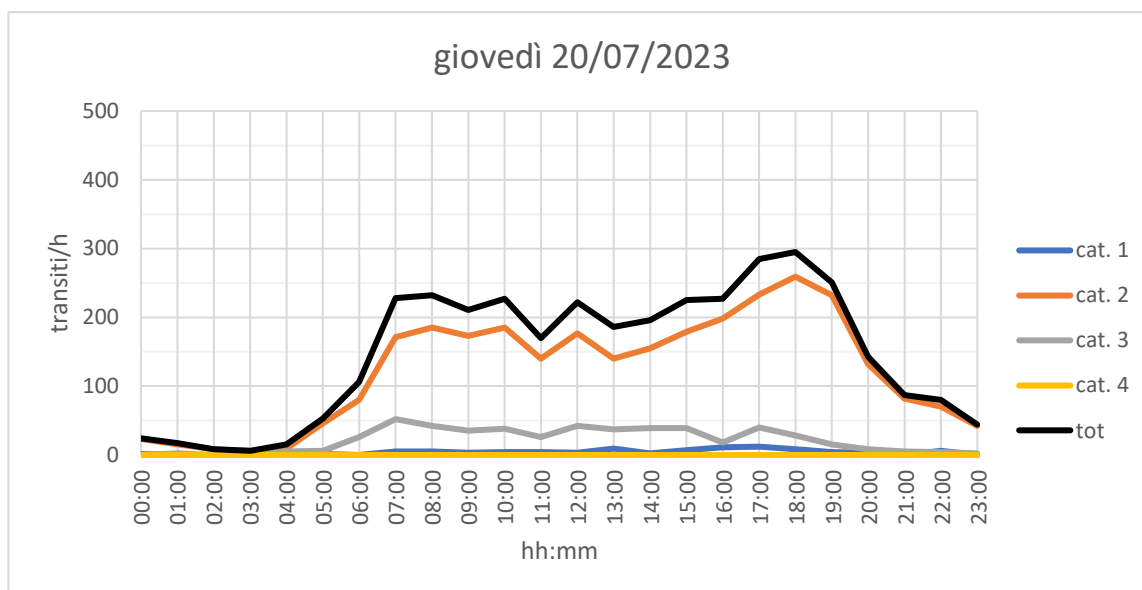
data e ora	cat 1		cat.2		cat.3		cat.4		tot
	dir. Amandola	dir. Comunanza	dir. Amandola	dir. Comunanza	dir. Amandola	dir. Comunanza	dir. Amandola	dir. Comunanza	
19/07/2023 00:00	1	0	13	9	1	1	0	0	25
19/07/2023 01:00	0	0	5	7	0	0	0	0	12
19/07/2023 02:00	0	0	4	1	1	1	0	0	7
19/07/2023 03:00	0	0	1	1	1	2	0	0	5
19/07/2023 04:00	1	0	9	3	4	1	0	0	18
19/07/2023 05:00	0	1	20	27	4	5	0	0	57
19/07/2023 06:00	0	0	38	41	11	11	0	0	101
19/07/2023 07:00	3	6	108	78	24	33	0	0	252
19/07/2023 08:00	1	2	132	74	23	22	0	0	254
19/07/2023 09:00	3	2	122	81	13	24	0	0	245
19/07/2023 10:00	1	4	98	76	19	14	0	0	212
19/07/2023 11:00	3	1	104	75	24	24	0	0	231
19/07/2023 12:00	1	4	91	95	15	20	0	0	226
19/07/2023 13:00	3	5	68	81	12	29	0	0	198
19/07/2023 14:00	3	2	52	85	8	19	0	0	169
19/07/2023 15:00	0	3	76	72	14	15	0	0	180
19/07/2023 16:00	3	5	142	81	17	16	0	0	264
19/07/2023 17:00	3	4	123	115	19	30	0	0	294
19/07/2023 18:00	4	5	107	112	11	25	0	0	264
19/07/2023 19:00	6	5	103	121	4	12	0	0	251
19/07/2023 20:00	1	5	57	70	3	4	0	0	140
19/07/2023 21:00	1	3	49	48	1	2	0	0	104
19/07/2023 22:00	1	0	27	24	1	2	0	0	55
19/07/2023 23:00	1	0	31	17	2	0	0	0	51



cat. 1 = motocicli, cat. 2 = autovetture e furgoni, cat. 3 = autocarri, cat. 4 = autotreni

## giovedì 20/07/2023

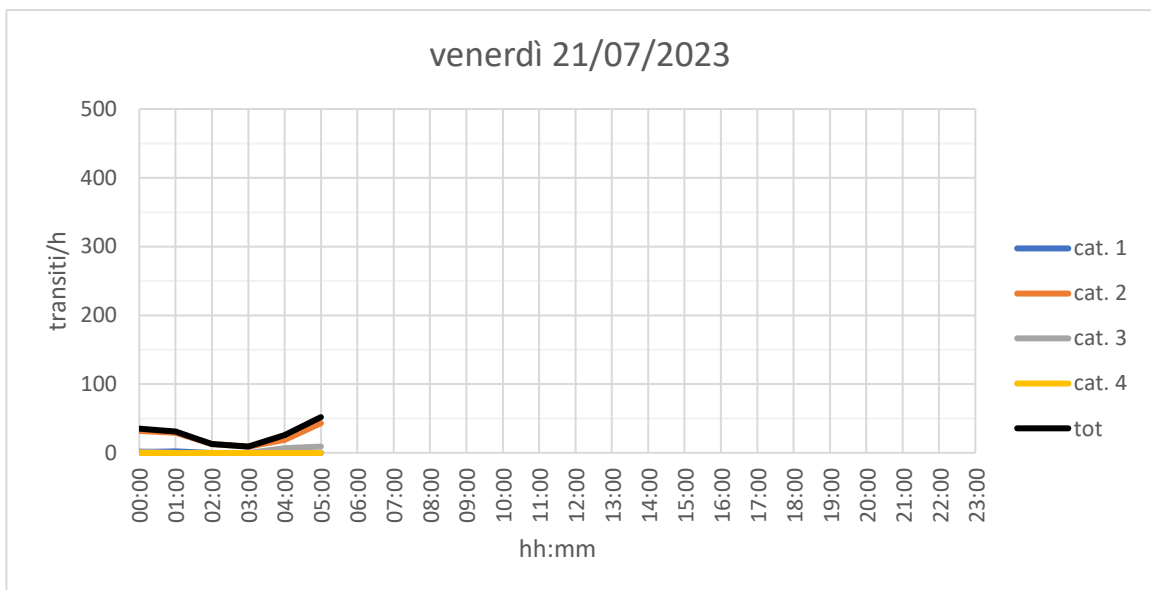
data e ora	cat.1		cat.2		cat.3		cat.4		tot
	dir. Amandola	dir. Comunanza	dir. Amandola	dir. Comunanza	dir. Amandola	dir. Comunanza	dir. Amandola	dir. Comunanza	
20/07/2023 00:00	0	1	6	17	0	0	0	0	24
20/07/2023 01:00	0	0	11	4	2	0	0	0	17
20/07/2023 02:00	0	0	5	3	0	0	0	0	8
20/07/2023 03:00	0	0	2	4	0	0	0	0	6
20/07/2023 04:00	0	1	5	4	4	1	0	0	15
20/07/2023 05:00	0	1	20	26	4	2	0	0	53
20/07/2023 06:00	0	0	43	37	16	10	0	0	106
20/07/2023 07:00	3	2	81	90	25	27	0	0	228
20/07/2023 08:00	2	3	103	82	22	20	0	0	232
20/07/2023 09:00	1	2	111	62	17	18	0	0	211
20/07/2023 10:00	3	1	93	92	15	23	0	0	227
20/07/2023 11:00	2	2	65	75	20	6	0	0	170
20/07/2023 12:00	1	2	96	81	16	26	0	0	222
20/07/2023 13:00	4	5	64	76	11	26	0	0	186
20/07/2023 14:00	0	2	83	72	15	24	0	0	196
20/07/2023 15:00	3	4	102	77	15	24	0	0	225
20/07/2023 16:00	4	7	116	82	7	11	0	0	227
20/07/2023 17:00	9	3	112	121	22	18	0	0	285
20/07/2023 18:00	3	5	131	128	12	16	0	0	295
20/07/2023 19:00	1	3	124	108	5	10	0	0	251
20/07/2023 20:00	1	2	63	69	3	5	0	0	143
20/07/2023 21:00	0	0	47	35	5	0	0	0	87
20/07/2023 22:00	1	5	32	38	1	3	0	0	80
20/07/2023 23:00	0	0	19	23	1	1	0	0	44



cat. 1 = motocicli, cat. 2 = autovetture e furgoni, cat. 3 = autocarri, cat. 4 = autotreni

## venerdì 21/07/2023

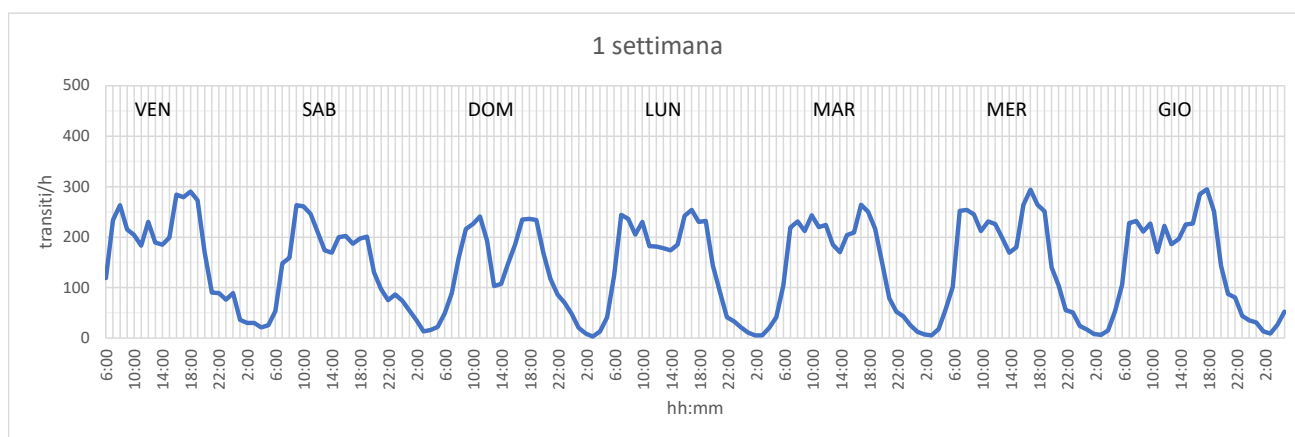
data e ora	cat 1		cat.2		cat.3		cat.4		tot
	dir. Amandola	dir. Comunanza	dir. Amandola	dir. Comunanza	dir. Amandola	dir. Comunanza	dir. Amandola	dir. Comunanza	
21/07/2023 00:00	0	1	14	18	0	2	0	0	35
21/07/2023 01:00	2	0	17	12	0	0	0	0	31
21/07/2023 02:00	0	0	8	5	0	0	0	0	13
21/07/2023 03:00	0	0	7	2	0	0	0	0	9
21/07/2023 04:00	0	0	9	10	4	3	0	0	26
21/07/2023 05:00	0	0	23	20	8	1	0	0	52
21/07/2023 06:00									
21/07/2023 07:00									
21/07/2023 08:00									
21/07/2023 09:00									
21/07/2023 10:00									
21/07/2023 11:00									
21/07/2023 12:00									
21/07/2023 13:00									
21/07/2023 14:00									
21/07/2023 15:00									
21/07/2023 16:00									
21/07/2023 17:00									
21/07/2023 18:00									
21/07/2023 19:00									
21/07/2023 20:00									
21/07/2023 21:00									
21/07/2023 22:00									
21/07/2023 23:00									



cat. 1 = motocicli, cat. 2 = autovetture e furgoni, cat. 3 = autocarri, cat. 4 = autotreni

## 1 settimana

	VEN	SAB	DOM	LUN	MAR	MER	GIO	VEN
	14/07/2023	15/07/2023	16/07/2023	17/07/2023	18/07/2023	19/07/2023	20/07/2023	21/07/2023
0:00		89	74	48	21	25	24	35
1:00		36	54	20	11	12	17	31
2:00		30	35	9	5	7	8	13
3:00		30	13	3	5	5	6	9
4:00		21	16	13	20	18	15	26
5:00		25	22	41	41	57	53	52
6:00	119	53	49	124	104	101	106	
7:00	234	148	89	244	219	252	228	
8:00	263	159	160	236	231	254	232	
9:00	215	263	216	205	212	245	211	
10:00	204	261	226	230	243	212	227	
11:00	183	246	241	182	220	231	170	
12:00	230	210	193	181	224	226	222	
13:00	189	174	103	178	185	198	186	
14:00	185	169	107	174	170	169	196	
15:00	199	200	148	185	204	180	225	
16:00	284	202	186	242	209	264	227	
17:00	279	187	235	254	264	294	285	
18:00	290	197	236	230	250	264	295	
19:00	273	201	234	232	216	251	251	
20:00	170	130	168	144	148	140	143	
21:00	90	97	117	92	79	104	87	
22:00	89	75	86	41	52	55	80	
23:00	76	86	70	33	43	51	44	





# **RILIEVO FONOMETRICO**

**B\_RUM\_P2**

### Descrizione del punto di misura

La postazione fonometrica è stata installata in corrispondenza dell'edificio residenziale civico n° 20 lungo la SP 237 ad Amandola (FM), alla distanza di 20 m ca. dall'edificio, 4 m ca. dal margine stradale, 3 m ca. dal suolo, 5.5 m ca. dal piano strada. Coordinate WGS84: 42°57'52.3"N

### Data e ora di inizio misura

14/07/2023 - Ore 06:00

### Data e ora di fine misura

21/07/2023 - Ore 06:00

### Durata del rilievo

1 settimana (7x24h)

### Strumentazione utilizzata

Strumentazione: Larson-Davis 824 Serial Number: A0884  
Taratura ACCREDIA: LAT n° 163-27785 del 28/07/2022  
Calibratore: Quest QC-10 Serial Number: 3060038  
Taratura ACCREDIA: LAT n° 068-49500 del 22/07/2022

La calibrazione della catena di misura è stata effettuata ad inizio e fine misura, fornendo esito positivo (delta < 0,5 dB). Il microfono, equipaggiato con apposita cuffia antiventto, è stato fissato su apposito palo. Il fonometro è stato alimentato con batteria al gel da 12V.

