



Committente

tecnici

Progetto definitivo

FRI-EL S.p.a.
Piazza della Rotonda 2
I-00186 Roma (RM)

committente

Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio denominato "Gravina - Serra del Corvo" e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili avente potenza pari a 200 MW nei Comuni di Genzano di Lucania (PZ) e Gravina in Puglia (BA)

progetto

contenuto Relazione monitoraggio ex ante rumore e vibrazioni

redatto		modificato			scala	elaborato n.
fc	18.07.22	a				PD-VI.10.2
controllato		b				
cl	20.07.22	c				
pagine	16	n. progetto	21-208	21_208_PSW_Gravina\stud_VIA\text\Aggiornamento_integrazioni\PD-VI.10.2_Relazione_monitoraggio_ex_ante_rumore_e_vibrazioni.docx		

GM

Studio di Geologia Applicata e Geofisica Applicata
Dott. Geol. Gianpiero Monti

Dott. Geol. Gianpiero Monti
Via C. Battisti 21 – 83053 Sant'Andrea di Conza (AV)
tel. +39 0827 35 247
gianpiero.monti@alice.it



BETTIOL ING. LINO SRL
Società di Ingegneria

S.L.: Via G. Marconi 7 - 31027 Spresiano (TV)
S.O.: Via Panà 56ter - 35027 Noventa Padovana (PD)
Tel. 049 7332277 - Fax. 049 7332273
E-mail: bettiolinglinosrl@legalmail.it

patscheiderpartner

E N G I N E E R S

Ingegneri Patscheider & Partner S.r.l.
i-39024 mals/malles (bz) - glurnserstraße 5/k via glorenza
i-39100 bozen/bolzano - negrellistraße 13/c via negrelli
a-6130 schwaz - mindelheimerstraße 6
tel. +39 0473 83 05 05 – fax +39 0473 83 53 01
info@ipp.bz.it – www.patscheiderpartner.it

Indice

1. Introduzione	2
2. Normativa Tecnica	2
1.1 Modalità di misura	3
1.1.1 Misure di Rumore.....	3
1.1.2 Misure di Vibrazioni.....	3
1.2 Catena di misura	4
1.3 Punti di Misura.....	5
1.4 Risultati del Monitoraggio.....	6
Allegato 1.....	9
Allegato 2 – Schede di misura Rumore Ambientale	15
Allegato 3 – Schede di misura Vibrazioni ambientali	16

1. Introduzione

La presente relazione riporta i risultati del monitoraggio ante operam eseguito per le componenti rumore e vibrazioni, come previsto dal PMA del progetto definitivo per la realizzazione dell'impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio denominato "Gravina - Serra del Corvo" e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili avente potenza pari a 200 MW, da realizzarsi nei Comuni di Genzano di Lucania (PZ) e Gravina in Puglia (BA).

Il presente rapporto di monitoraggio, come tutti gli adempimenti riguardanti l'inquinamento acustico, è elaborata da un Tecnico competente in acustica ambientale iscritto agli elenchi regionali, come previsto dalla normativa in materia.

2. Normativa Tecnica

Per le attività di misura del rumore il riferimento sono i contenuti del D.M. 16/03/1998 e suoi allegati in particolare per la misura del rumore da sorgenti fisse come previsto dalla Legge 26 ottobre 1995, n.447 - *Legge quadro sull'inquinamento acustico*, basati sui contenuti della Norma Internazionale UNI ISO 1996-2 *Determinazione dei livelli di rumore ambientale*.

La norma UNI 9614 "Misura delle vibrazioni negli edifici e criteri di valutazione del disturbo" definisce il metodo di misurazione delle vibrazioni immesse negli edifici e i criteri di valutazione del disturbo alle persone all'interno degli edifici stessi. I metodi di misura (grandezze fisiche, posizioni di misura, strumentazione) rimangono sostanzialmente invariati rispetto alla edizione della UNI 9614:1990.

La norma è sostanzialmente in accordo con la ISO 2631-2. Tuttavia, sebbene le modalità di misura siano le stesse, la valutazione del disturbo è effettuata sulla base del valore di accelerazione rms ponderato in frequenza, il quale è confrontato con una serie di valori limite dipendenti dal periodo di riferimento (giorno, dalle 6:00 alle 22:00, e notte, dalle 22:00 alle 6:00) e dalle destinazioni d'uso degli edifici. Generalmente, tra le due norme, la UNI 9614 si configura come più restrittiva.

Secondo la versione 2017 della norma UNI 9614, la durata complessiva delle misurazioni è legata al numero di eventi del fenomeno in esame necessario ad assicurare una ragionevole accuratezza statistica, tenendo conto non solo della variabilità della sorgente ma anche dell'ambiente di misura. Il metodo di analisi ed elaborazione (con banda di analisi della intera catena di misura, da 0,5 Hz a 250 Hz, $\pm 5\%$) utilizzato per la determinazione dei parametri di riferimento per la valutazione del disturbo per ogni singolo evento prevede i seguenti:

- Filtraggio con filtro passa banda conforme a quelle indicate dalla norma UNI 9614:2017 e con filtro di ponderazione W_m ;

- Calcolo del valore efficace della accelerazione assiale ponderata per l'intera storia temporale ponderata, con tempo di integrazione pari ad 1 secondo;
- Calcolo dell'accelerazione ponderata totale efficace $aW(t)$ come combinazione dalle tre accelerazioni assiali ponderate mediante l'equazione indicata dalla UNI 9614:2017 (par. 8.3).

1.1 Modalità di misura

1.1.1 Misure di Rumore

Tutte le misure sono state effettuate con microfono posizionato su di un cavalletto a ca. 1,7 – 2 [m] di altezza dal suolo protetto da dispositivo antivento, collegato al fonometro analizzatore mediante cavo di prolunga di 10 m. La durata delle misure è stata scelta in modo da essere rappresentativa del fenomeno da analizzare, ovvero i livelli di clima acustico diurno e notturno presenti attualmente nell'area. Lo strumento è stato impostato per la rilevazione del livello equivalente in dB(A) e spettri di frequenza in 1/3 di ottava (20Hz ÷ 20KHz). All'inizio e al termine delle sessioni di misura è stato eseguito il controllo di calibrazione a 114 dB – 1000 Hz, con esito positivo. Il canale CH1 fonometrico è stato settato in maniera da rilevare livelli sonori (Short Leq), i percentili e spettri di frequenza con tempo di campionamento pari a 1 sec. La durata delle singole misure è stata variabile tra 35 e 40' per ciascuna sessione, sufficiente e rappresentativa a caratterizzare la misura. I parametri misurati sono stati:

- il Livello acustico equivalente (LAeq) nei periodi diurno e notturno in dB(A);
- la time history dei livelli di pressione sonora orari nell'intervallo di rilievo;
- i livelli percentili maggiormente significativi;
- la composizione spettrale in bande di 1/3 di ottava;
- la presenza di componenti impulsive, componenti tonali e tonali in bassa frequenza al fine di verificare la necessità di applicazione dei fattori correttivi al livello ambientale rilevato.

Nei punti di misura si applicano i valori Limite previsti dalla Classificazione acustica nazionale in assenza di quelle Comunali per la macro classe "Tutto il Territorio Nazionale" [70 dB(A) diurni e 60 dB(A) notturni].

1.1.2 Misure di Vibrazioni

Il fissaggio dei trasduttori è stato fatto conformemente alle indicazioni della norma ISO 5348 per gli accelerometri: si è utilizzato un serraggio a vite dei tre accelerometri mono-assiali sulle facce ortogonali di un cubo in ferro. Tale massa sismica del peso di circa 3 kg è stata collegata solidamente ad un picchetto di ferro infisso nel terreno per 35-40cm. Per ogni punto di misura si

sono scelti terreni compatti. Durante le attività di monitoraggio delle vibrazioni vengono rilevati i seguenti parametri:

- i livelli di accelerazione massimi, degli eventi principali, dei valori efficaci ponderati secondo UNI 9614:2017, insieme ai livelli nel tempo ponderati sulle 3 componenti ortogonali, con valutazione del disturbo;
- time history dei livelli efficaci di accelerazione ponderati secondo la UNI 9614:2017 sulle 3 componenti ortogonali.

Trattandosi di Monitoraggi in AO in assenza di eventi disturbanti da monitorare si sono misurati valori molto bassi di vibrazione e sporadici eventi (ove possibile si sono presi i primi 5-6 eventi maggiori sull' a_{wmax} come indicato dalla Norma). I Valori limite per la valutazione del disturbo sarebbero quelli del parametro descrittore della vibrazione della sorgente V_{sor} con i limiti di riferimento riportati ai punti 9.1 e 9.2 della Norma [7,2 mm/s² diurni – 3,6 mm/s² notturni per ambienti ad uso abitativo]. Tale confronto sarà eseguito nei monitoraggi previsti nelle fasi CO e PO sottraendo il V_{imm} al V_{sor} come da punto 8,6 della Norma.



Figura 1. Postazione montata per la misura delle vibrazioni ambientali in aree non urbane.

1.2 Catena di misura

La struttura base della postazione di misura è costituita da un analizzatore a 4 canali per la misura contemporanea di rumore (canale 1) e vibrazioni (Canali 2-3-4). I dati rilevati sono stati trasferiti su supporto informatico per le successive elaborazioni.

L'intera catena fonometrica e di analisi vibrazioni impiegata, costituita da un analizzatore statistico e in frequenza / fonometro integratore a 4 canali, cavi di prolunga di 5-10 m, filtri, microfoni e accelerometri tutti di classe 1, è stata sottoposta a verifica di conformità secondo gli standard delle norme CEI EN 61672-1:2003 ed ha taratura in corso di validità. La fase di elaborazione dei dati acustici registrati ha comportato l'utilizzo di software applicativi legati all'analizzatore fonometro impiegato (Noise & Vibration Works®). In Allegato 1 i certificati di taratura dell'analizzatore utilizzato.

Descrizione	Modello	Matricola
Analizzatore integratore 4 canali Sinus Classe 1	SoundBook MK1	6161
Capsula microfonica PCB Piezotronics Classe 1	377B02	324224
Calibratore 94-114 dB Larson Davis Classe 1	CAL 200	8033
Terna Accelerometri monoassiali PCB Piezotronics	393A03	23477 (x) 51044 (y) 52671 (z)

Tabella 1. Catena di misura.

1.3 Punti di Misura

Le misure per caratterizzare il clima acustico e vibrazionale ante-operam delle aree interessate dalla realizzazione del progetto sono state effettuate a giugno – luglio 2022. Di seguito si riportano le coordinate (Tabella 2) e la mappa (Figura 2) con la localizzazione dei punti di misura.

Le osservazioni del clima acustico e vibrazionale ante-operam sono state condotte durante sia il periodo di riferimento diurno (6.00-22.00) e sia quello notturno (22.00 – 6.00). In particolare, per i punti di misura RU_VI-01-GR, RU_VI-02-GR, RU_VI-03-GR, RU_VI-04-GR, RU_VI-07-GR sono state realizzate misure sia durante il periodo diurno che durante quello notturno, mentre per i punti RU_VI-05-GR e RU_VI-06-IR sono state eseguiti solo rilievi diurni.

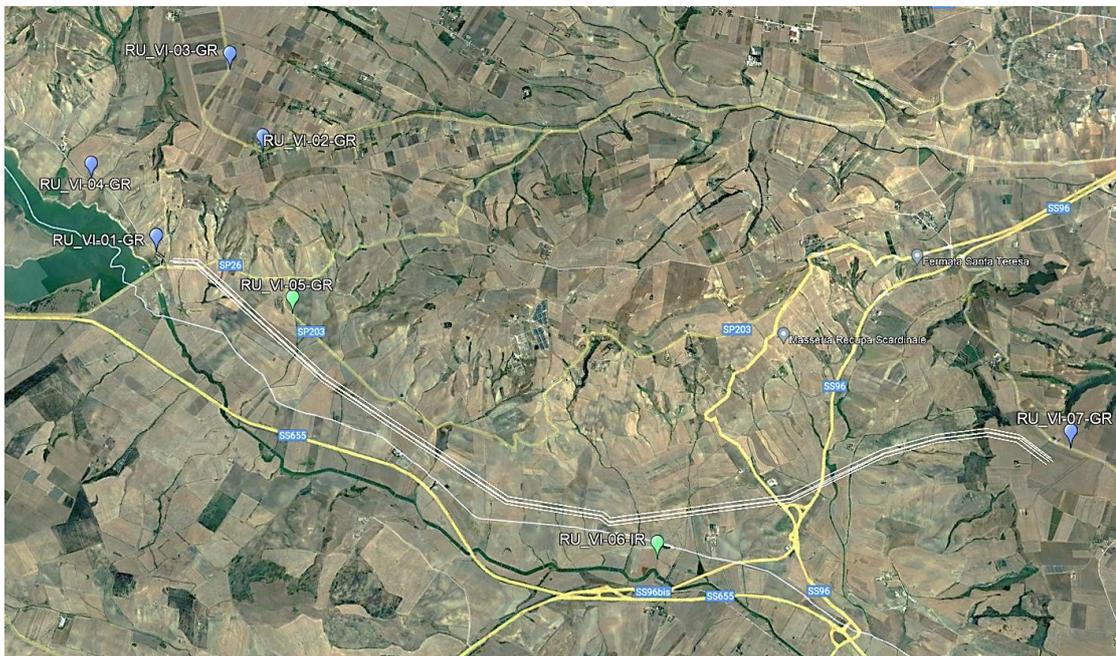


Figura 2. Localizzazione dei punti di misura del rumore e delle vibrazioni ambientali.