### Caratteristiche dell'area e principali sorgenti di rumore

L'area in cui è stata installata la postazione fonometrica presenta isolati edifici di tipo residenziale, in un contesto a carattere prevalentemente agricolo-forestale, in assenza di insediamenti produttivi, impianti o altre specifiche sorgenti sonore antropiche degne di nota a distanza ravvicinata.

La postazione microfonica ricade:

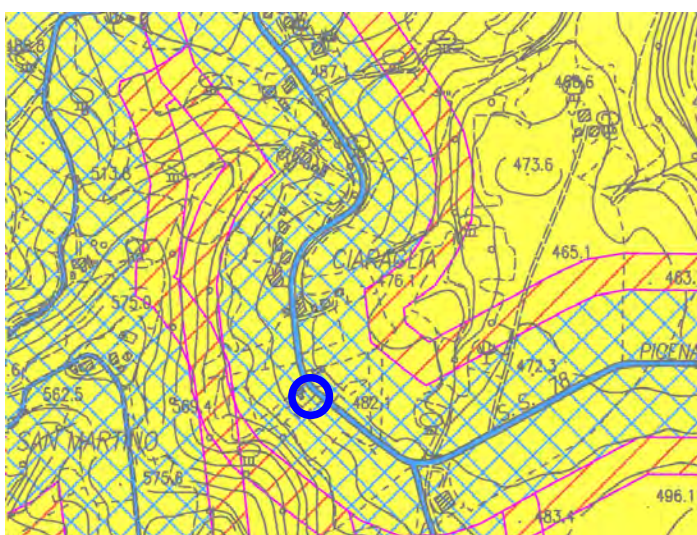
- in fascia di pertinenza acustica della SP 237 (strada di tipo Cb), con limiti specifici di immissione diurno/notturno pari a 70/60 dB(A) ai sensi del DPR n. 142/2004;
- in classe II del vigente Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale, con limiti assoluti di immissione diurni/notturni pari a 55/45 dB(A).

A parte l'infrastruttura stradale, in prossimità del ricettore non si rileva la presenza di specifiche

## Contesto di inserimento della postazione di misura - Ortofoto



## Contesto di inserimento della postazione di misura - Zonizzazione acustica



### CLASSE ACUSTICA

<b>Classe I</b>	60 dB(A) diurno - 48 dB(A) notturno	
<b>Classe II</b>	55 dB(A) diurno - 43 dB(A) notturno	
<b>Classe III</b>	50 dB(A) diurno - 38 dB(A) notturno	
<b>Classe IV</b>	45 dB(A) diurno - 33 dB(A) notturno	
<b>Classe V</b>	38 dB(A) diurno - 26 dB(A) notturno	
<b>Classe VI</b>	30 dB(A) diurno - 18 dB(A) notturno	

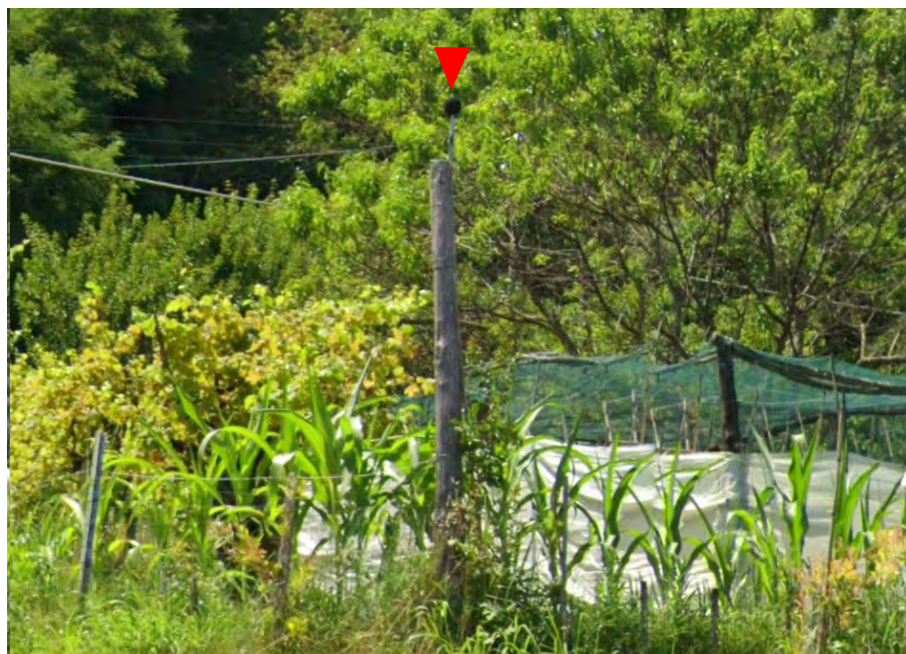
### CLASSIFICAZIONE delle STRADE

<b>Strade Locali</b>	fasce di pertinenza (30 m) 55 dB(A) diurno - 45 dB(A) notturno	
<b>Strade Urbane di Quartiere</b>	fasce di pertinenza (50 m) 60 dB(A) diurno - 50 dB(A) notturno	
<b>Strade Urbane di Scorrimento</b>	fasce di pertinenza (100 m) 65 dB(A) diurno - 55 dB(A) notturno	
<b>Strade Extraurbane Secondarie</b>	fasce A di pertinenza (100 m) 70 dB(A) diurno - 60 dB(A) notturno fasce B di pertinenza (50 m) 65 dB(A) diurno - 55 dB(A) notturno	





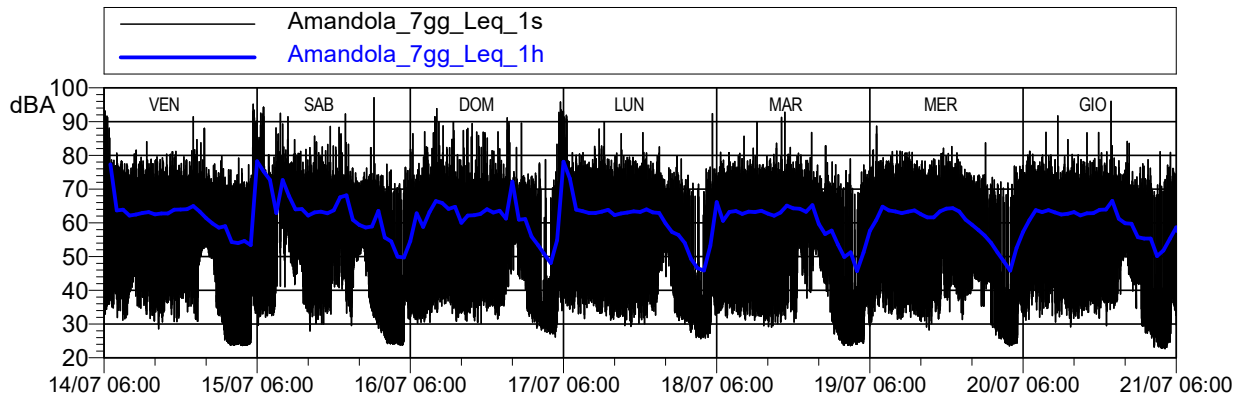
**Dettaglio fotografico**



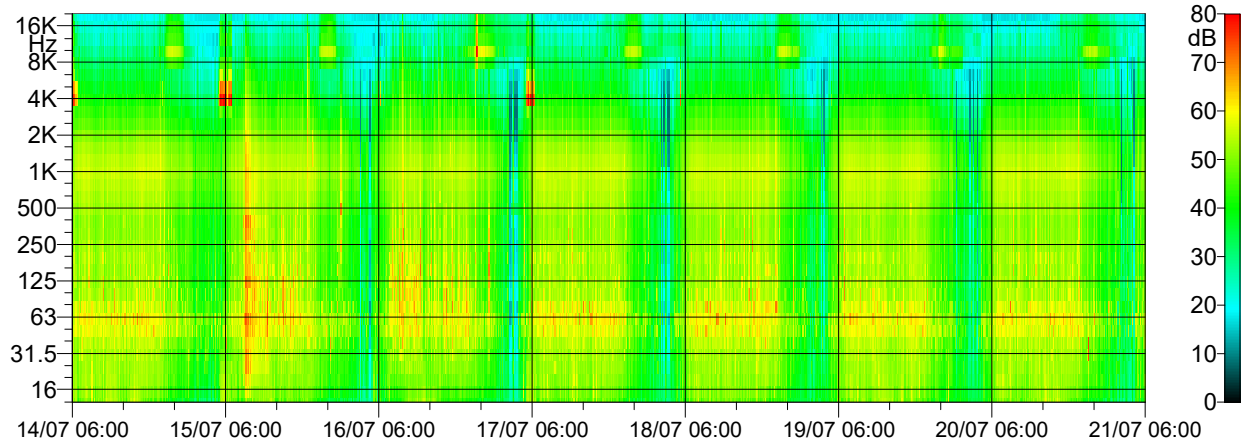


# MISURA COMPLESSIVA - 7 GG

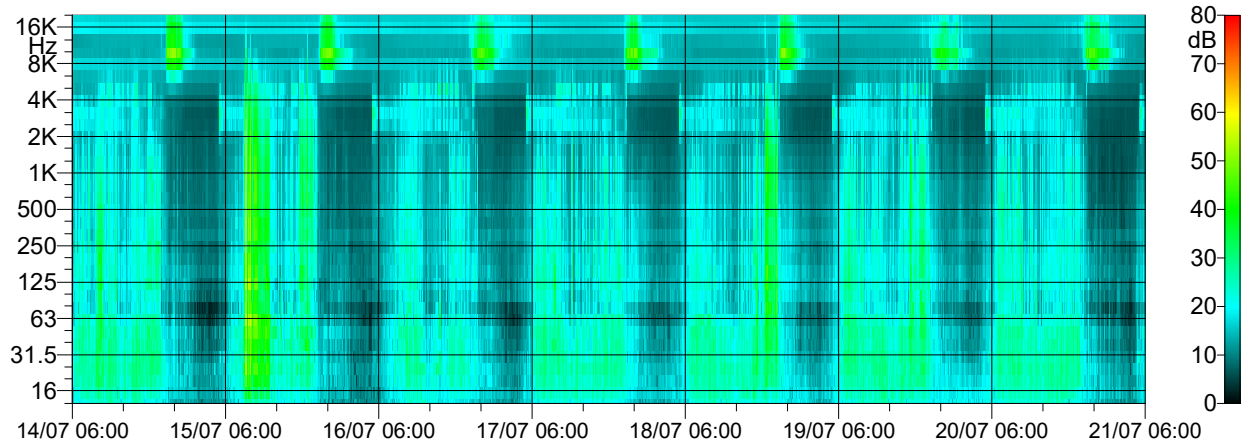
## Time history - Leq\_1s e Leq\_1h



## Time history - spettro Leq\_10minuti



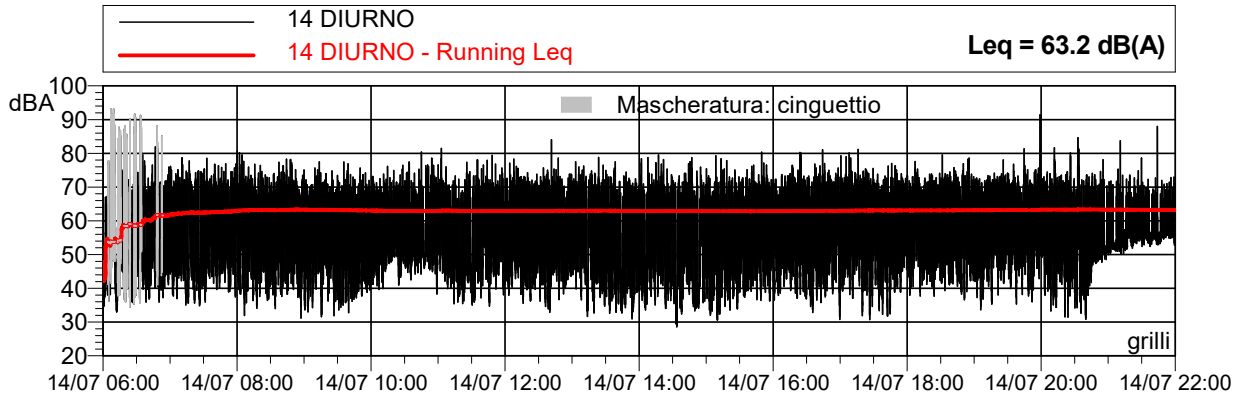
## Time history - spettro minimi\_10 minuti



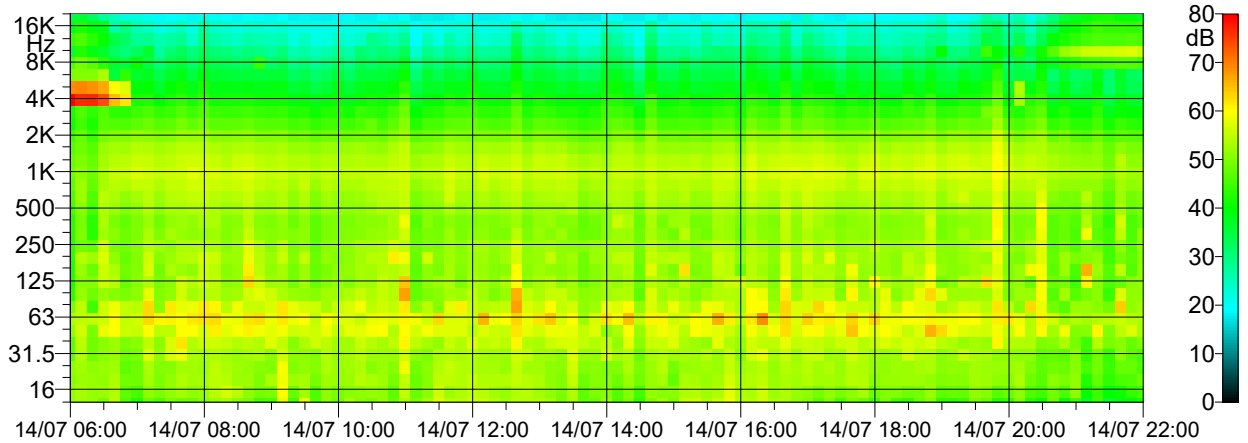


**DIURNO 14/07/2023, 06:00 - 22:00**

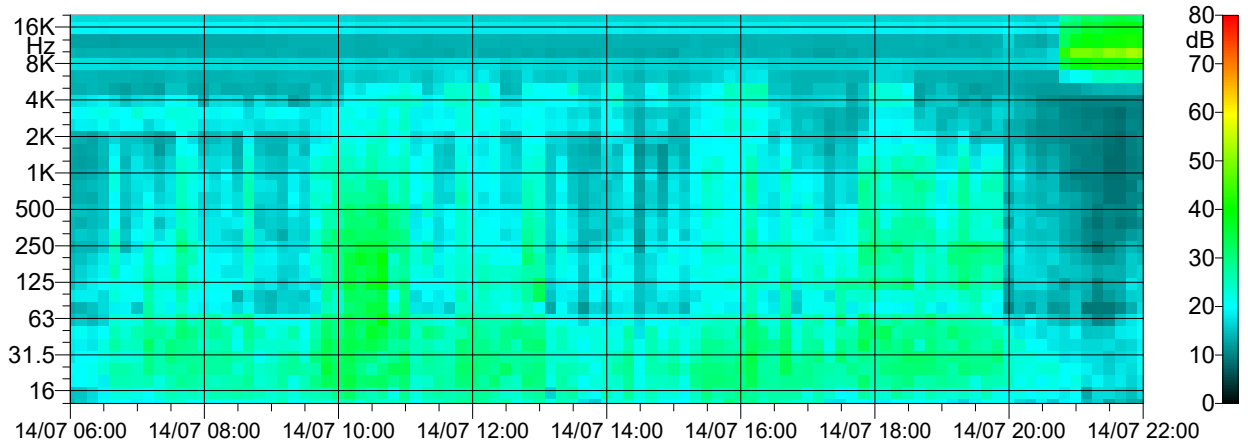
### Time history - Leq\_1s e Leq\_progressivo



### Time history - spettro Leq\_10minuti

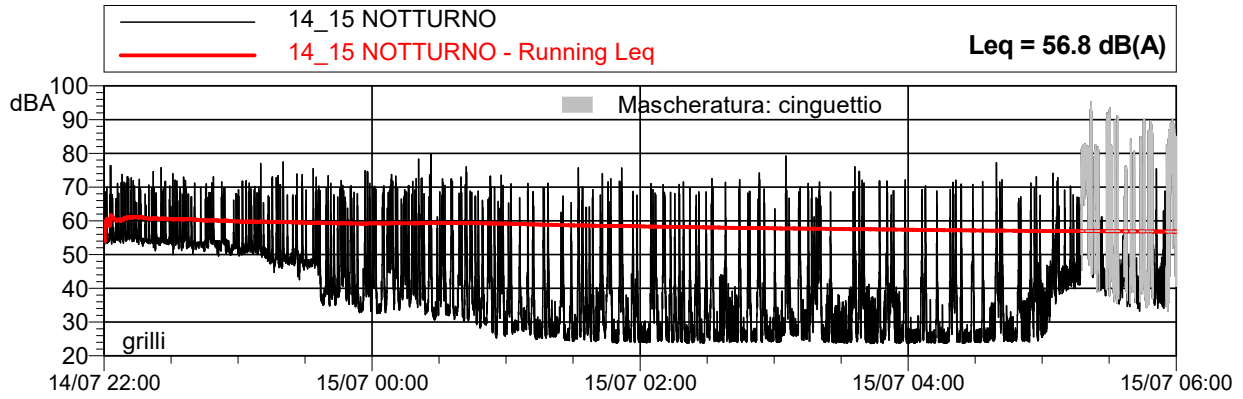


### Time history - spettro minimi\_10 minuti

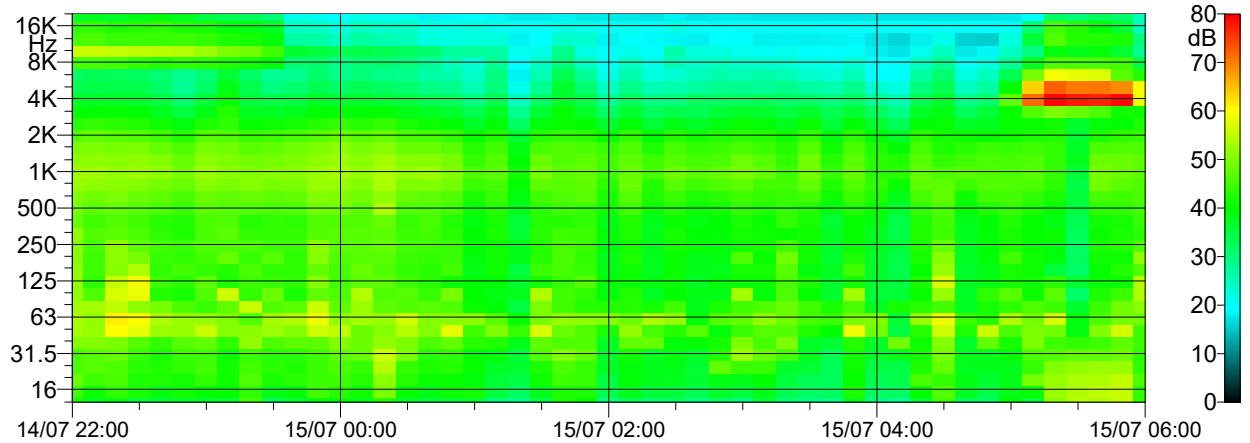


# NOTTURNO 14/07/2023, 22:00 - 15/07/2023, 06:00

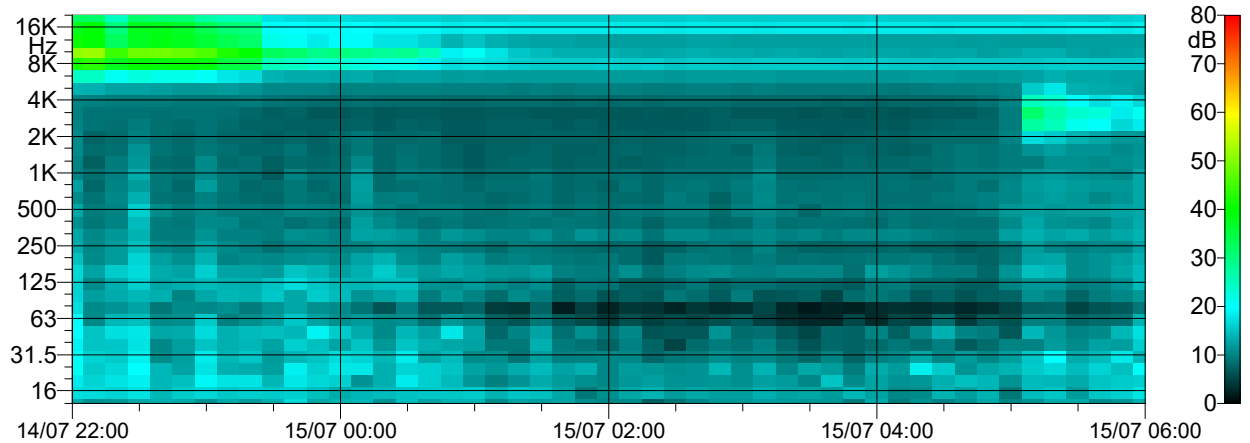
## Time history - Leq\_1s e Leq\_progressivo