Le rilevazioni strumentali sono state effettuate in fasce orarie all'interno di tali periodi di riferimento. Il tempo di osservazione TO del clima acustico dell'area è pari a 18 – 24 ore su tre giornate.

Punto di misura		COORDINATE UTM – WGS84		Zona
		Long. E [m]	Lat. N [m]	
RU_VI-01-GR	Diurno Notturno	605128.00	4522322.00	Condotte forzate
RU_VI-02-GR	Diurno Notturno	606956.00	4522935.00	Invaso di Monte
RU_VI-03-GR	Diurno Notturno	606940.00	4524114.00	Invaso di Monte
RU_VI-04-GR	Diurno Notturno	604653.00	4523548.00	Centrale di Pompaggio
RU_VI-05-GR	Diurno	606511.00	4520901.00	Elettrodotto
RU_VI-06-IR	Diurno	609773.00	4516188.00	Elettrodotto
RU_VI-07-GR	Diurno Notturno	615143.00	4515635.00	Elettrodotto / Stazione elettrica

Tabella 2. Coordinate punti di misura.

1.4 Risultati del Monitoraggio

In Tabella 3 sono riportati i risultati del monitoraggio ante-operam del Rumore, i dettagli e i grafici delle time history sono riportati nelle schede di misura in allegato 2.

Posizione di misura	Ora misura	Zona di insistenza	Tempo di Misura	Note	Tempo di Osservaz.	Tempo di riferimento	L _{Aeq} L _{Afmax} L _{AFmin} dB(A)	Fattori Corrett. K
Pos.								
RU_VI-01-GR	17:22 16.06.22	Comune di Gravina in Puglia Zona E – Zona Agricola di P.R.G.	33'	Suoni della natura – veicoli agricoli	20h	Diurno	41,6 66,6 35,4	NO
	23.32 19.06.22		40'	Suoni della natura		Notturmo	38,3 62,3 25,5	NO
RU_VI-02-GR	17:01 03.07.22		32'	Suoni della Natura turbine eoliche		Diurno	43,3 62,1 39,6	NO
	22:10 16.06.22		49'	Suoni della natura		Notturmo	37,8 49,1 32,3	NO
RU_VI-03-GR	16:06 03.07.22		36'	Suoni della Natura turbine eoliche		Diurno	41,3 60,8 36,0	NO
	23:18 03.07.22		43'	Suoni della Natura turbine eoliche		Notturmo	37,1 58,2 33,0	NO
RU_VI-04-GR	18:04 16.06.22		36'	Suoni della Natura – veicoli agricoli		Diurno	43,6 66,8 35,2	NO
	22:14 19.06.22		39'	Suoni della Natura – veicoli rari		Notturmo	41,3 59,8 34,7	NO
RU_VI-05-GR	18:08 03.07.22		34'	Suoni della Natura – veicoli rari		Diurno	35,8 61,9 28,6	NO
RU_VI-06-IR	16:02 16.06.22		Comune di Irsina Zona E – Zona Agricola di P.R.G.	33'		Suoni della Natura – veicoli rari	Diurno	39,7 61,0 32,5
RU_VI-07-GR	18:57 03.07.22	Comune di Gravina in Puglia	34'	Suoni della natura – Veicoli		Diurno	39,5 65,4 29,4	NO
	23:22 03.07.22	Zona E – Zona Agricola di P.R.G.	39'	Suoni della natura – Rari Veicoli		Notturmo	34,3 59,2 27,7	NO

Tabella 3. Risultati monitoraggio Acustico ante-operam.

In Tabella 4 sono riportati i risultati del monitoraggio ante –operam delle Vibrazioni, i dettagli e i grafici delle time history sui tre assi sono riportati nelle schede di misura in allegato 3.

Posizione di misura	Ora misura	Zona di insistenza	Tempo di Misura	n. eventi	a _{wmax}	σ	A _(w,95)
Pos.					mm/s ²	mm/s ²	mm/s ²
RU_VI-01-GR	17:22 16.06.22	Comune di Gravina in Puglia	33'	5	1,820	0,172	2,130
	23.32 19.06.22	Zona E – Zona Agricola di P.R.G.	40'	5	1,520	0,320	2,096

RU_VI-02-GR	17:01 03.07.22		32'	6	0,805	0,087	0,962	
	22:10 16.06.22		49'	5	1,080	0,319	1,655	
RU_VI-03-GR	16:06 03.07.22		36'	11	0,765	0,159	1,050	
	23:18 03.07.22		43'	5	1,178	0,606	2,268	
RU_VI-04-GR	18:04 16.06.22		36'	9	0,658	0,188	0,997	
	22:14 19.06.22		39'	6	1,290	0,437	2,077	
RU_VI-05-GR	18:08 03.07.22		34'	6	0,557	0,119	0,771	
RU_VI-06-IR	16:02 16.06.22		Comune di Irsina Zona E – Zona Agricola di P.R.G.	33'	7	0,720	0,176	1,037
RU_VI-07-GR	18:57 03.07.22		Comune di Gravina in Puglia Zona E – Zona Agricola di P.R.G.	34'	5	0,594	0,117	0,805
	23:22 03.07.22			39'	5	0,606	0,134	0,848

Tabella 4. Risultati monitoraggio Vibrazioni ante-operam.

I valori rilevati rispecchiano il clima di area agricola poco antropizzata in condizioni AO, sia per la componente rumore e in particolare per le vibrazioni ambientali rilevate al suolo.

Altamura, li 20.07.2022

Il Tecnico
ing. Filippo Continisio

Tecnico Competente
in Acustica dal 2004
n. 6463 di iscrizione Elenco Nazionale
Tecnici in Acustica (ENTECA)

Allegato 1



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 9
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 24885-A Certificate of Calibration LAT 163 24885-A

- data di emissione date of issue	2021-04-14
- cliente customer	FILIPPO ING. CONTINISIO 70022 - ALTAMURA (BA)
- destinatario receiver	FILIPPO ING. CONTINISIO 70022 - ALTAMURA (BA)

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	Fonometro
- costruttore manufacturer	Sinus GmbH
- modello model	SoundBook Mk I
- matricola serial number	6161 CH1
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2021-04-13
- data delle misure date of measurements	2021-04-14
- 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)



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 6
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 24886-A
Certificate of Calibration LAT 163 24886-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2021-04-14
- cliente <i>customer</i>	FILIPPO ING. CONTINISIO 70022 - ALTAMURA (BA)
- destinatario <i>receiver</i>	FILIPPO ING. CONTINISIO 70022 - ALTAMURA (BA)

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.

Si riferisce a

Referring to

- oggetto <i>item</i>	Filtri 1/3
- costruttore <i>manufacturer</i>	Sinus GmbH
- modello <i>model</i>	SoundBook MK I
- matricola <i>serial number</i>	6161 CH1
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2021-04-13
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2021-04-14
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

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)



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 5
Page 1 of 5

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 24897-V
Certificate of Calibration LAT 163 24897-V

- data di emissione
date of issue 2021-04-14
- cliente
customer FILIPPO ING. CONTINISIO
70022 - ALTAMURA (BA)
- destinatario
receiver FILIPPO ING. CONTINISIO
70022 - ALTAMURA (BA)

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.

Si riferisce a

Referring to
- oggetto
item Misuratore + Accelerometro
- costruttore
manufacturer Sinus GmbH + PCB Piezotronics
- modello
model SoundBook Mk I + 393A03
- matricola
serial number 6161 Ch 2-3-4 + 23477
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2021-04-13
- data delle misure
date of measurements 2021-04-14
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

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)



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 2 di 9
Page 2 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 24885-A
Certificate of Calibration LAT 163 24885-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

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

In the following, information is reported about:

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

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Fonometro	Sinus GmbH	SoundBook Mk I	6161 CH1
Preamplificatore	Larson & Davis	PRM902	3609
Microfono	PCB Piezotronics	377B02	324224
CAVO	Sinus GmbH	LEMO	---

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

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PR1A Rev. 19.
Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con il metodo interno di taratura basato sulla norma CEI EN 61672-3:2007.
I limiti riportati sono relativi alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61672-1:2003.
Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di riferimento dai quali ha inizio la catena della riferibilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Pistonofono G.R.A.S. 42AA	149333	INRIM 21-0134-02	2021-02-12	2022-02-12
Barometro Druck RPT410V	1614002	LAT 128 128P-796/20	2020-10-30	2021-10-30
Calibratore Multifunzione Brüel & Kjær 4226	2565233	SKL-1047-A	2021-04-06	2021-07-06
Termoigrometro Testo 175-H2	38235984/911	LAT 128 128U-751/20	2020-11-12	2021-11-12
Multimetro Agilent 34401A	MY47066202	LAT 019 62624	2020-10-05	2021-10-05

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	Intervallo di validità	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	da 20,0 a 26,0	24,4	24,3
Umidità / %	50,0	da 30,0 a 70,0	37,6	37,4
Pressione / hPa	1013,3	da 800,0 a 1050,0	998,0	998,0

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura.
Sullo strumento in esame sono state eseguite misure sia per via elettrica che per via acustica. Le misure per via elettrica sono state effettuate sostituendo alla capsula microfonica un adattatore capacitivo con impedenza elettrica equivalente a quella del microfono.
Tutti i dati riportati nel presente Certificato sono espressi in Decibel (dB). I valori di pressione sonora assoluta sono riferiti a 20 uPa.
Il numero di decimali riportato in alcune prove può differire dal numero di decimali visualizzati sullo strumento in taratura in quanto i valori riportati nel presente Certificato possono essere ottenuti dalla media di più letture.



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 2 di 5
Page 2 of 5

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 24897-V
Certificate of Calibration LAT 163 24897-V

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

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

In the following, information is reported about:

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

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Misuratore	Sinus GmbH	SoundBook Mk I	6161 Ch 2-3-4
Accelerometro	PCB Piezotronics	393A03	23477

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

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PR 25 Rev.1.
Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma ISO 8041:2017 paragrafo 14.
Le tolleranze riportate sono relative alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma ISO 8041:2017.
Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di riferimento dai quali ha inizio la catena della riferibilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Barometro Druck RPT410V	1614002	LAT 128 128P-796/20	2020-10-30	2021-10-30
Scheda acquisizione National Instruments NI USB-4431	150059D	LAT 019 62507	2020-09-23	2022-09-23
Scheda acquisizione National Instruments NI USB-4431	150059D	INRIM 20-0626-C5	2020-10-08	2022-10-08
Termoigrometro PCE FWS20	MO-3565A	LAT 128 128U-273/19	2019-05-31	2021-05-31
Accelerometro PCB Piezotronics 301A10	3272	INRIM 19-0535-C1	2019-06-26	2021-06-26
Amplificatore di tensione PCB Piezotronics 482A21	2836	INRIM 19-0535-C1	2019-06-26	2021-06-26

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	Intervallo di validità	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23	da 20,0 a 26,0	24	24
Umidità / %	50	da 30,0 a 70,0	43	43
Pressione / hPa	1013	da 800,0 a 1050,0	999	999

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



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 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 26734-A
Certificate of Calibration LAT 163 26734-A

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

2022-02-18
FILIPPO ING. CONTINISIO
70022 - ALTAMURA (BA)
FILIPPO ING. CONTINISIO
70022 - ALTAMURA (BA)

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.