## Time history - spettro Leq\_10minuti

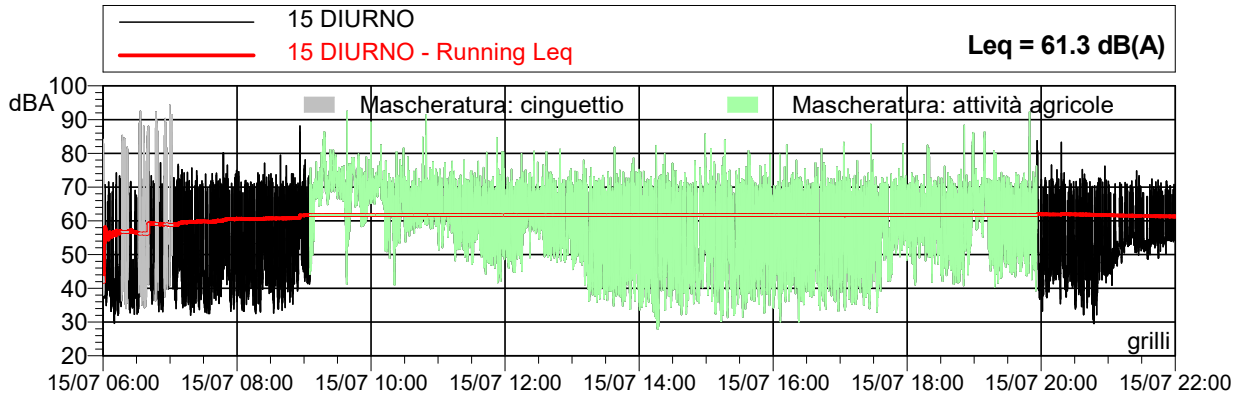


## Time history - spettro minimi\_10 minuti

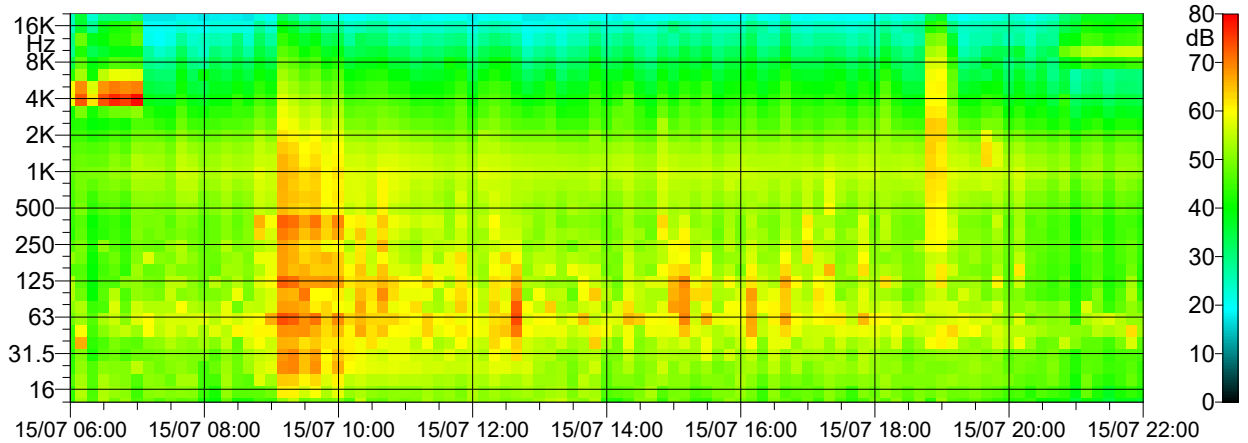


**DIURNO 15/07/2023, 06:00 - 22:00**

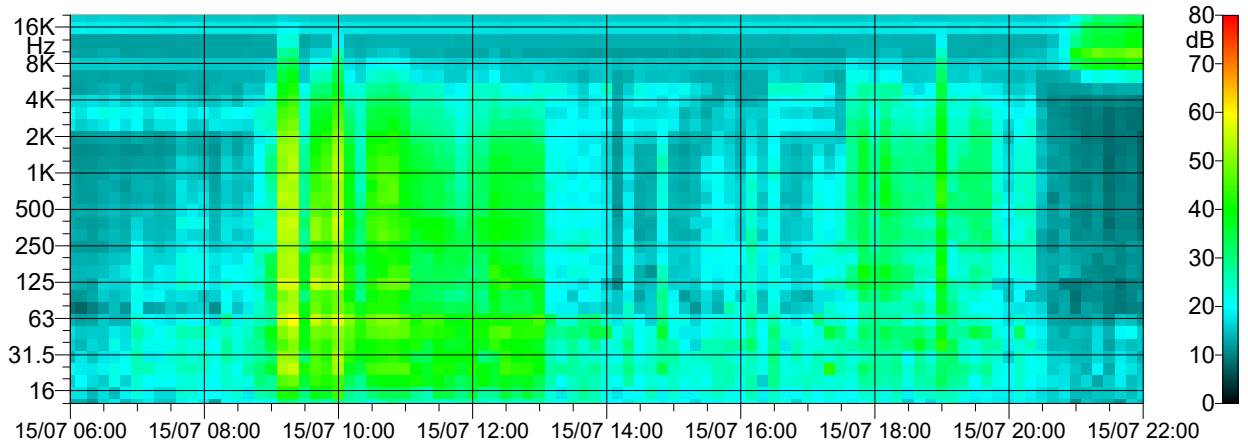
### Time history - Leq\_1s e Leq\_progressivo



### Time history - spettro Leq\_10minuti

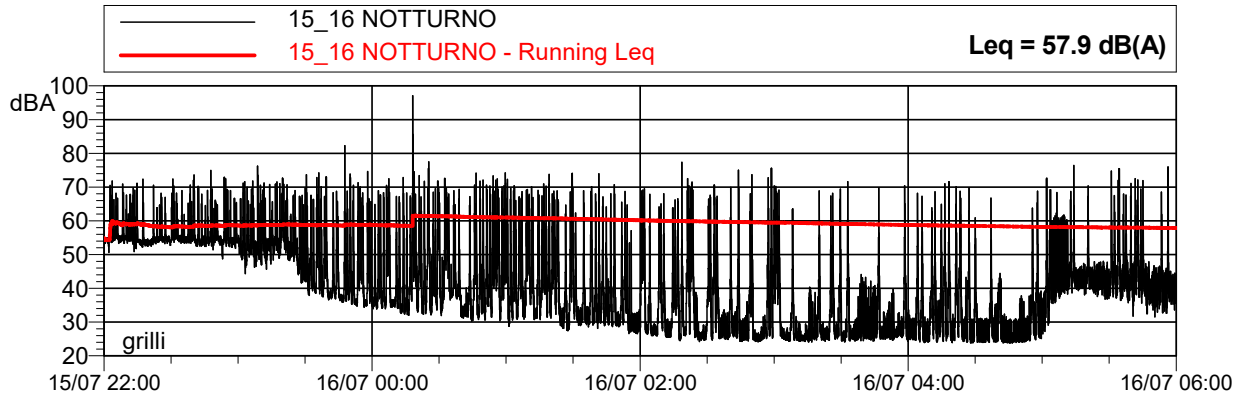


### Time history - spettro minimi\_10 minuti

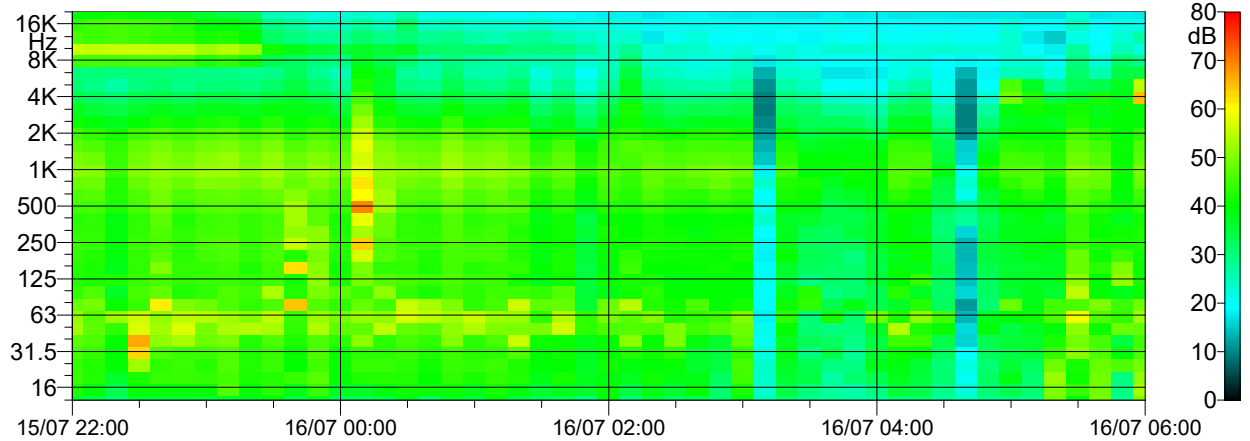


# NOTTURNO 15/07/2023, 22:00 - 16/07/2023, 06:00

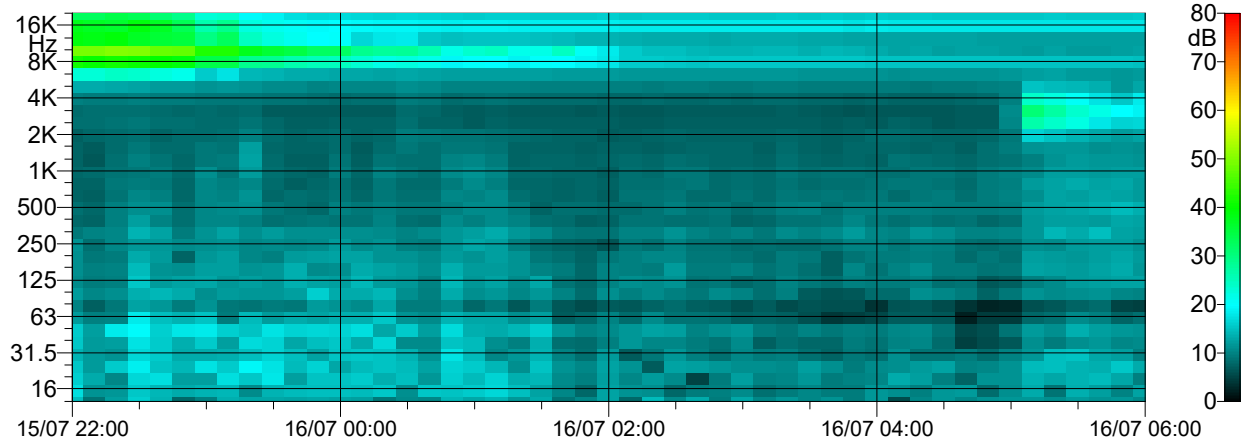
## Time history - Leq\_1s e Leq\_progressivo



## Time history - spettro Leq\_10minuti

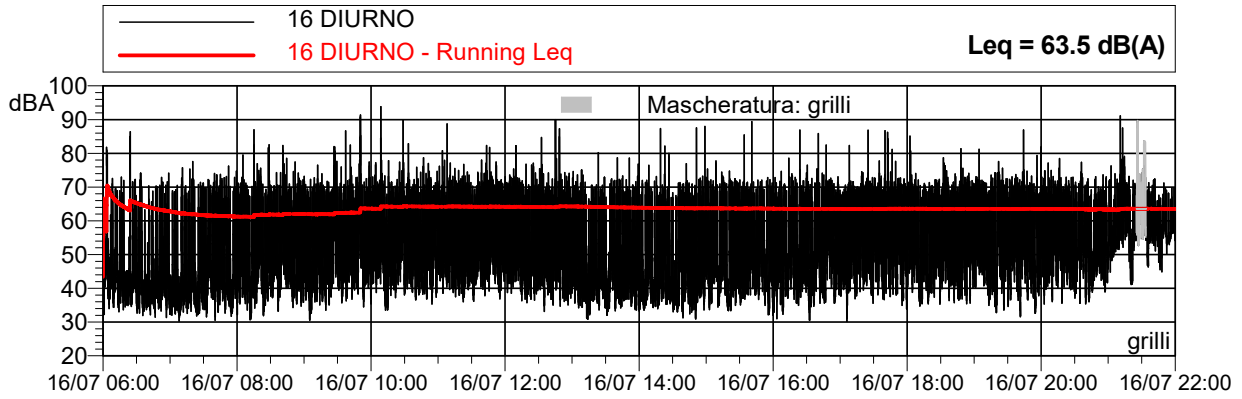


## Time history - spettro minimi\_10 minuti

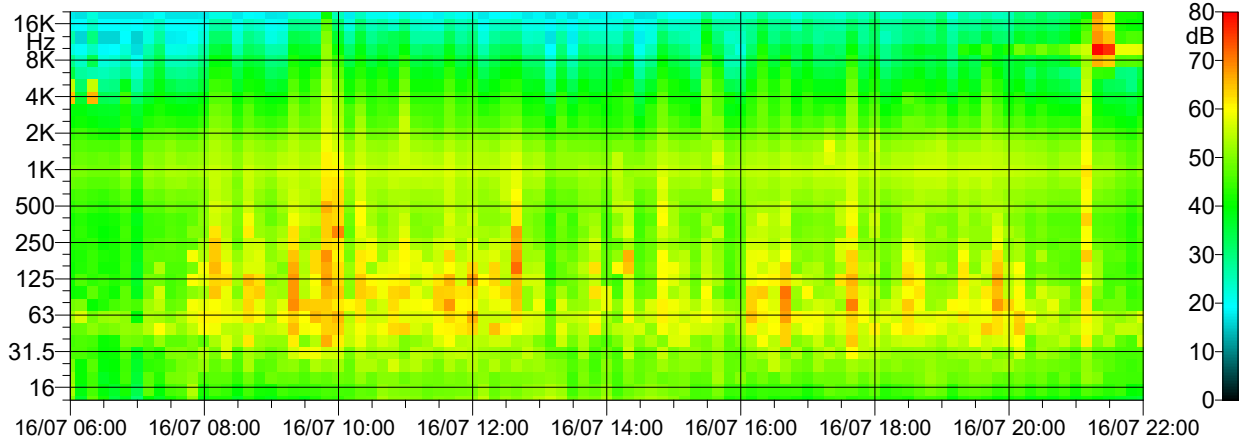


**DIURNO 16/07/2023, 06:00 - 22:00**

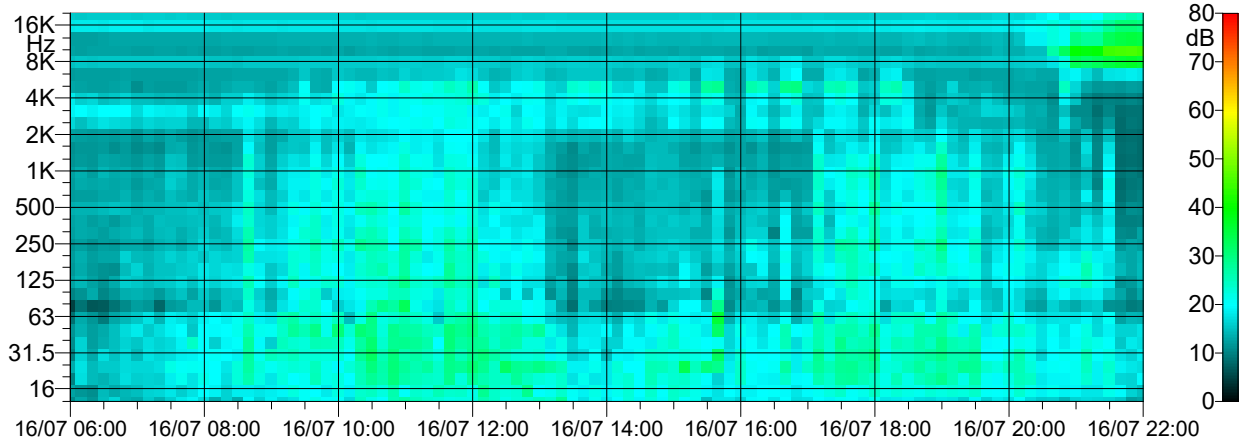
**Time history - Leq\_1s e Leq\_progressivo**



**Time history - spettro Leq\_10minuti**

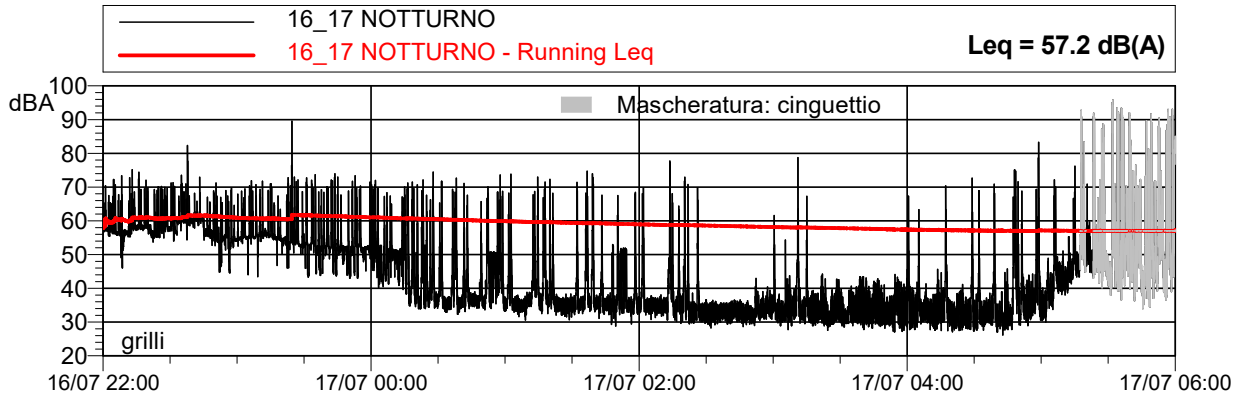


**Time history - spettro minimi\_10 minuti**

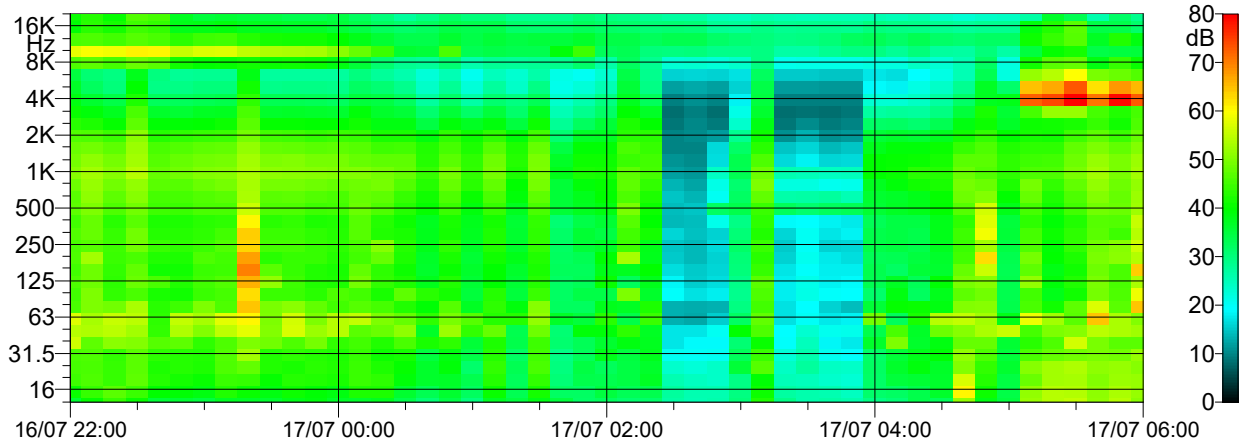


# NOTTURNO 16/07/2023, 22:00 - 17/07/2023, 06:00

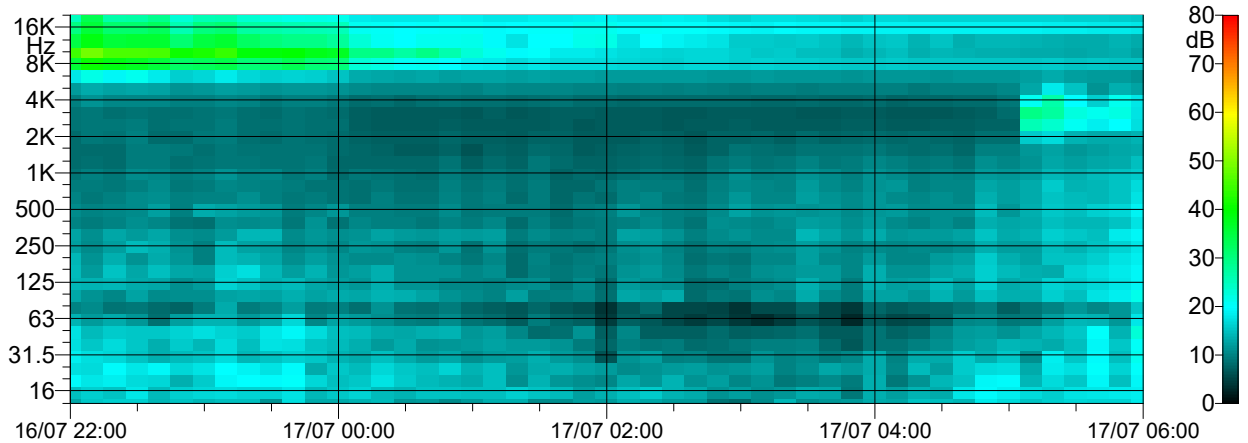
## Time history - Leq\_1s e Leq\_progressivo



## Time history - spettro Leq\_10minuti

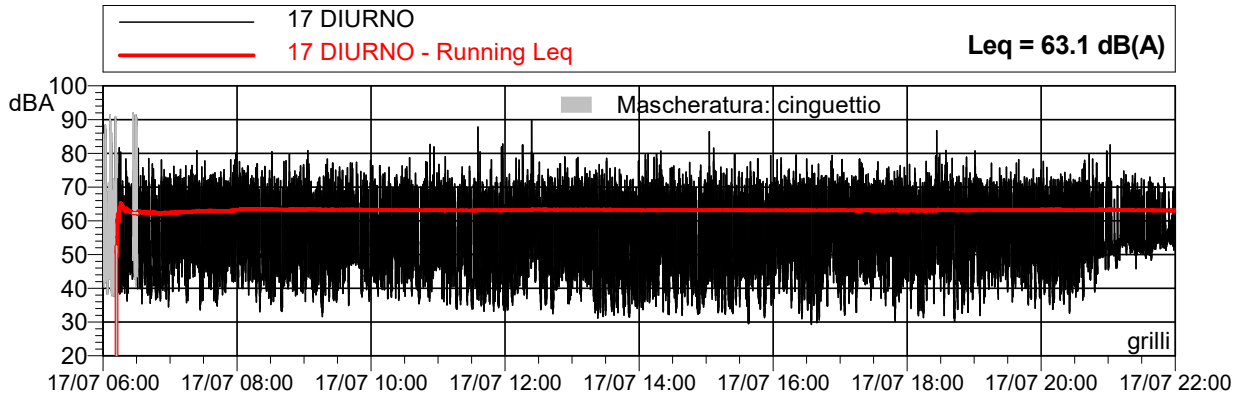


## Time history - spettro minimi\_10 minuti

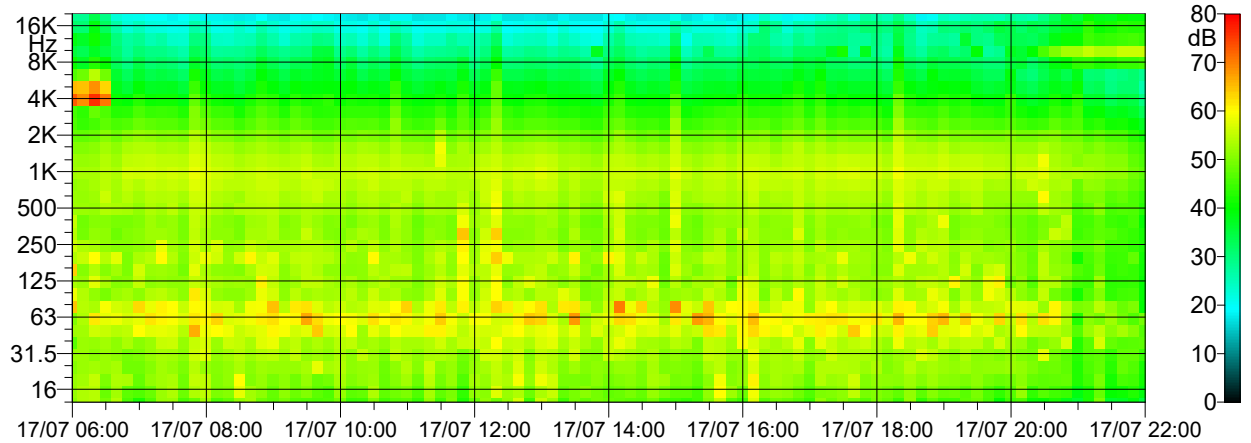


## DIURNO 17/07/2023, 06:00 - 22:00

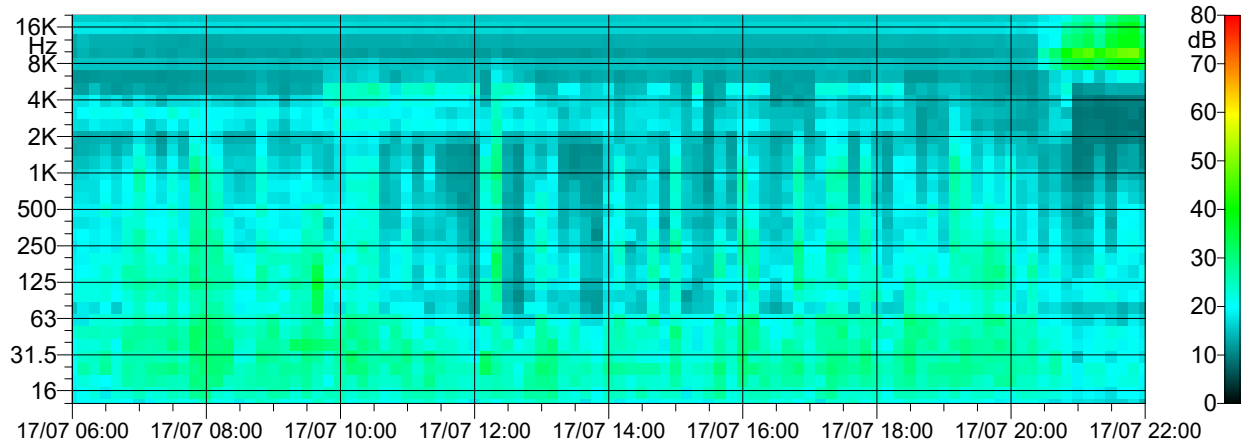
### Time history - Leq\_1s e Leq\_progressivo