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

Calibratore
Larson & Davis
CAL200
8033
2022-02-10
2022-02-18
Reg. 03

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: 18/02/2022 12:37:08

Allegato 2 – Schede di misura Rumore Ambientale

Punto di Misura RU_VI-01-GR Presso c.da Basentello Gravina in Puglia BA – h microfono 2 m circa piano di campagna	
605128.00 - 4522322.00	Classe Acustica - Tutto il Territorio Nazionale d.p.c.m. 01/03/1991 art. 6
Gravina in Puglia BA - c.da Basentello	

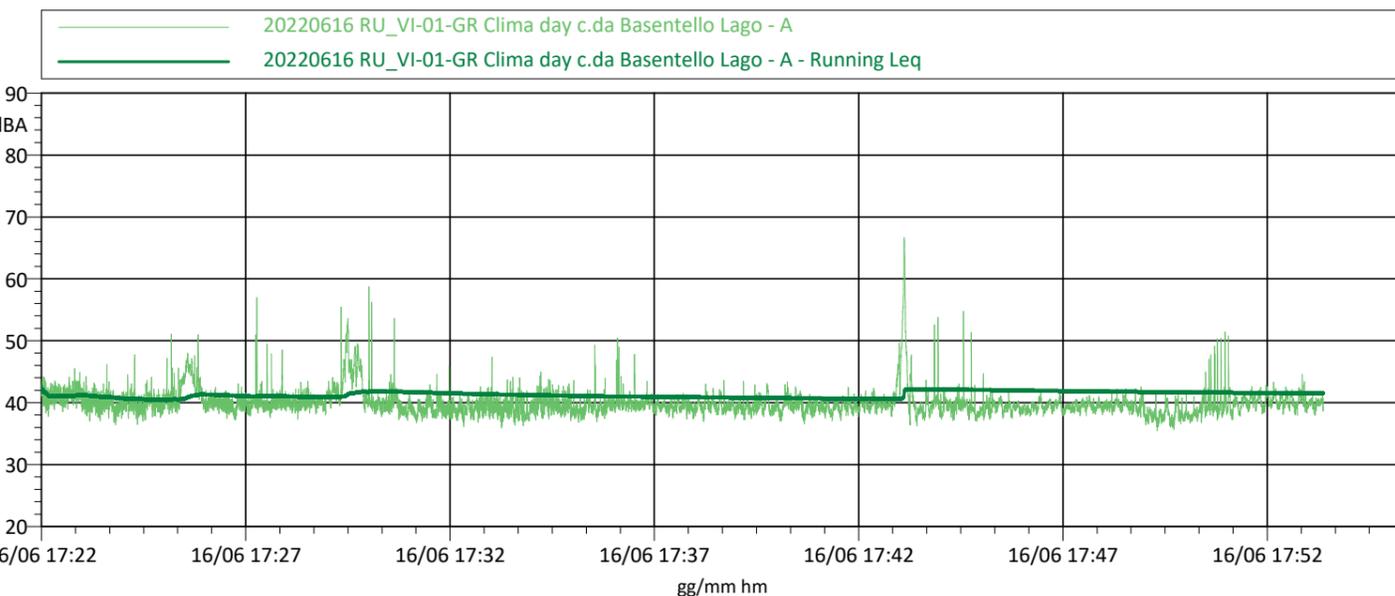
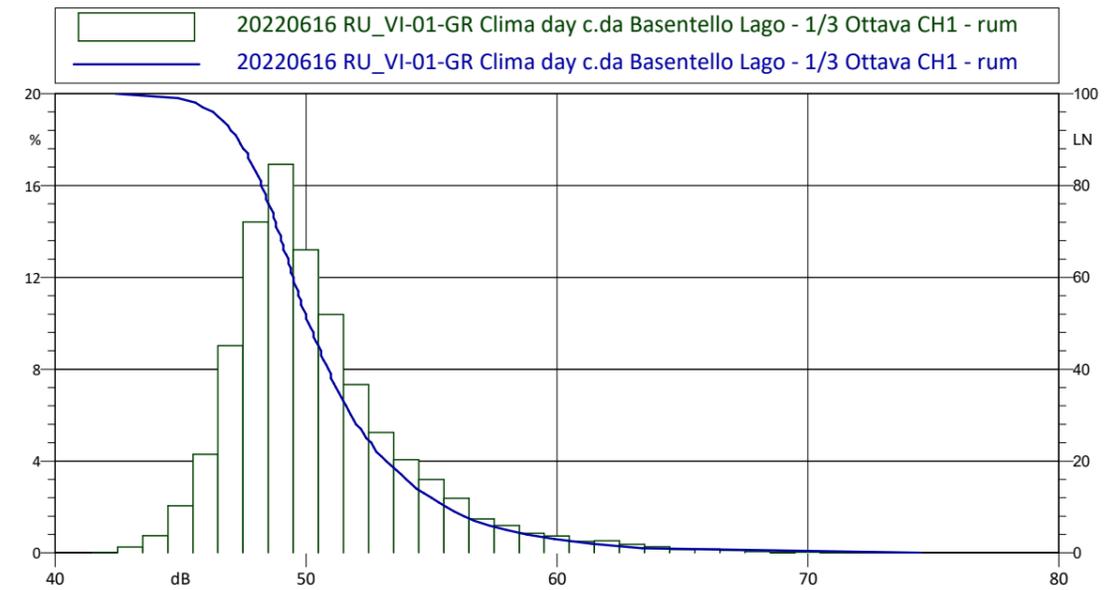
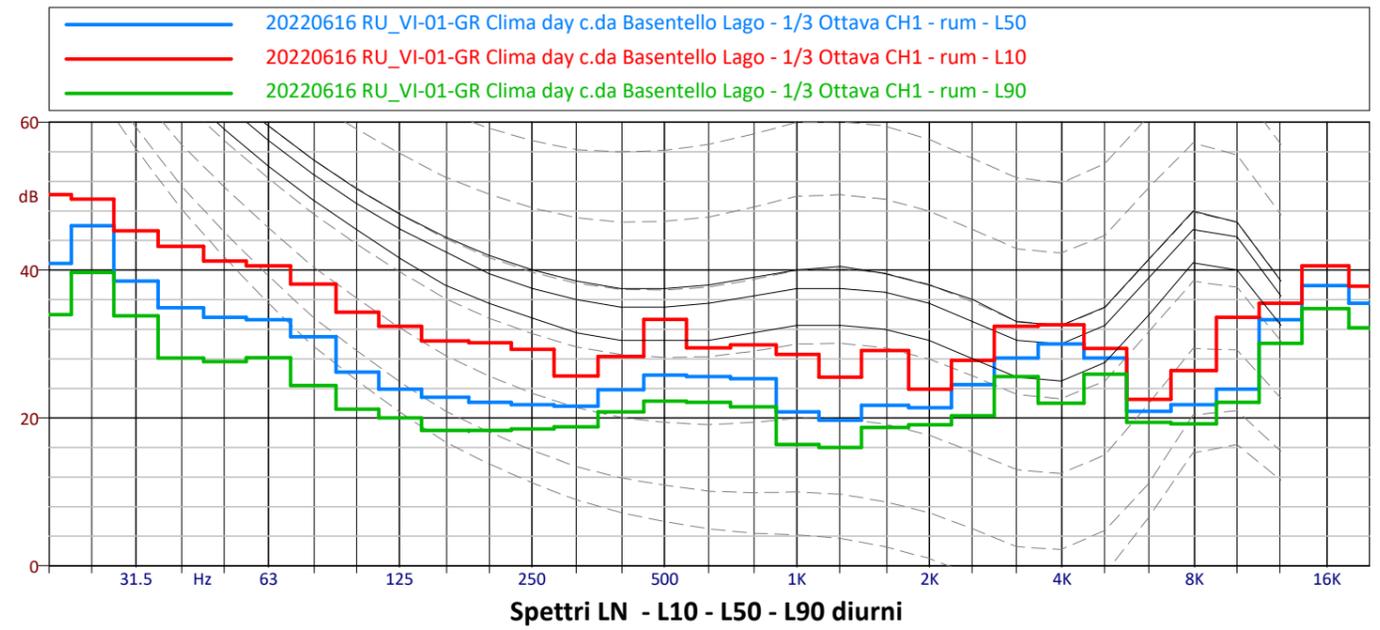


Inquadramento territoriale



Foto postazione

Misura : 20220616 RU_VI-01-GR Clima day c.da Basentello Lago	
Misura di fondo a spot presso C.da Basentello	
Clima acustico rurale - suoni natura/agricoli - traffico in lontananza SP26 e SP79	
<i>Tempo di Misura = 33 min</i>	
Data Ora di Inizio Misura 16/06/2022 17:22:20	
L_{Aeq Tm} = 41.6 dBA	LAFmax = 66.6 dBA
LAF 95 = 37.8 dBA	LAFmin = 35.4 dBA
Meteo: Sereno T = 26-28 °C - U.R.: 46-50% - V.vento = 4.0-4.5 m/s WSW	



Storia temporale dei Livelli LAeq nel periodo diurno del 16.06.2022
Livello di fondo - attività agricole suoni della natura - veicoli

Misura: 20220619 RU_VI-01-GR Clima night c.da Basentello Lago
 Misura di fondo a spot presso c.da Basentello

Clima acustico rurale - suoni natura - traffico notturno basso

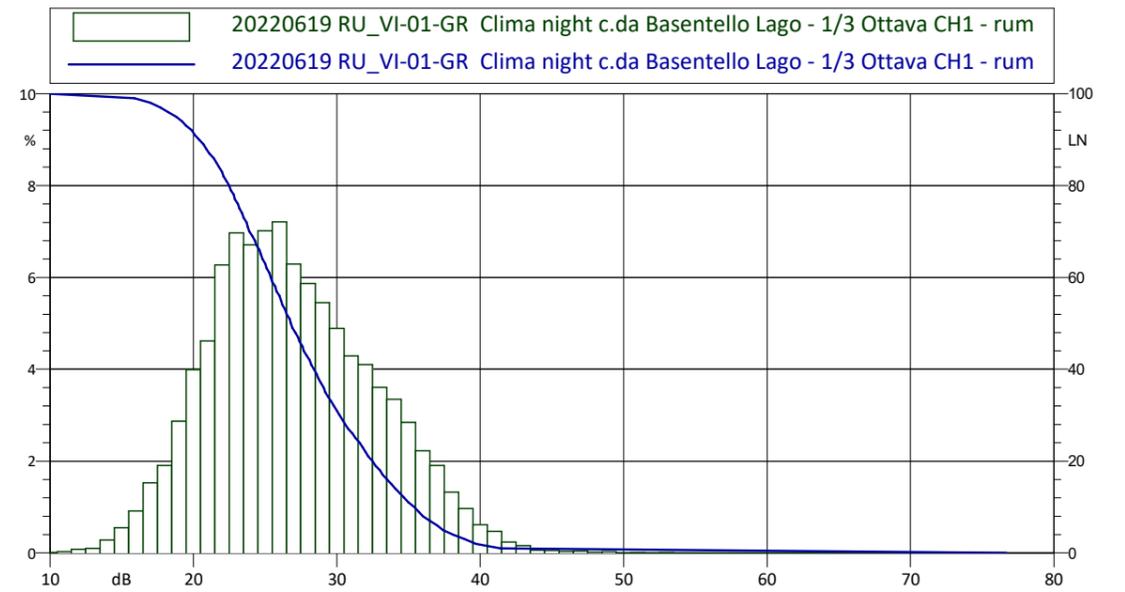
Tempo di Misura = 40 min
Data Ora di Inizio Misura 19/06/2022 23:32:17

L_{Aeq} T_m = 38.3 dBA	LAFmax = 62.3 dBA
LAF 95 = 29.7 dBA	LAFmin = 25.5 dBA

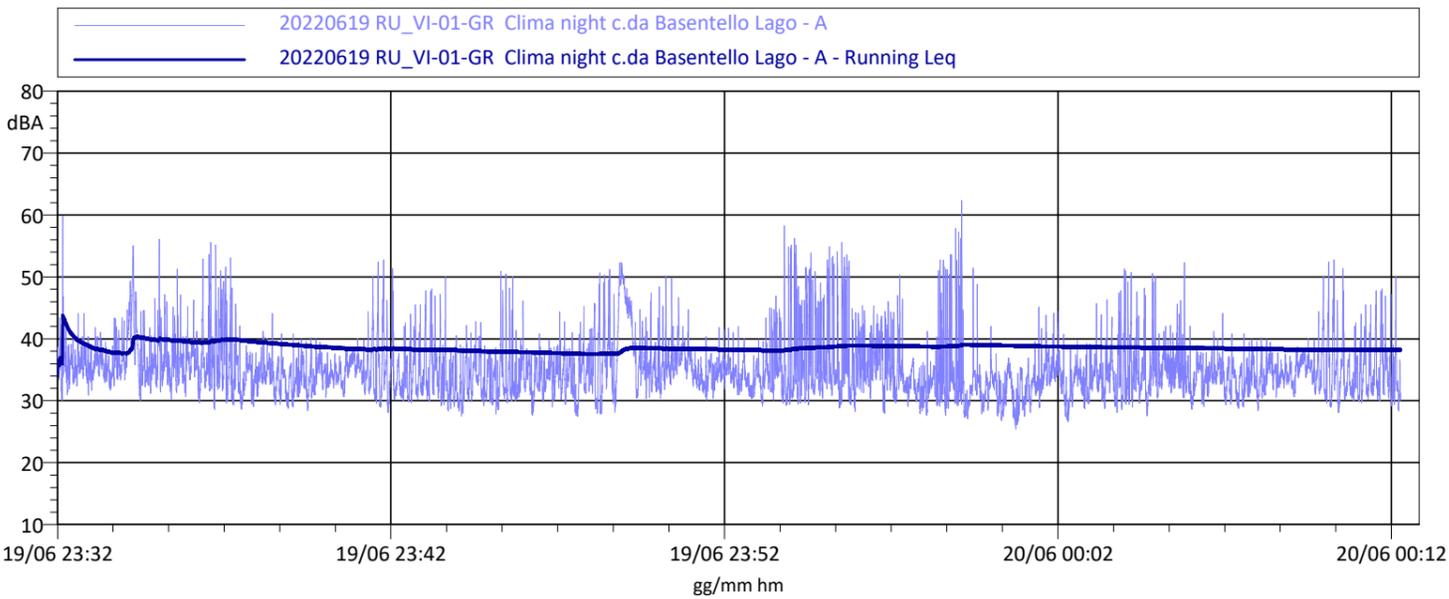
Meteo: Poco nuvoloso T=18-20 °C - U.R.: 55-65% - V.vento = 3 - 4 m/s WSW



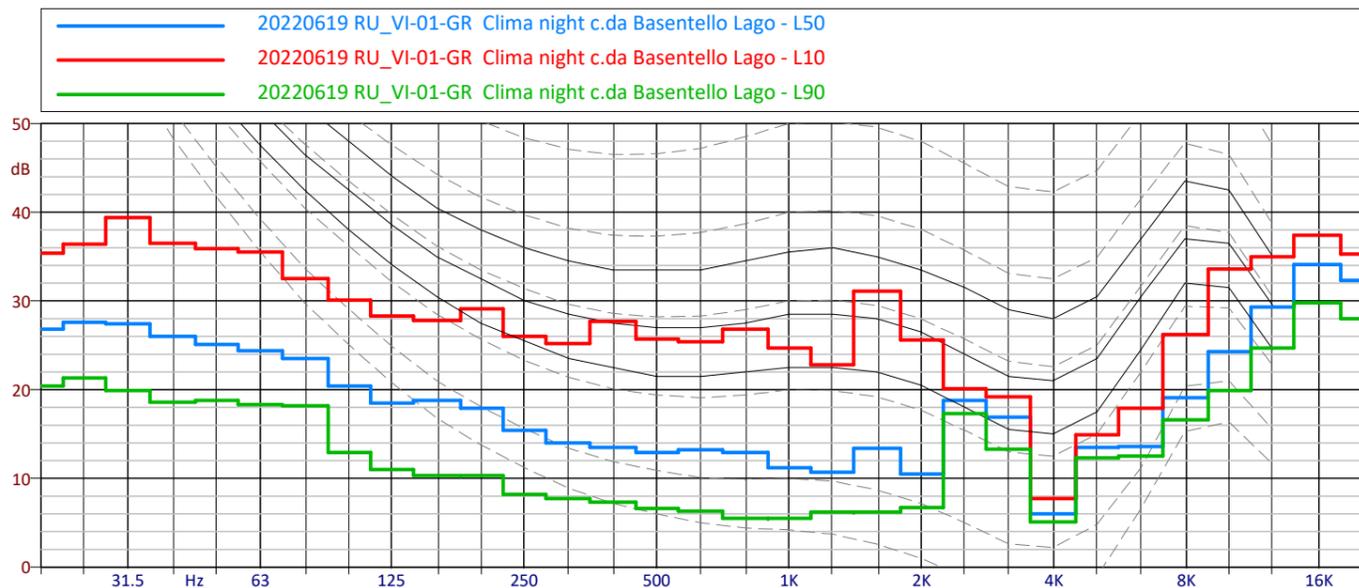
Foto postazione



Curve statistiche Cumulative e distributive dei livelli di LAFast - misura notturna



Storia temporale dei Livelli LAeq nel periodo notturno del 19-20.06.2022
 Livello di fondo prodotto da suoni della natura e rari veicoli



Spettri LN - L10 - L50 - L90 notturni



Punto di Misura RU_VI-02-GR Presso C.da S. Antonio (SC8) Gravina in Puglia BA – h microfono 2 m circa piano di campagna	
606956.00 - 4522935.00	Classe Acustica - Tutto il Territorio Nazionale d.p.c.m. 01/03/1991 art. 6
Gravina in Puglia BA - c.da S. Antonio	

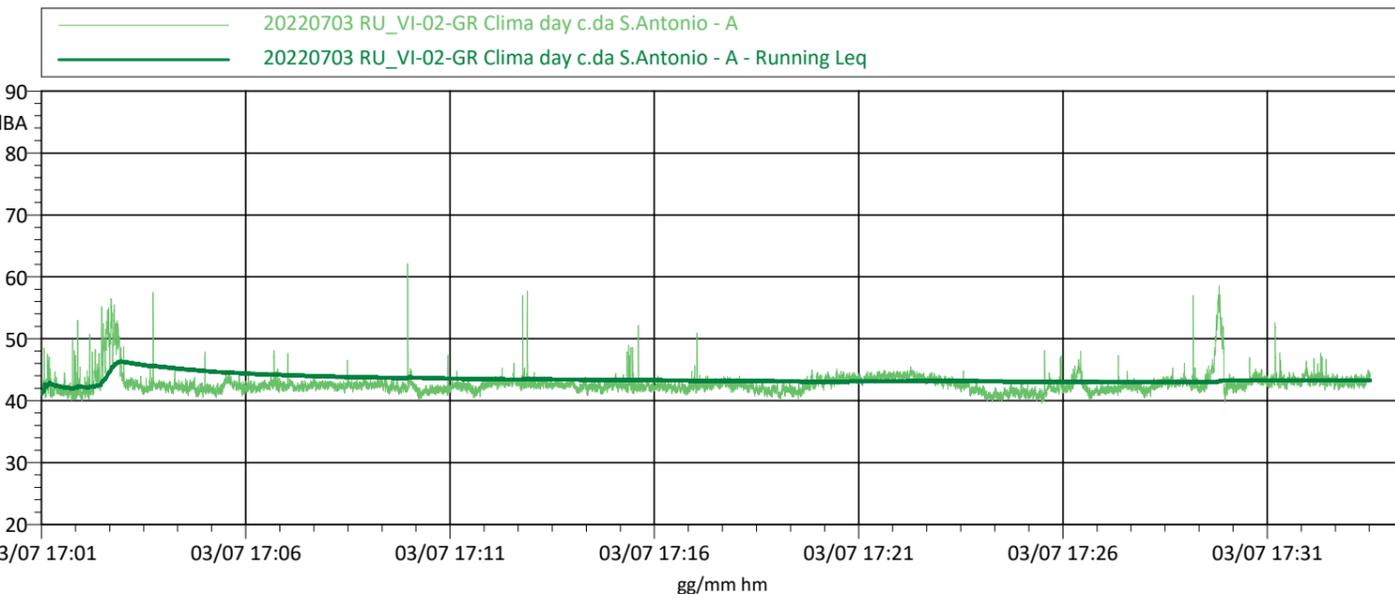
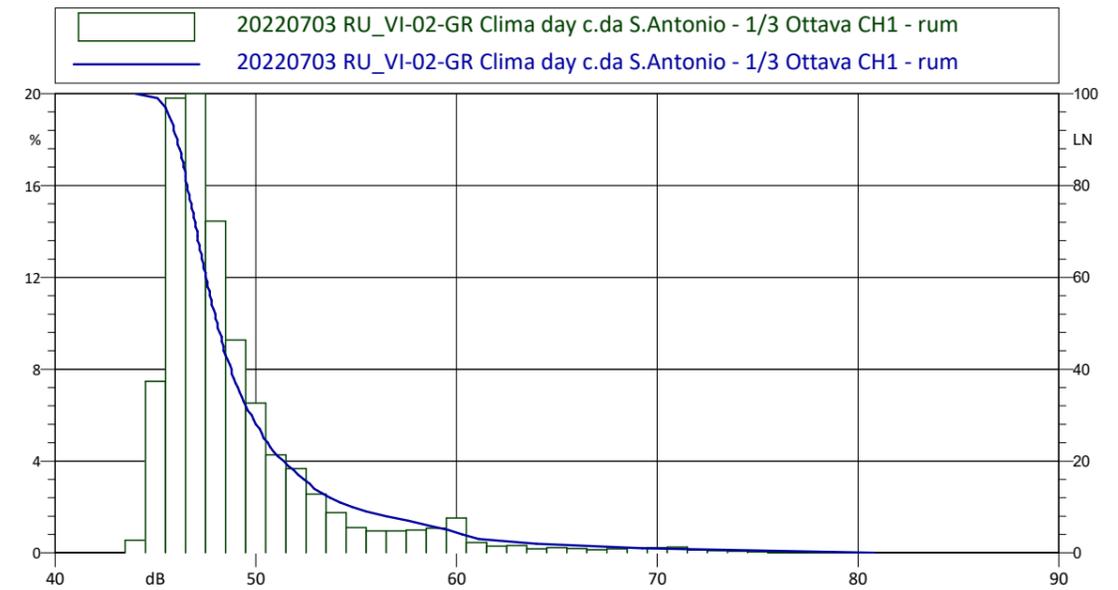
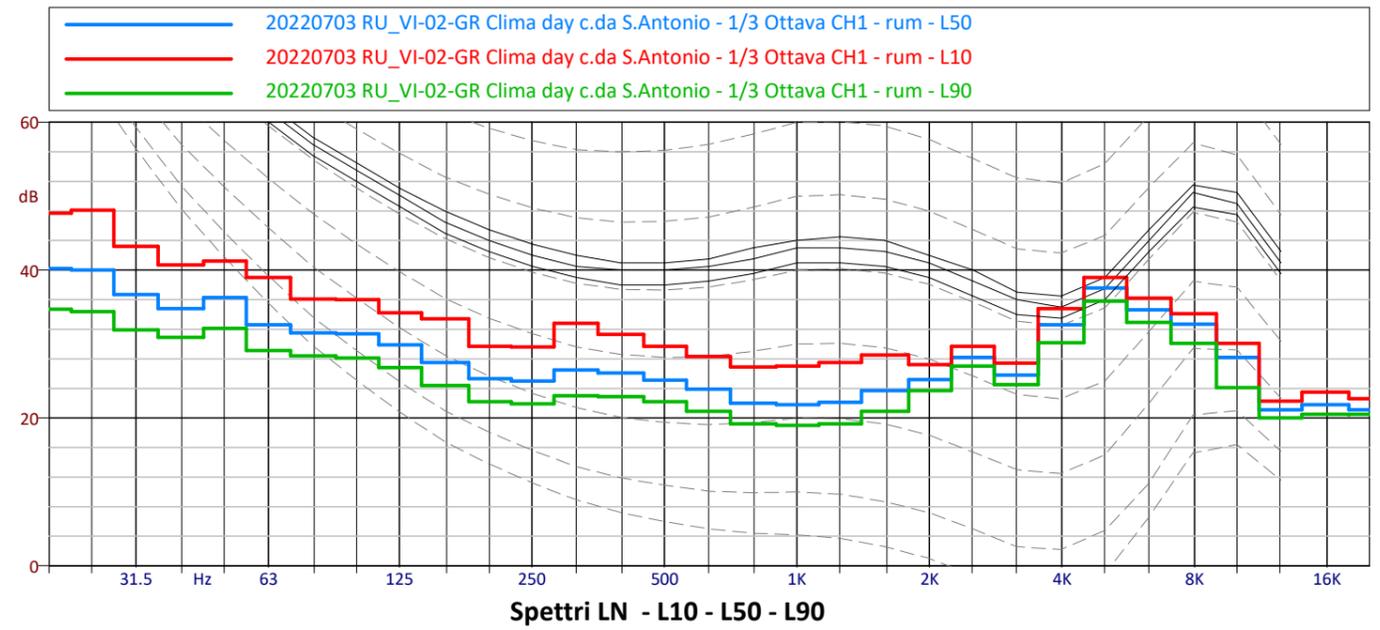


Inquadramento territoriale



Foto postazione

Misura : 20220703 RU_VI-02-GR Clima day c.da S. Antonio	
Misura di fondo a spot presso c.da S. Antonio (SC8) e area rurale ricettore XX	
Clima acustico rurale - suoni natura/agricoli - traffico scarso	
<i>Tempo di Misura = 33 min</i>	
Data Ora di Inizio Misura 03/07/2022 17:01:42	
L_{Aeq} T_m = 43.3 dBA	L _A F _{max} = 62.1 dBA
L_AF₉₅ = 41.1 dBA	L _A F _{min} = 39.6 dBA
Meteo: Sereno T = 29-31 °C - U.R.: 50-60% - V.vento = 4.0-4.5 m/s SO	



Storia temporale dei Livelli L_{Aeq} nel periodo diurno del 03.07.2022
Livello di fondo - attività agricole suoni della natura - mezzi agricoli

Misura: 20220616 RU_VI-02-GR Clima NIGHT c.da S.Antonio
 Misura di fondo a spot presso C.da S.Antonio (SC8) e area rurale ricettori
 Clima acustico rurale - suoni natura - pale eoliche

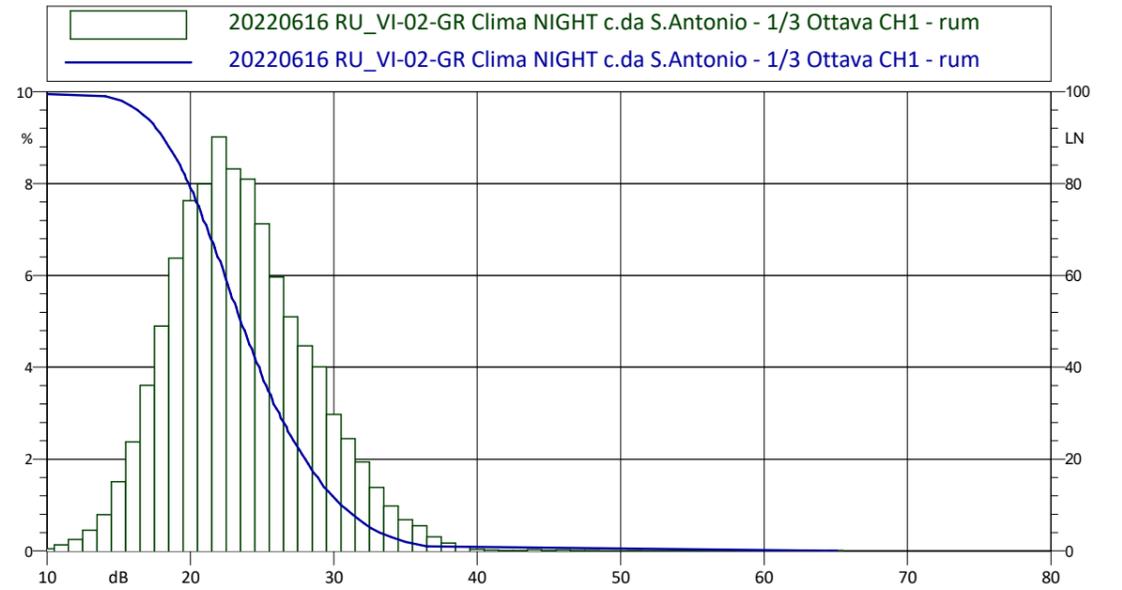
Tempo di Misura = 49 min
Data Ora di Inizio Misura 16/06/2022 22:10:28