### Time history - spettro Leq\_10minuti

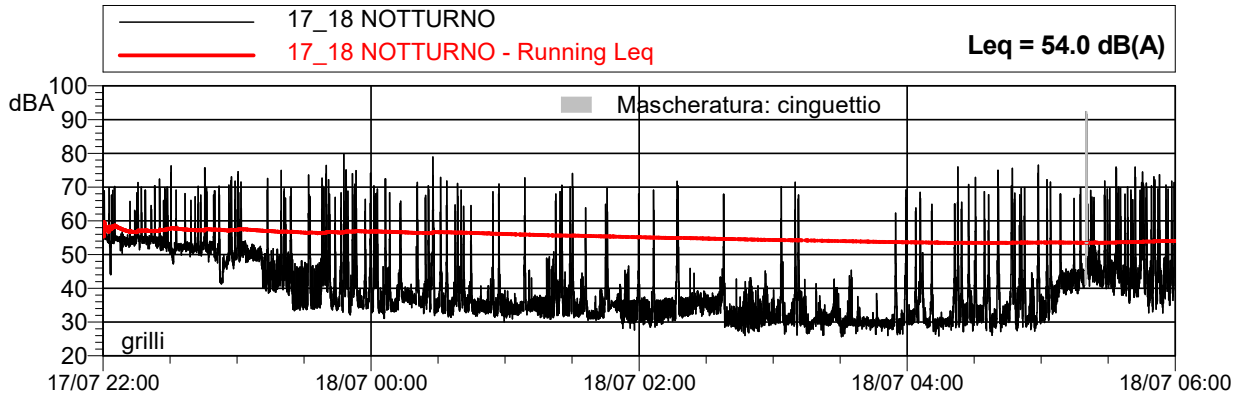


### Time history - spettro minimi\_10 minuti

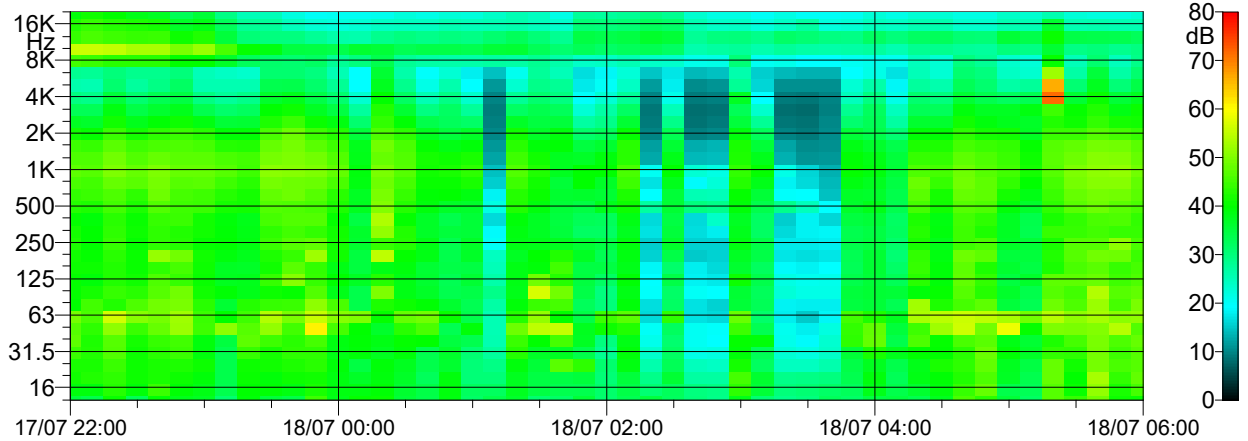


# NOTTURNO 17/07/2023, 22:00 - 18/07/2023, 06:00

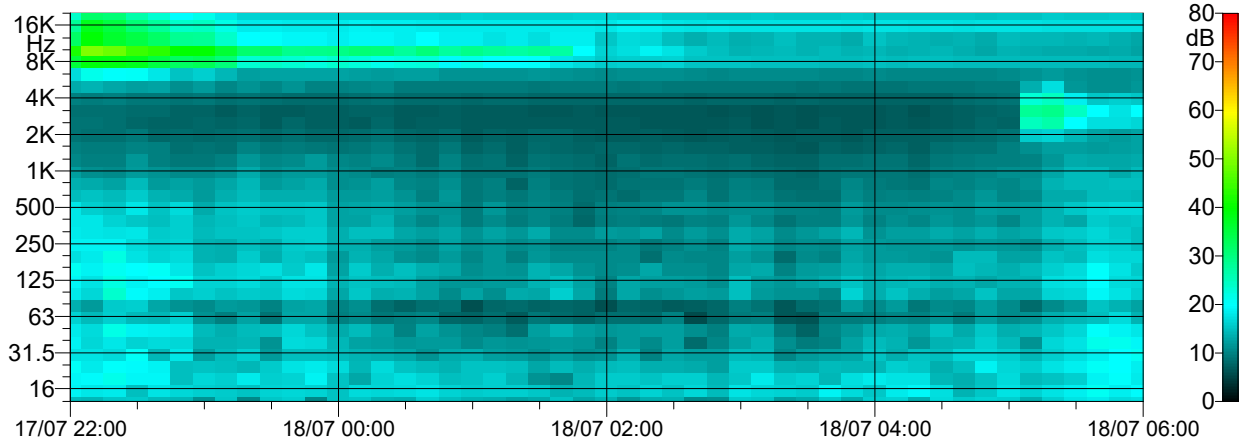
## Time history - Leq\_1s e Leq\_progressivo



## Time history - spettro Leq\_10minuti



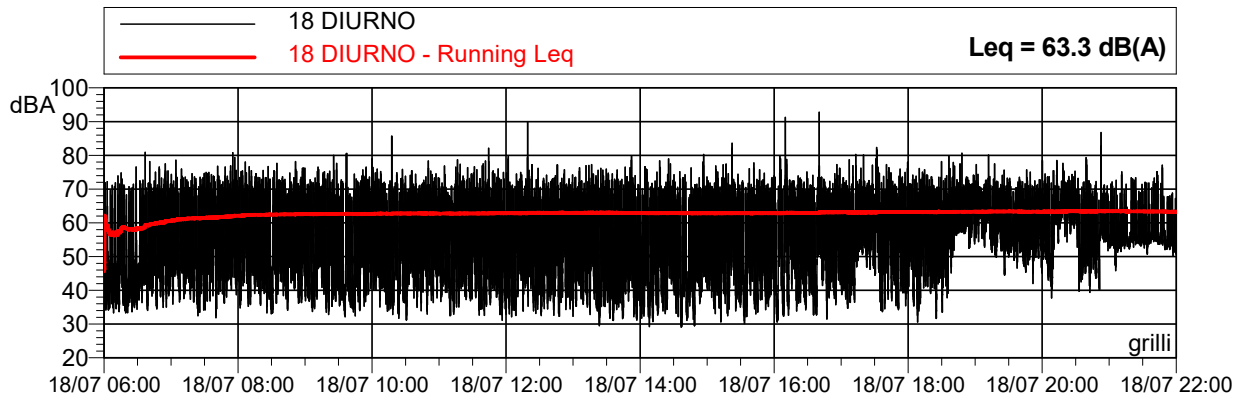
## Time history - spettro minimi\_10 minuti



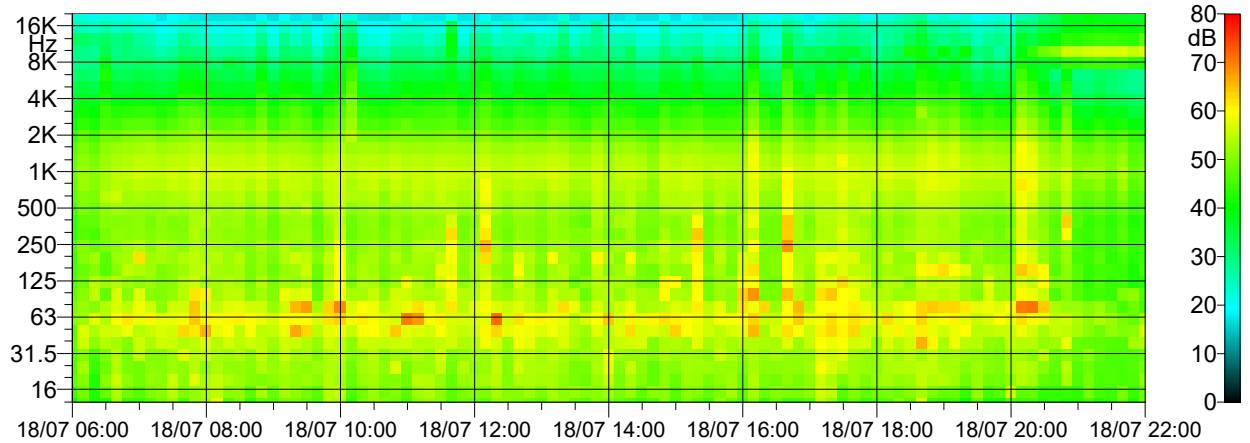


DIURNO 18/07/2023, 06:00 - 22:00

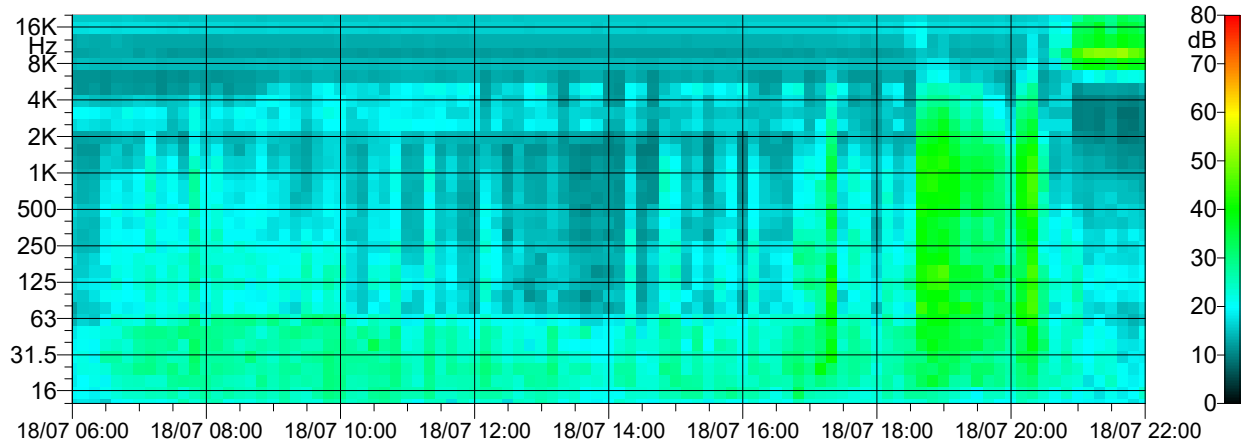
### Time history - Leq\_1s e Leq\_progressivo



### Time history - spettro Leq\_10minuti

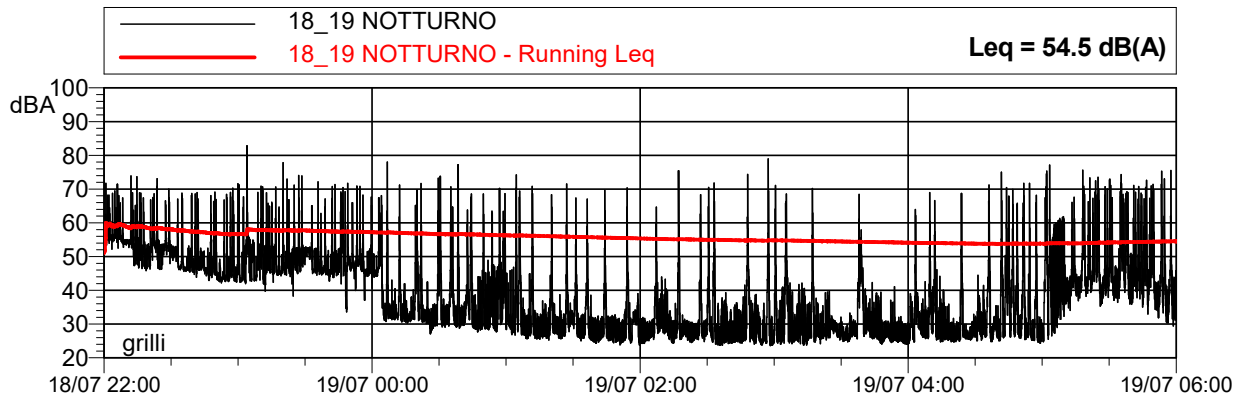


### Time history - spettro minimi\_10 minuti

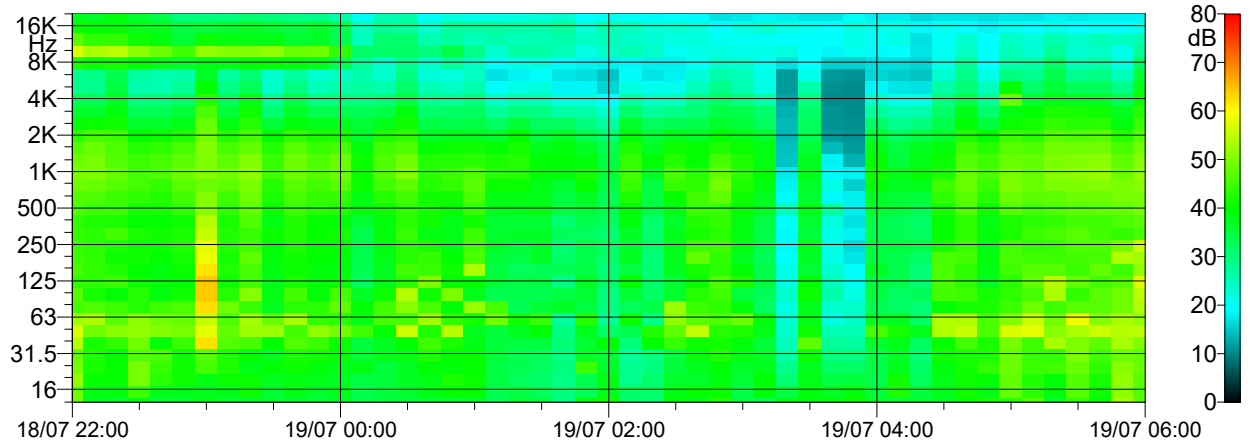


# NOTTURNO 18/07/2023, 22:00 - 19/07/2023, 06:00

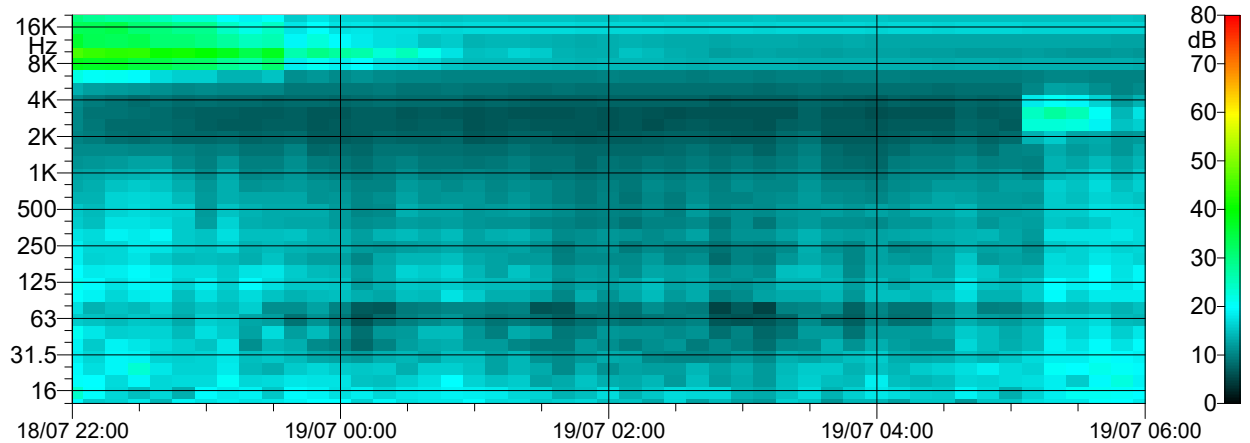
## Time history - Leq\_1s e Leq\_progressivo



## Time history - spettro Leq\_10minuti

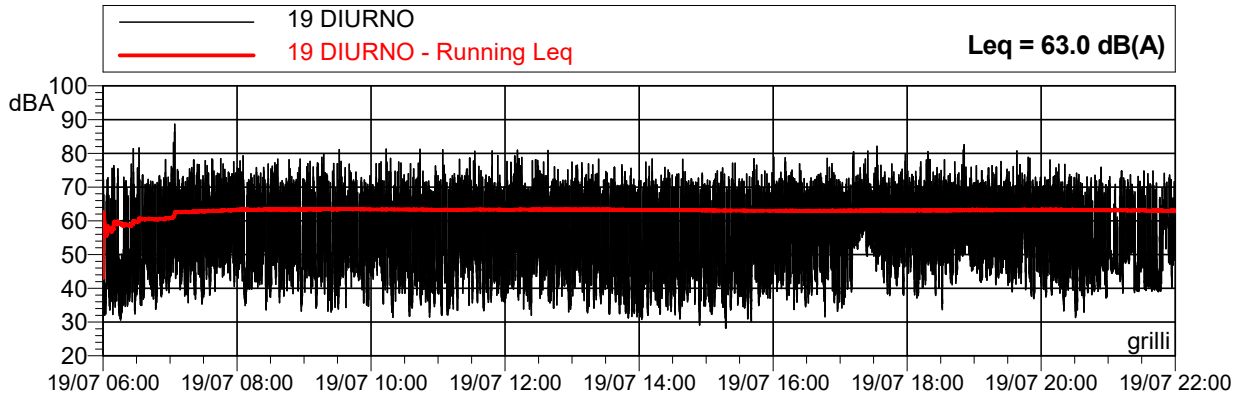


## Time history - spettro minimi\_10 minuti

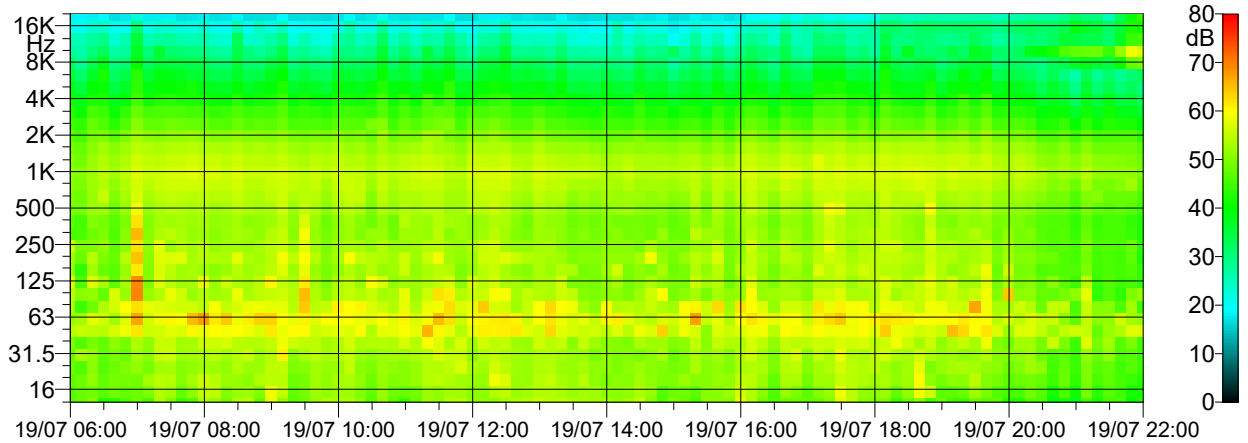


**DIURNO 19/07/2023, 06:00 - 22:00**

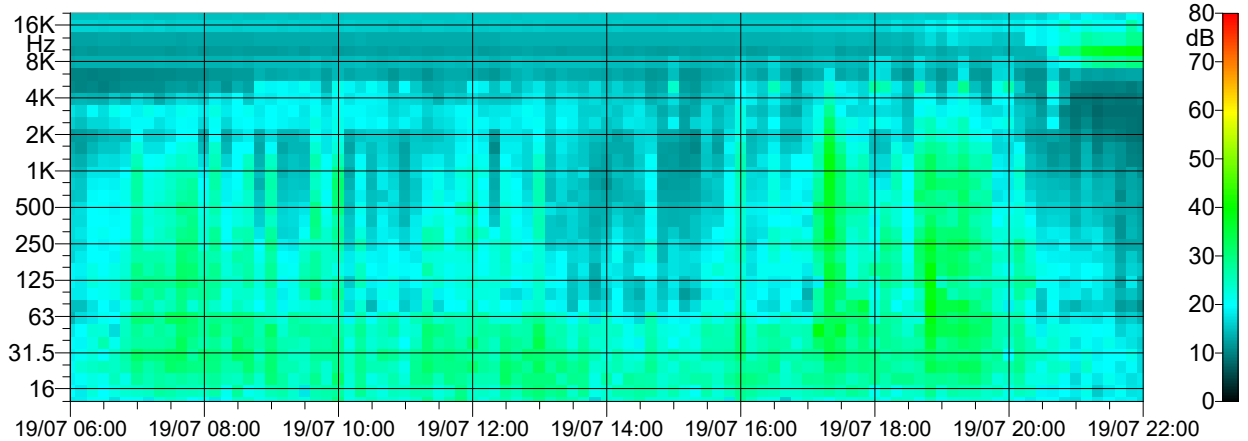
**Time history - Leq\_1s e Leq\_progressivo**



**Time history - spettro Leq\_10minuti**

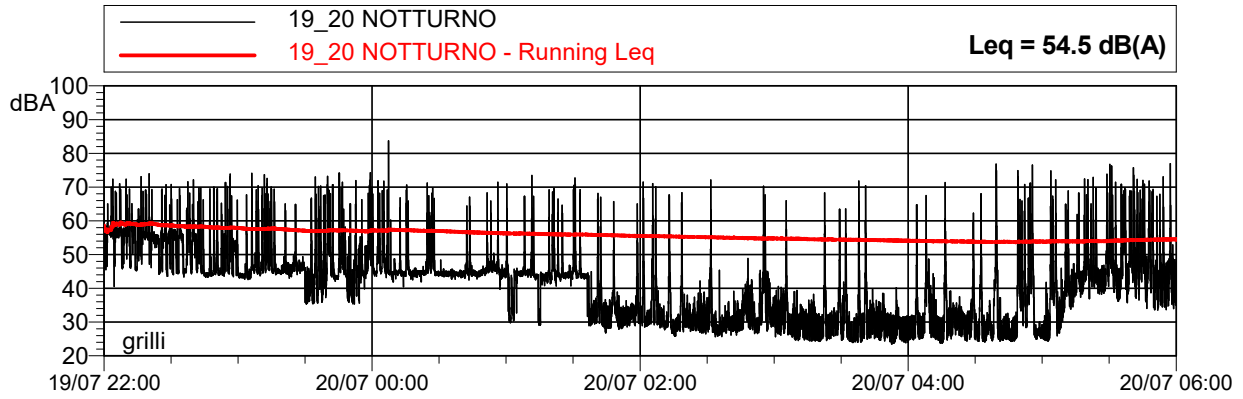


**Time history - spettro minimi\_10 minuti**

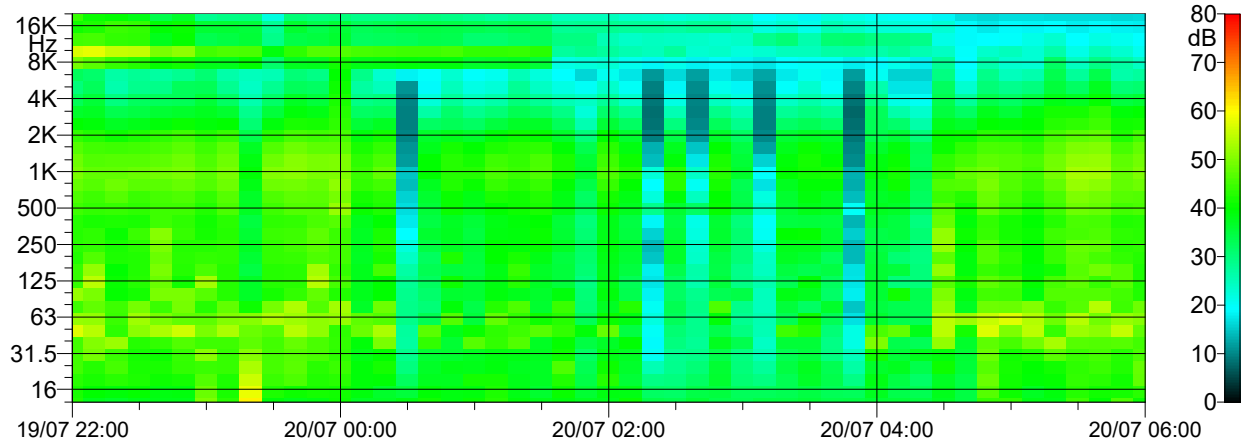


# NOTTURNO 19/07/2023, 22:00 - 20/07/2023, 06:00

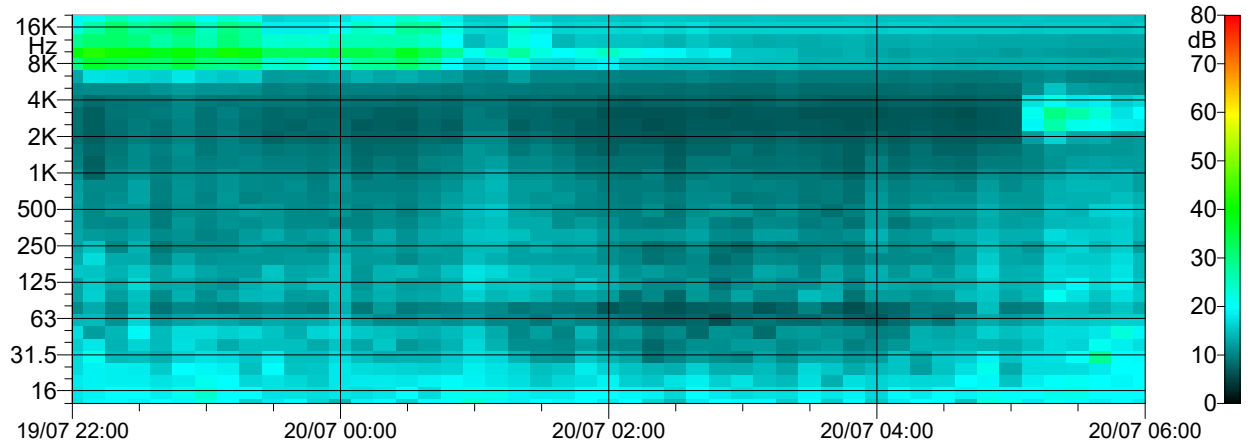
## Time history - Leq\_1s e Leq\_progressivo