LAeq Tm = 37.8 dBA	LAFmax = 49.1 dBA
LAF 95 = 35.5 dBA	LAFmin = 32.3 dBA

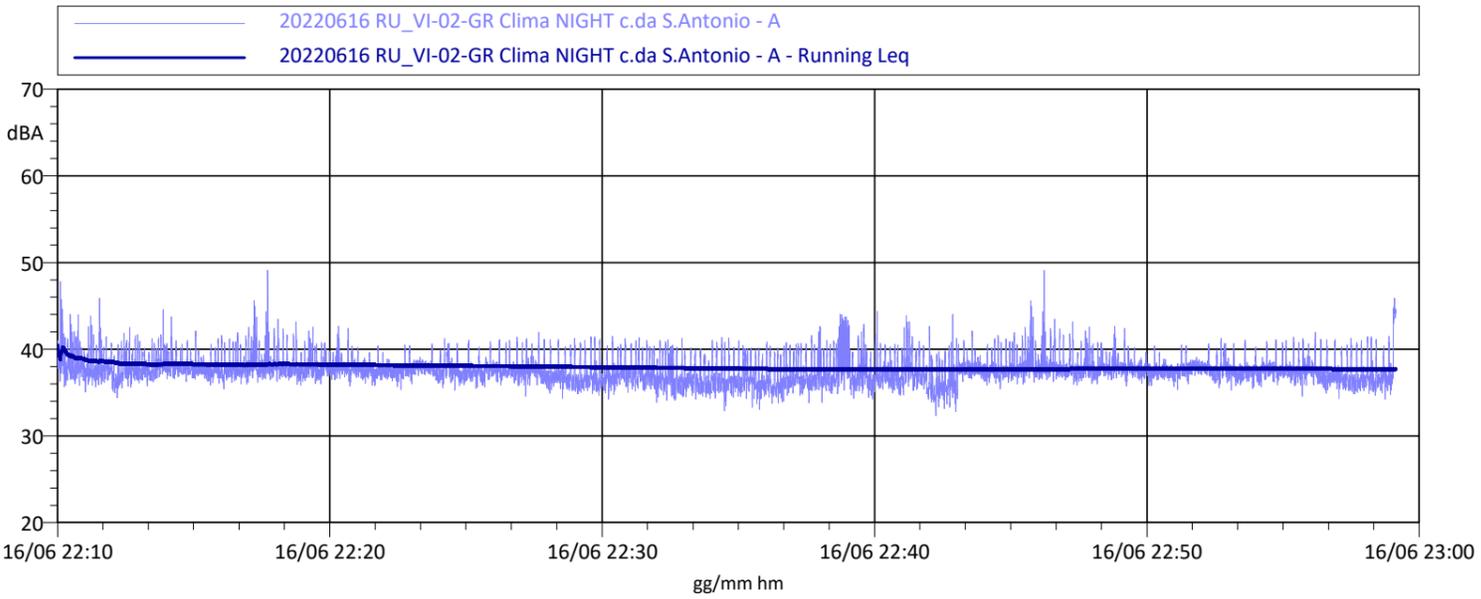
Meteo: Poco nuvoloso T=17-19 °C - U.R.: 50-60% - V.vento = 3.5 - 4 m/s SO



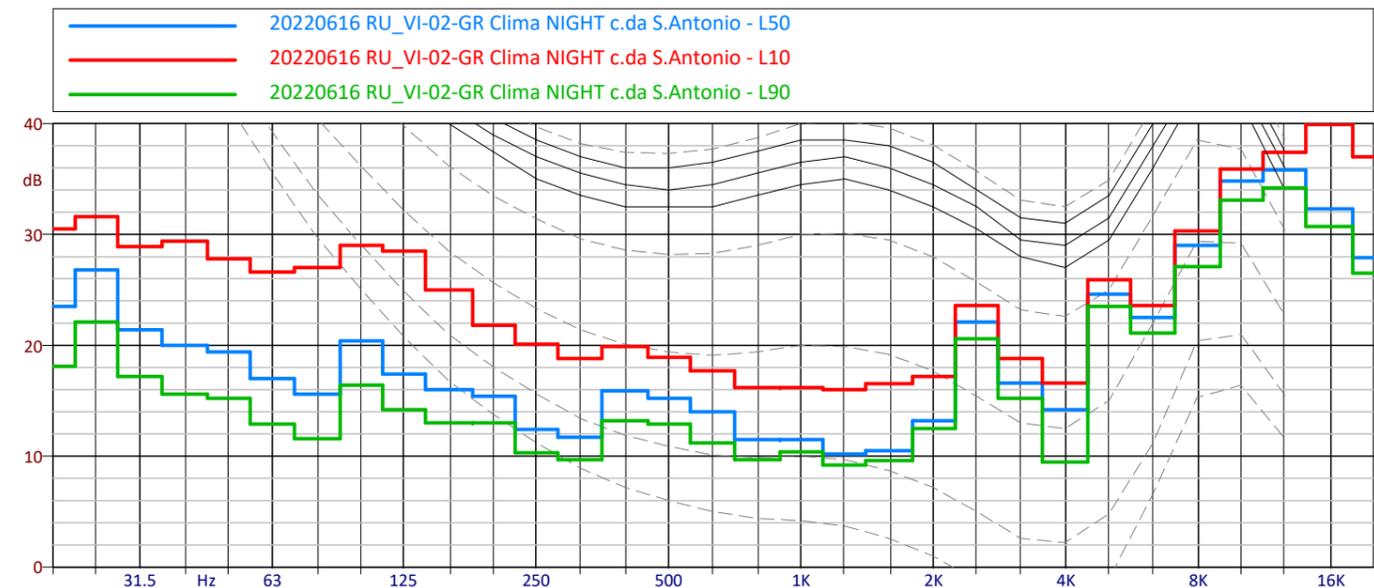
Foto postazione



Curve statistiche Cumulative e distributive dei livelli di LAFast - misura notturna



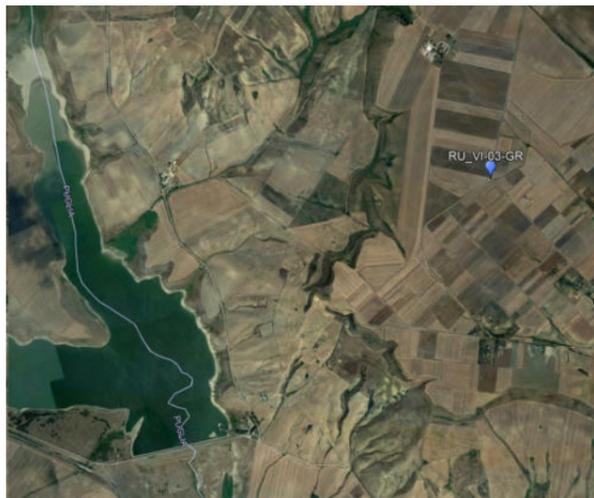
Storia temporale dei Livelli LAeq nel periodo notturno del 16.06.2022
 Livello di fondo prodotto da suoni della natura e rari veicoli



Spettri LN - L10 - L50 - L90 notturni



Punto di Misura RU_VI-03-GR Presso C.da S. Antonio (SC8) Gravina in Puglia BA – h microfono 2 m circa piano di campagna	
606940.00 - 4524114.00	Classe Acustica - Tutto il Territorio Nazionale d.p.c.m. 01/03/1991 art. 6
Gravina in Puglia BA - c.da S. Antonio	

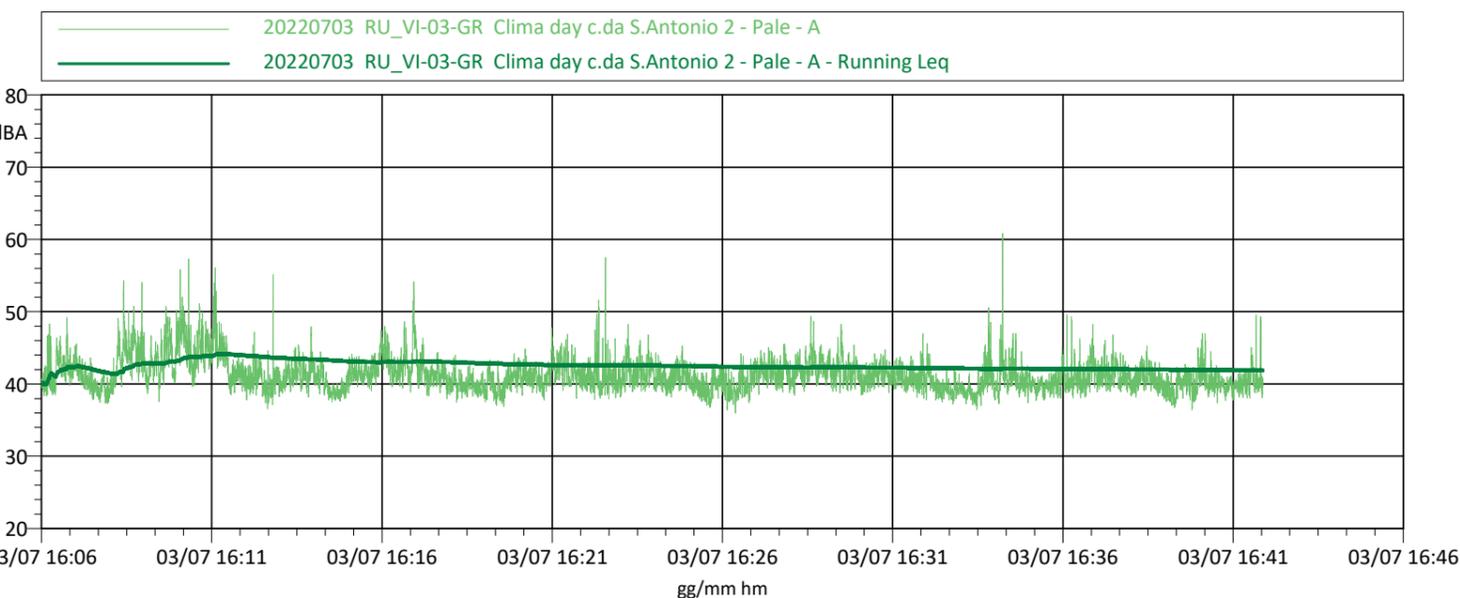
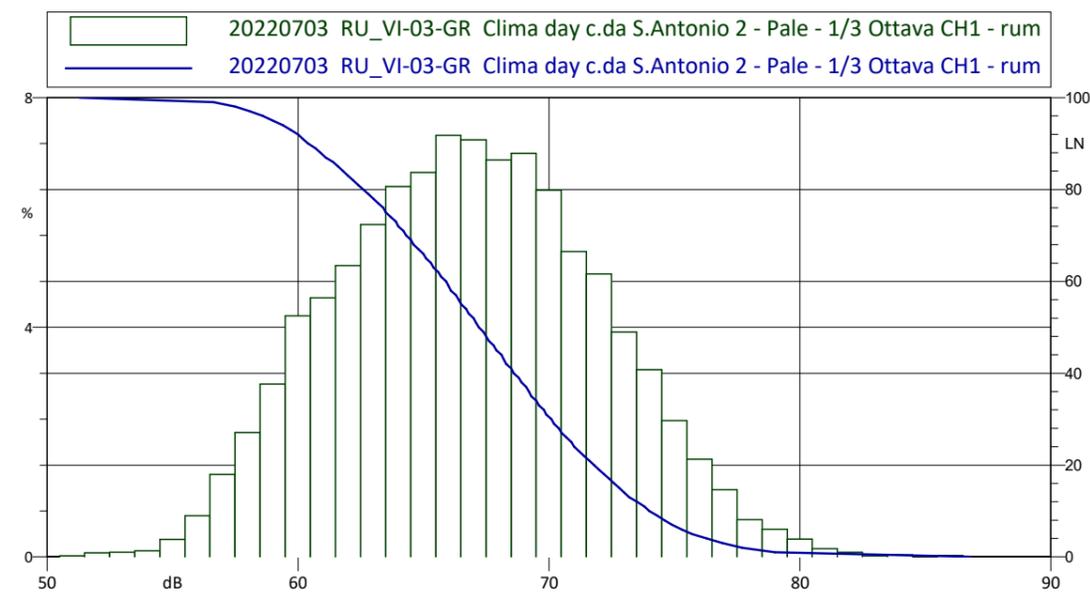
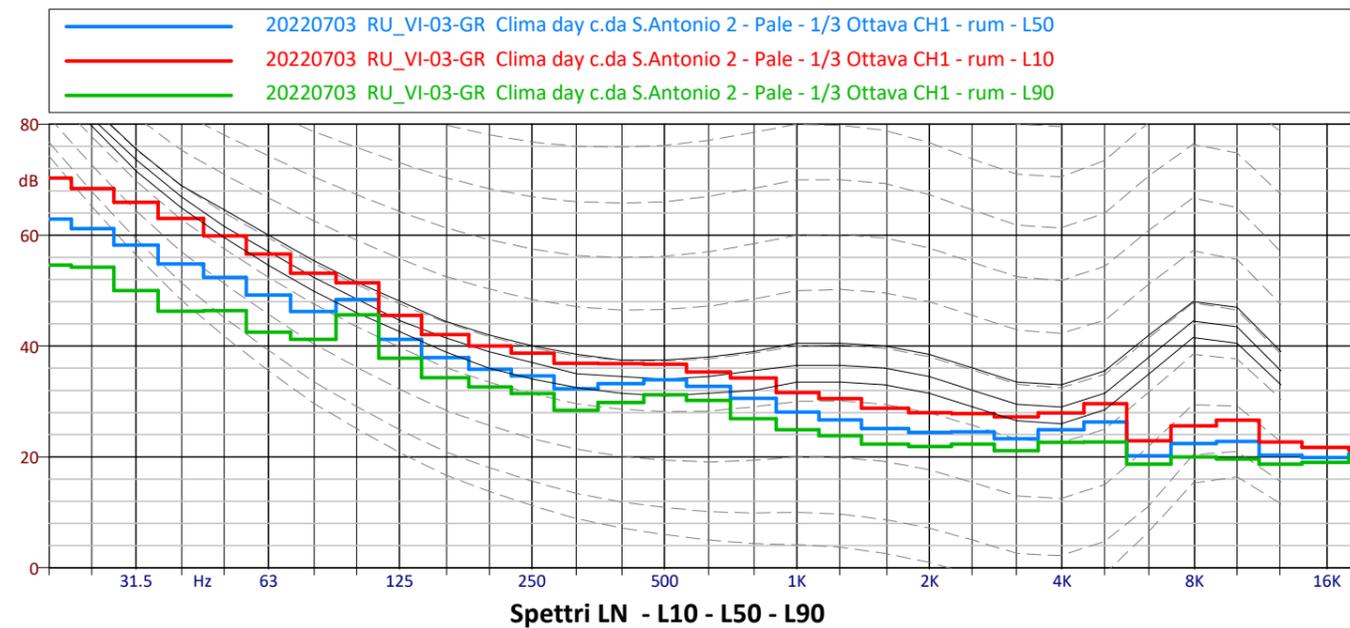