## Time history - spettro Leq\_10minuti

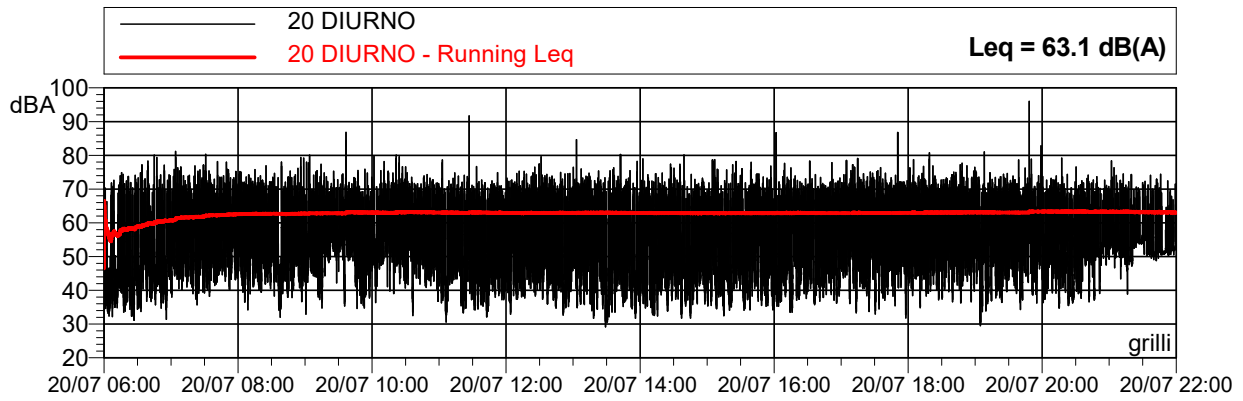


## Time history - spettro minimi\_10 minuti

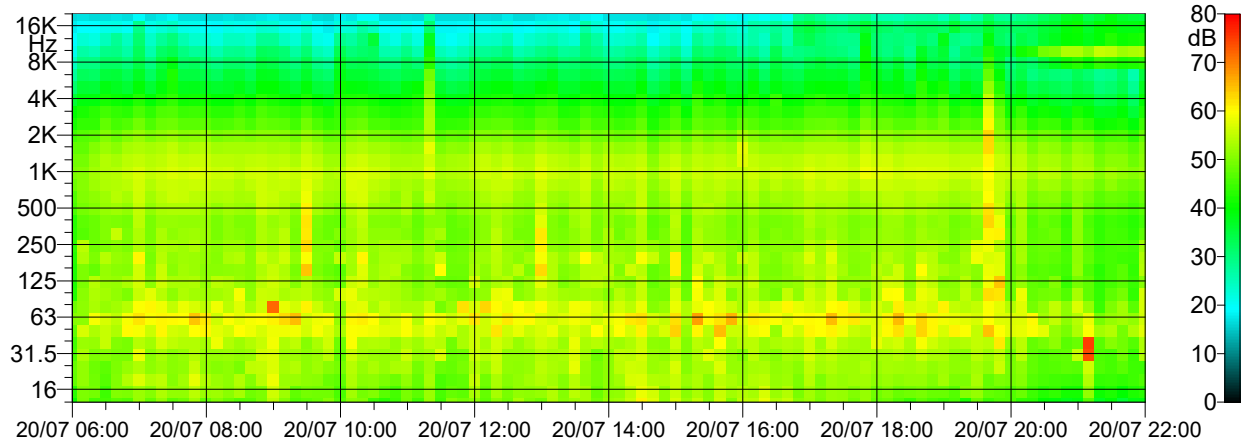


**DIURNO 20/07/2023, 06:00 - 22:00**

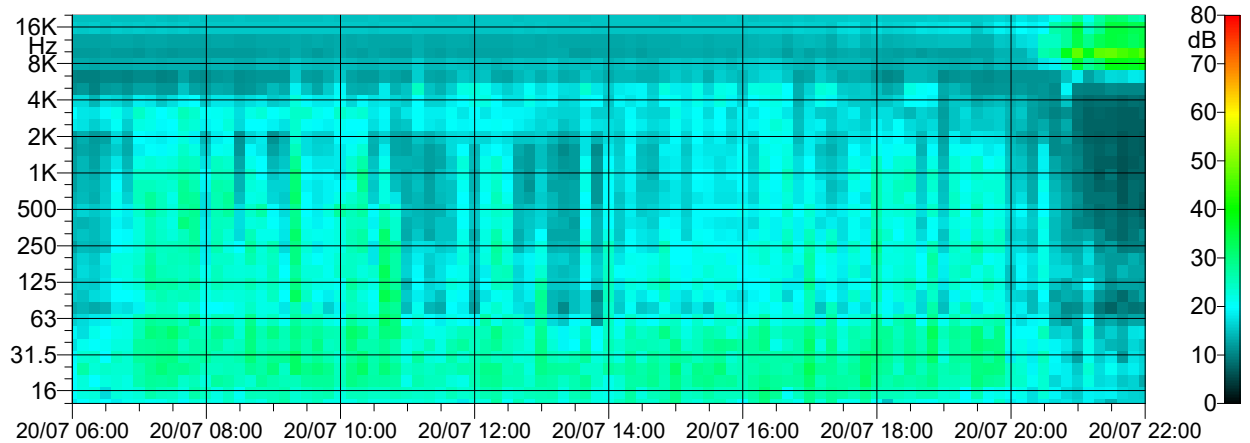
### Time history - Leq\_1s e Leq\_progressivo



### Time history - spettro Leq\_10minuti

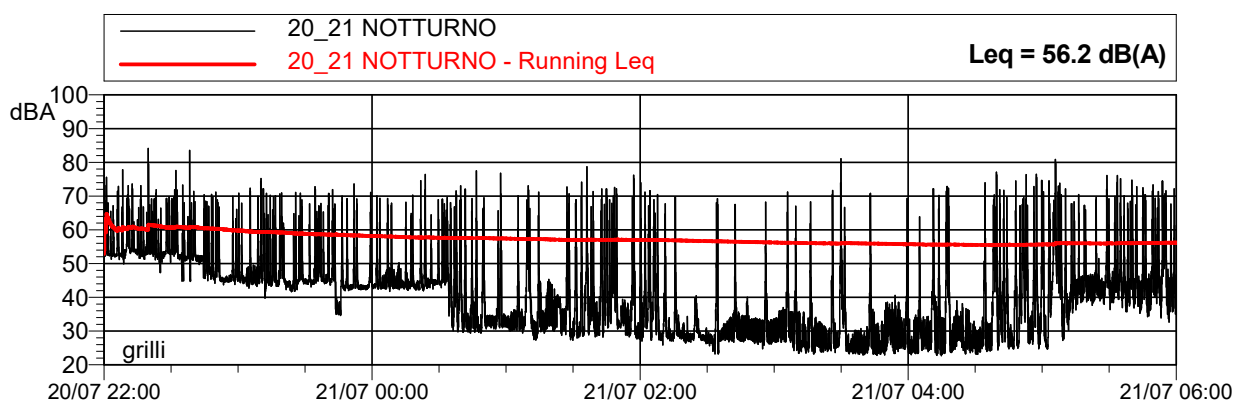


### Time history - spettro minimi\_10 minuti

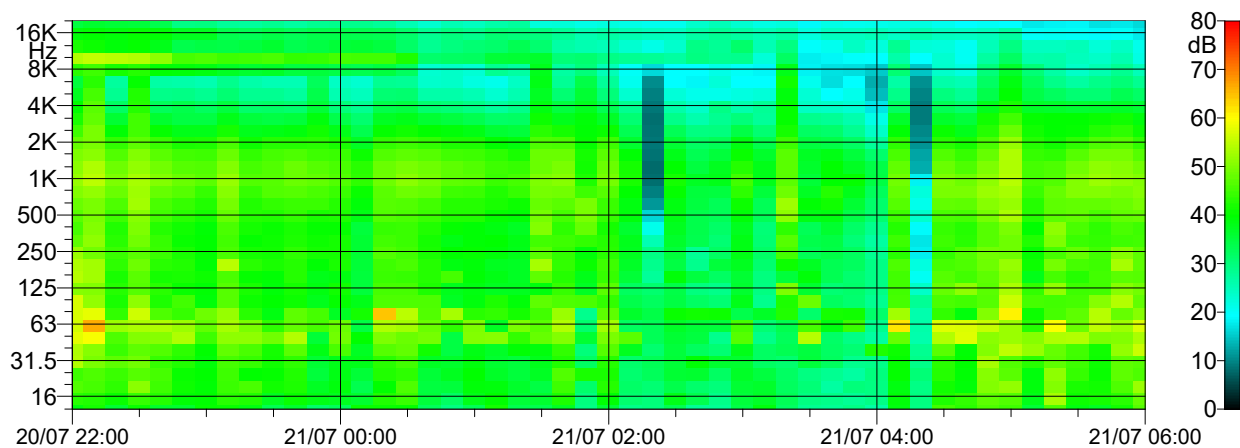


## NOTTURNO 20/07/2023, 22:00 - 21/07/2023, 06:00

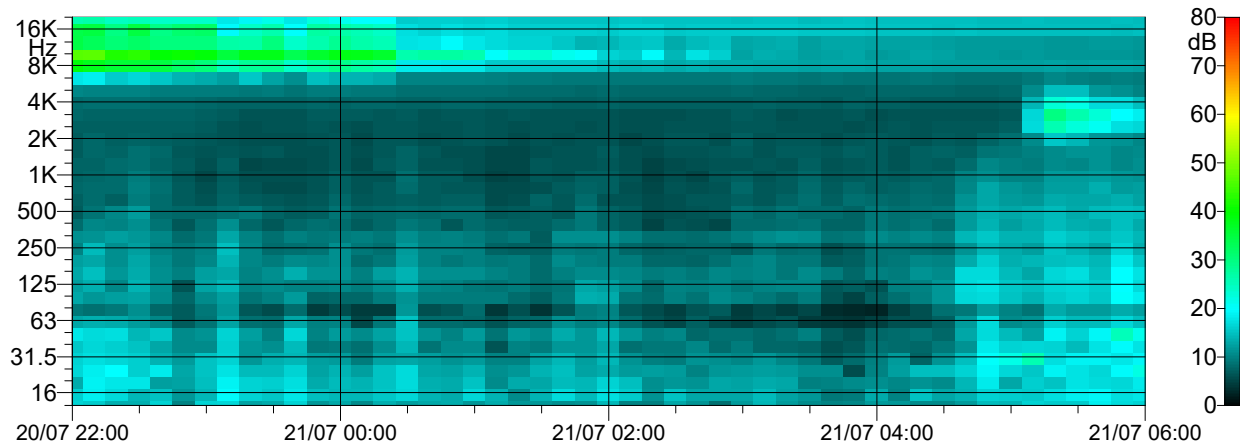
### Time history - Leq\_1s e Leq\_progressivo



### Time history - spettro Leq\_10minuti



### Time history - spettro minimi\_10 minuti





## Leq TR

	Leq_TR (dBA)	TM (hh:mm:ss)	mascheratura (hh:mm:ss)
ven	63,2	16:00:00	00:13:37
ven-sab	56,7	08:00:00	00:24:59
sab	63,2	16:00:00	11:21:05
sab-dom	57,8	08:00:00	0:00:00
dom	63,5	16:00:00	00:07:59
dom-lun	56,8	08:00:00	00:38:21
lun	63,0	16:00:00	00:15:54
lun-mar	54,0	08:00:00	00:00:37
mar	63,3	16:00:00	00:00:00
mar-mer	54,5	08:00:00	00:00:00
mer	62,9	16:00:00	00:00:00
mer-gio	54,5	08:00:00	00:00:00
gio	63,1	16:00:00	00:00:00
gio-ven	56,1	08:00:00	00:00:00

Ricerca di eventi sonori impulsivi: -

Ricerca di componenti tonali: -

Ricerca di componenti spettrali in bassa frequenza: -

Ricerca di rumori a tempo parziale: -



# **CERTIFICATI DI TARATURA**



**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 8  
Page 1 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 27785-A**  
*Certificate of Calibration LAT 163 27785-A*

- data di emissione  
*date of issue* 2022-07-28  
- cliente  
*customer* ING. FLAVIO PINARDI  
40062 - MOLINELLA (BO)  
- destinatario  
*receiver* ING. FLAVIO PINARDI  
40062 - MOLINELLA (BO)

Si riferisce a

*Referring to*  
- oggetto  
*item* Fonometro  
- costruttore  
*manufacturer* Larson & Davis  
- modello  
*model* 824  
- matricola  
*serial number* 884  
- data di ricevimento oggetto  
*date of receipt of item* 2022-07-22  
- data delle misure  
*date of measurements* 2022-07-28  
- 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)

Firmato digitalmente da: Emilio Giovanni Caglio  
Data: 28/07/2022 17:56:42



**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 4  
Page 1 of 4

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 49500-A**  
Certificate of Calibration LAT 068 49500-A

- data di emissione  
date of issue: 2022-07-22  
- cliente  
customer: PAGONI ANDREA  
20131 - MILANO (MI)  
- destinatario  
receiver: PAGONI ANDREA  
20131 - MILANO (MI)

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: Calibratore  
- costruttore  
manufacturer: Quest  
- modello  
model: QC-10  
- matricola  
serial number: QE3000038  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item: 2022-07-22  
- data delle misure  
date of measurements: 2022-07-22  
- 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)



**MARCO SERGENTI**  
25.07.2022  
14:28:24 UTC