Inquadramento territoriale



Foto postazione

Misura : 20220703 RU_VI-03-GR Clima day c.da S. Antonio 2 - Pale	
Misura di fondo a spot presso c.da S. Antonio (SC8) e area rurale ricettore XX	
Clima acustico rurale - suoni natura/agricoli e pale eoliche - traffico scarso	
<i>Tempo di Misura = 36 min</i>	
Data Ora di Inizio Misura 03/07/2022 16:06:33	
L_{Aeq} T_m = 42.0 dBA	LAFmax = 60.8 dBA
LAF 95 = 38.4 dBA	LAFmin = 36.0 dBA
Meteo: Sereno T = 29-31 °C - U.R.: 50-60% - V.vento = 4.0-4.5 m/s SO	



Misura: 20220616 RU_VI-03-GR Clima night c.da S.Antonio 2 - Pale
 Misura di fondo a spot presso C.da S.Antonio (SC8)
 Clima acustico rurale - suoni natura/vento - pale eoliche
 traffico notturno basso

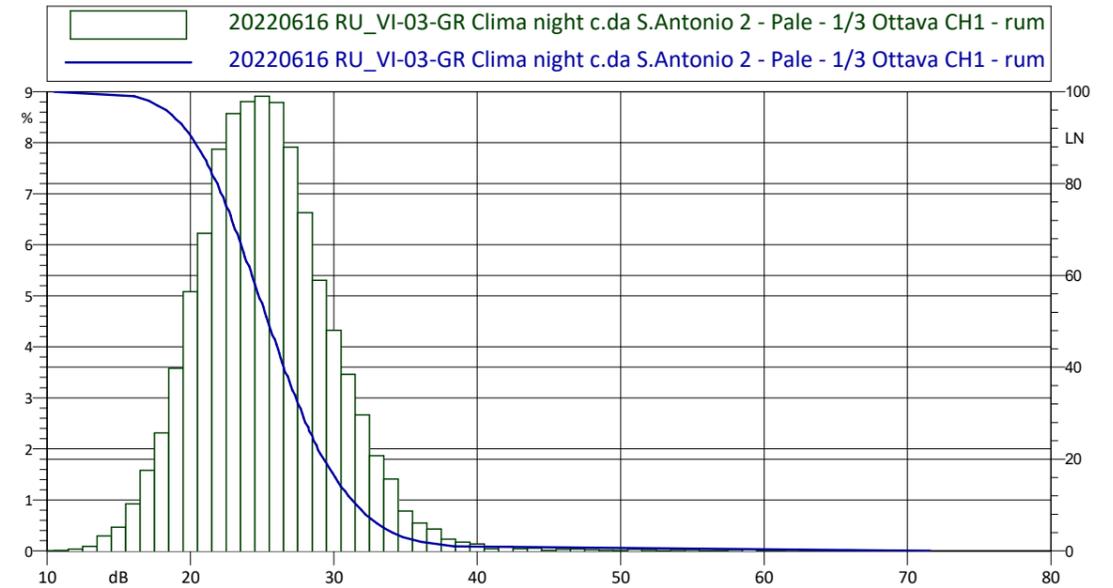
Tempo di Misura = 43 min
Data Ora di Inizio Misura 16/06/2022 23:18:11

L_{Aeq} T_m = 37.1 dBA	LAFmax = 44.1 dBA
LAF 95 = 34.5 dBA	LAFmin = 33.0 dBA

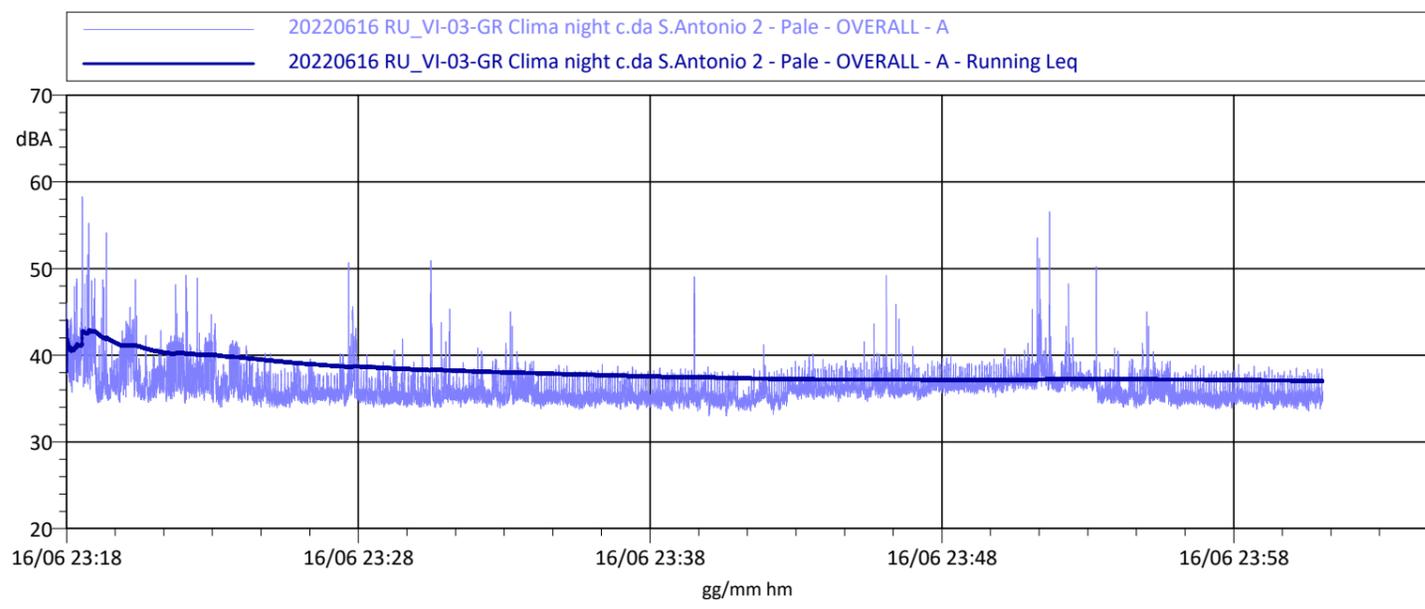
Meteo: Poco nuvoloso T = 17-19 °C - U.R.: 50-60% - V.vento = 3.5 - 4 m/s SO



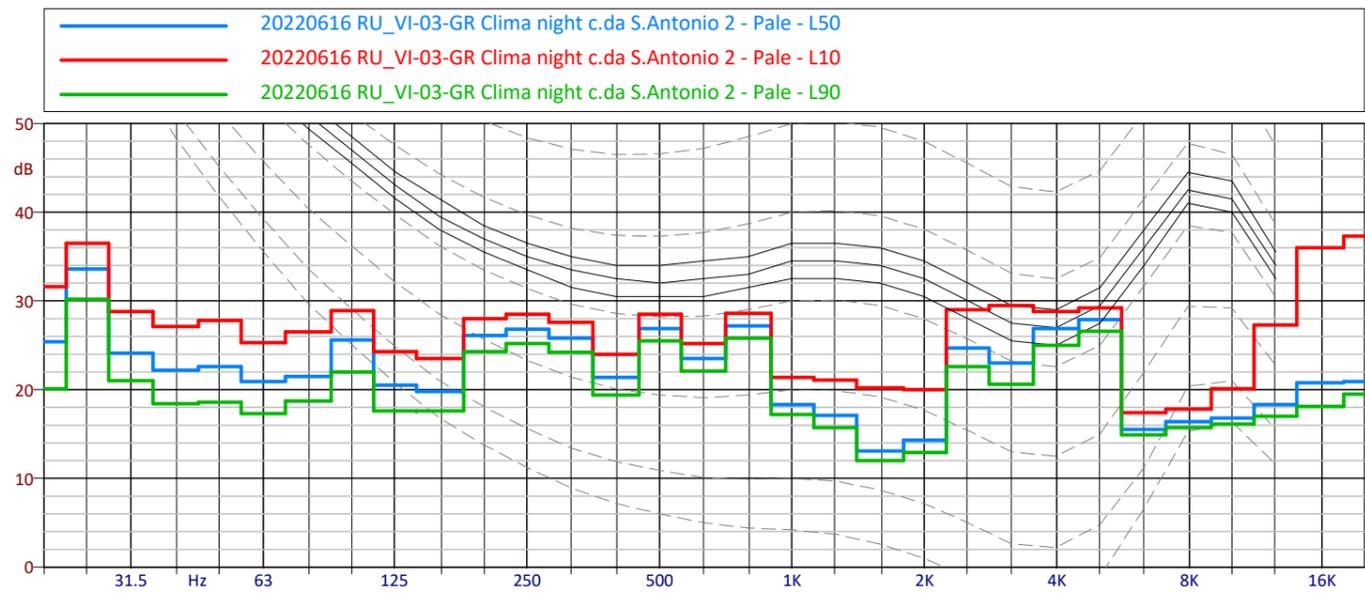
Foto postazione



Curve statistiche Cumulative e distributive dei livelli di LAFast - misura notturna



Storia temporale dei Livelli LAeq nel periodo notturno del 16-17.06.2022
 Livello di fondo prodotto dal vento / suoni natura - pale eoliche - rari veicoli



Spettri LN - L10 - L50 - L90 notturni



Punto di Misura RU_VI-04-GR Presso C.da Basentello Gravina in Puglia BA – h microfono 2 m circa piano di campagna	
604653.00 - 4523548.00	Classe Acustica - Tutto il Territorio Nazionale d.p.c.m. 01/03/1991 art. 6
Gravina in Puglia BA - c.da Basentello	

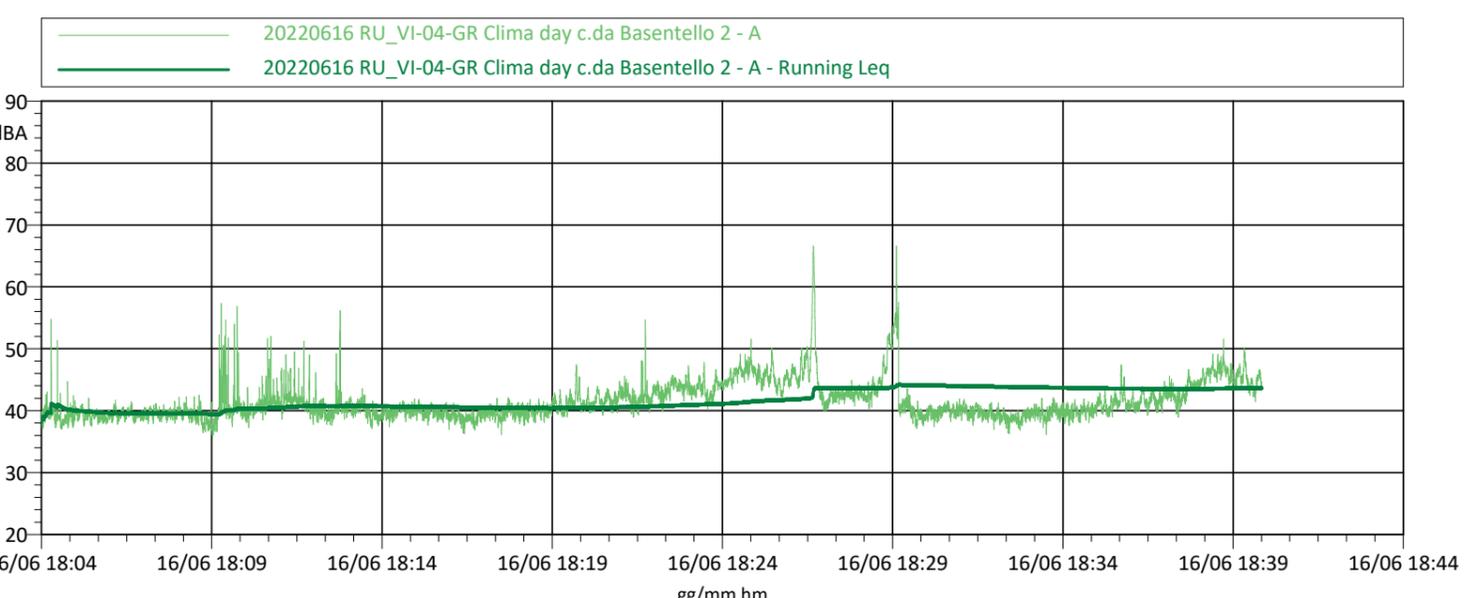
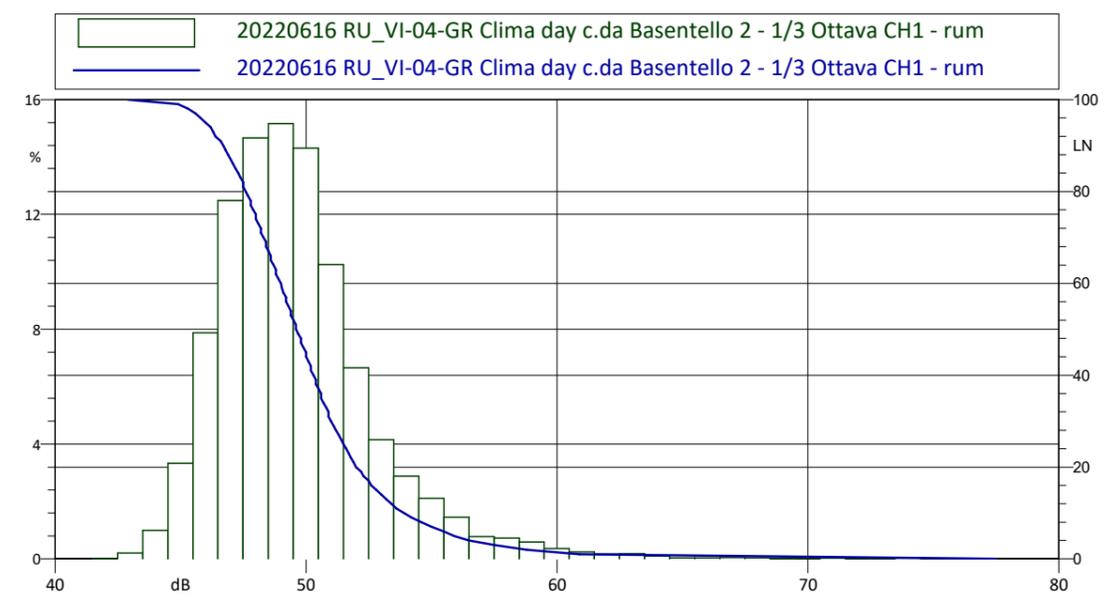
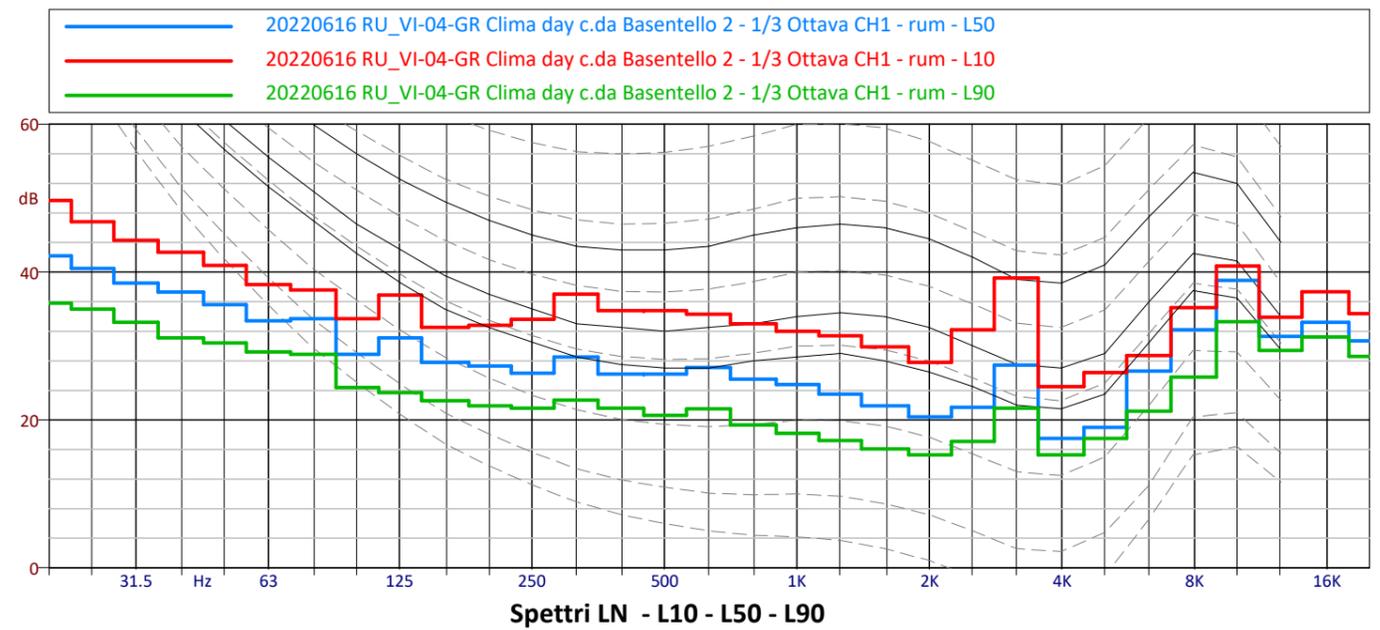


Inquadramento territoriale



Foto postazione

Misura : 20220616 RU_VI-04-GR Clima day c.da Basentello 2	
Misura di fondo a spot presso C.da Basentello e area rurale	
Clima acustico rurale - suoni natura/agricoli - traffico scarso	
<i>Tempo di Misura = 36 min</i>	
Data Ora di Inizio Misura 16/06/2022 18:04:37	
L_{Aeq} T_m = 43.7 dBA	LAFmax = 66.6 dBA
LAF 95 = 38.4 dBA	LAFmin = 35.4 dBA
Meteo: Sereno T = 26-28 °C - U.R.: 46-50% - V.vento = 4.0-4.5 m/s WSW	



Storia temporale dei Livelli LAeq nel periodo diurno del 16.06.2022
Livello di fondo - attività agricole suoni della natura - veicoli

Misura: 20220616 RU_VI-04-GR Clima night C.da Basentello 2
 Misura di fondo a spot presso c.da Basentello e area rurale
 Clima acustico rurale - suoni natura - traffico notturno basso

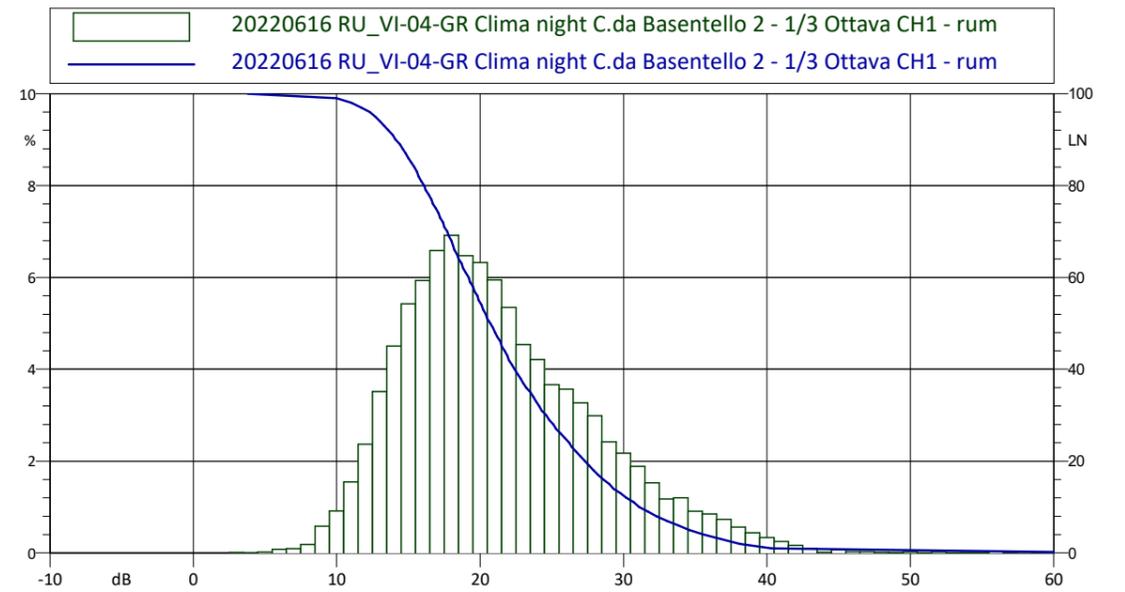
Tempo di Misura = 40 min
Data Ora di Inizio Misura 19/06/2022 22:14:36

LAeq Tm = 41.3 dBA	LAFmax = 49.6 dBA
LAF 95 = 38.0 dBA	LAFmin = 34.7 dBA

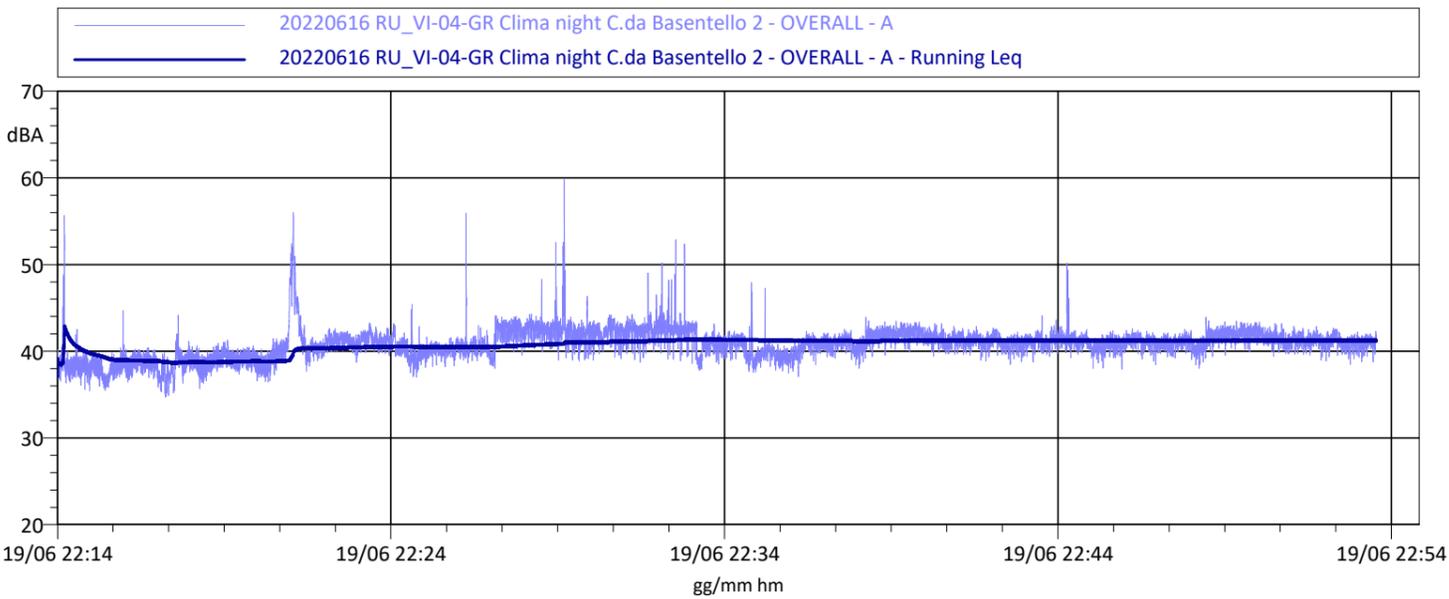
Meteo: Poco nuvoloso T=17-19 °C - U.R.: 50-60% - V.vento = 3.5 - 4 m/s SO



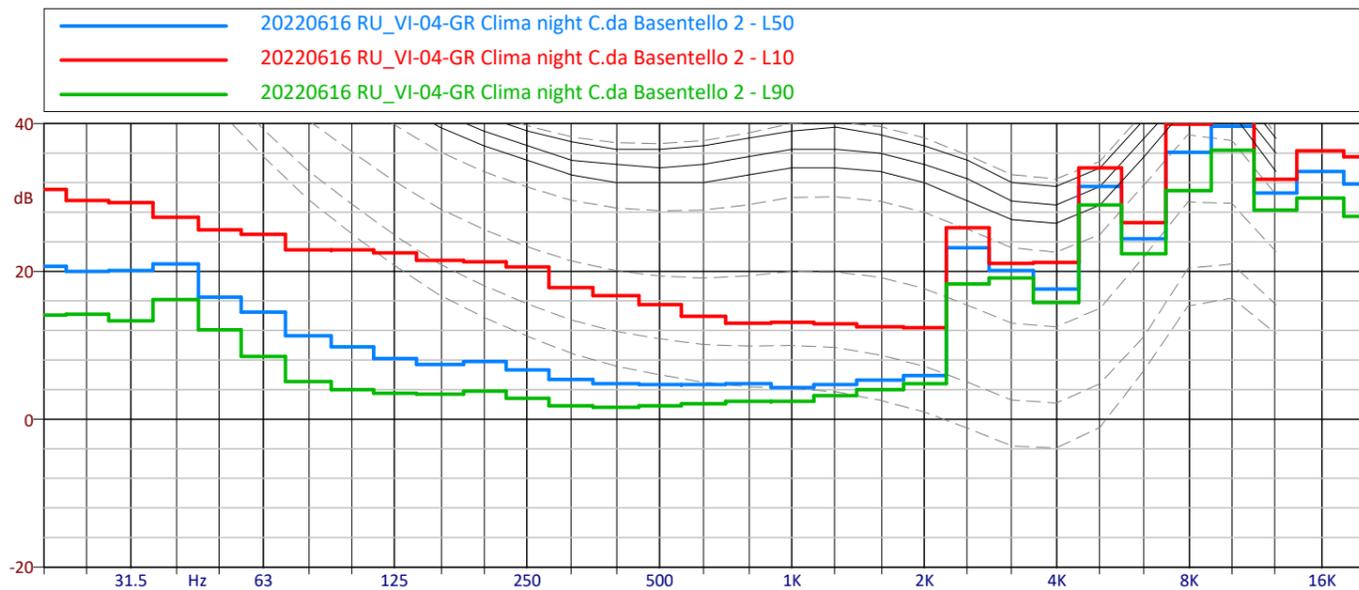
Foto postazione



Curve statistiche Cumulative e distributive dei livelli di LAFast - misura notturna



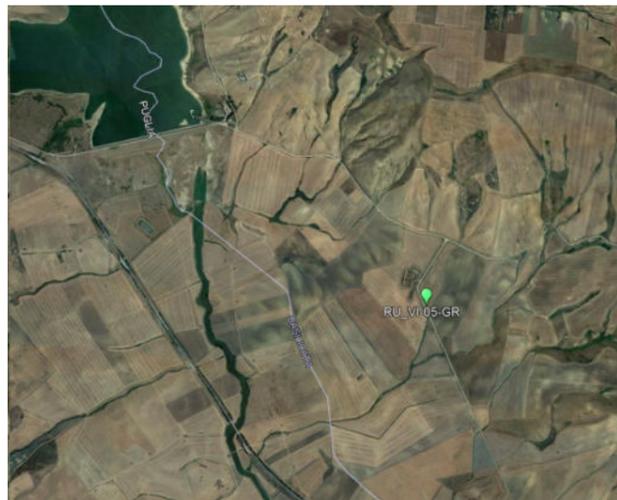
Storia temporale dei Livelli LAeq nel periodo notturno del 19.06.2022
 Livello di fondo prodotto dal vento - suoni della natura - rari veicoli



Spettri LN - L10 - L50 - L90 notturni



Punto di Misura RU_VI-05-GR Presso SP203 Gravina in Puglia BA – h microfono 2 m circa piano di campagna	
606511.00 - 4520901.00	Classe Acustica - Tutto il Territorio Nazionale d.p.c.m. 01/03/1991 art. 6
Gravina in Puglia BA - SP203	

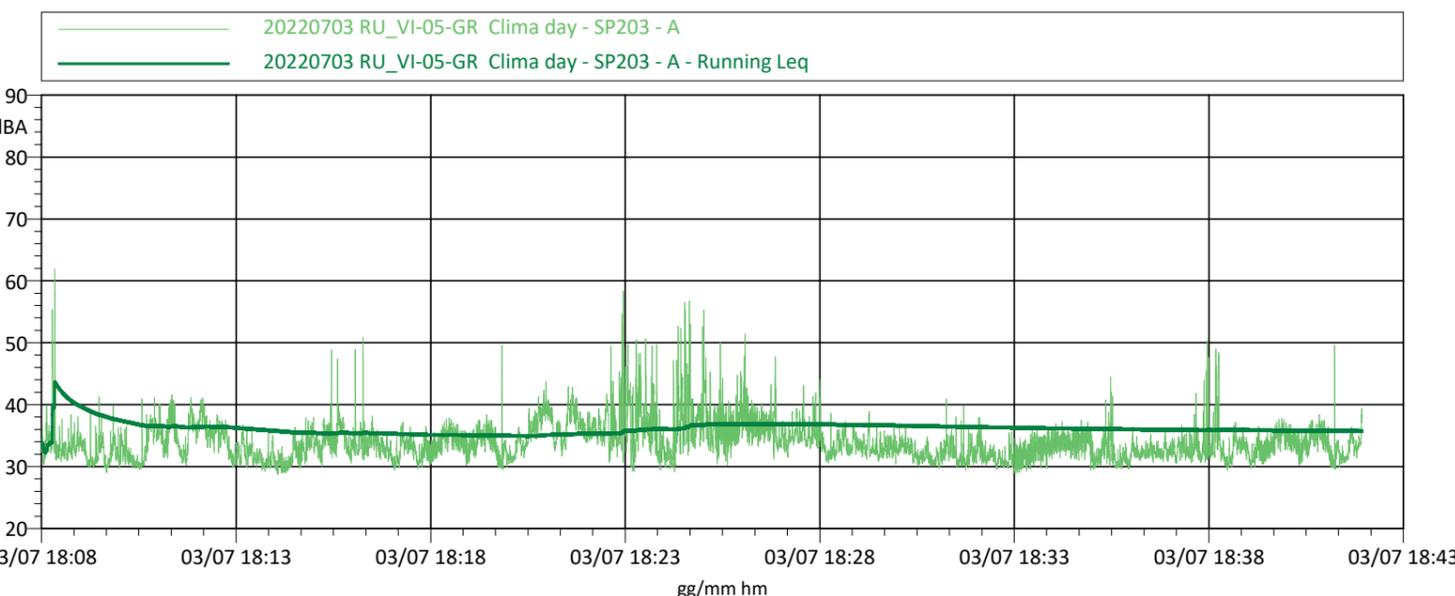
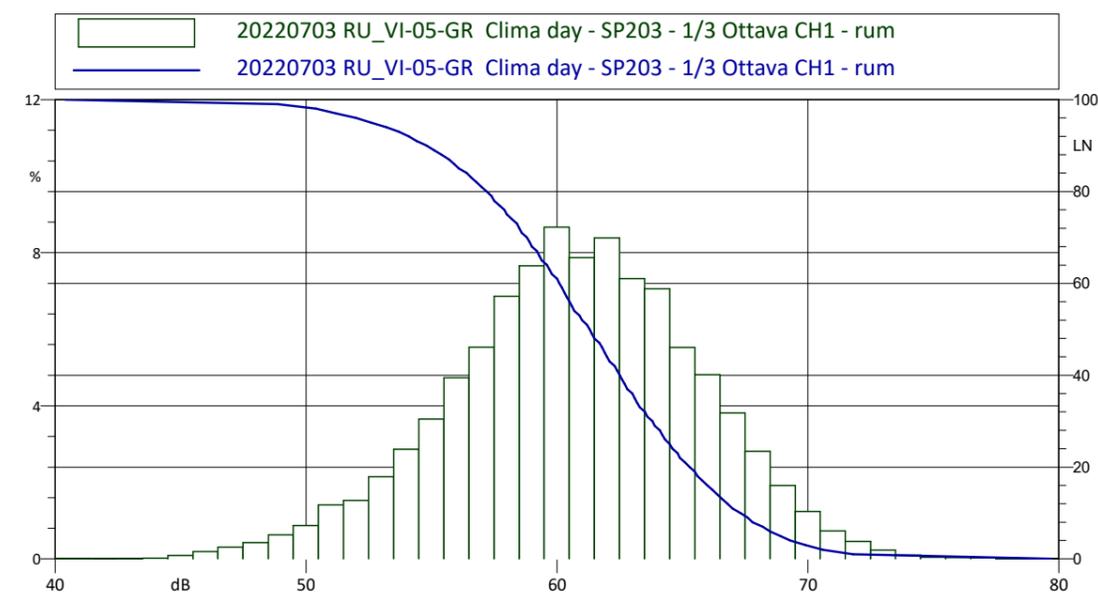
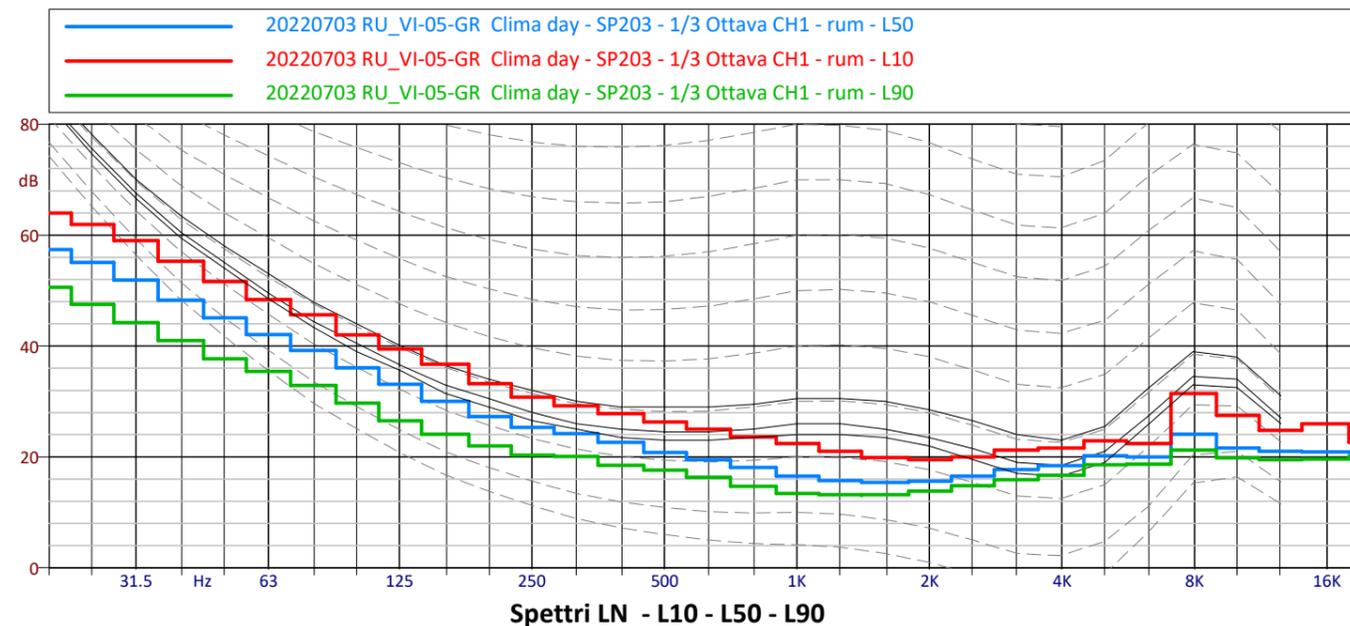


Inquadramento territoriale



Foto postazione

Misura : 20220703 RU_VI-05-GR Clima day - SP203	
Misura di fondo a spot presso SP203	
Clima acustico rurale - suoni natura/agricoli - traffico SP203	
Tempo di Misura = 34 min	
Data Ora di Inizio Misura 03/07/2022 18:08:23	
L_{Aeq} T_m = 35.8 dBA	LAFmax = 61.9 dBA
LAF 95 = 30.4 dBA	LAFmin = 28.6 dBA
Meteo: Sereno T = 29-31 °C - U.R.: 50-60% - V.vento = 4.0-4.5 m/s SO	



Storia temporale dei Livelli LAeq nel periodo diurno del 03.07.2022
Livello di fondo - attività agricole - suoni della natura - veicoli



Punto di Misura RU_VI-06-IR Presso Torrente Basentello Irsina MT - h microfono 2 m circa piano di campagna	
609773.00 - 4516188.00	Classe Acustica - Tutto il Territorio Nazionale d.p.c.m. 01/03/1991 art. 6
Irsina MT - Torrente Basentello	

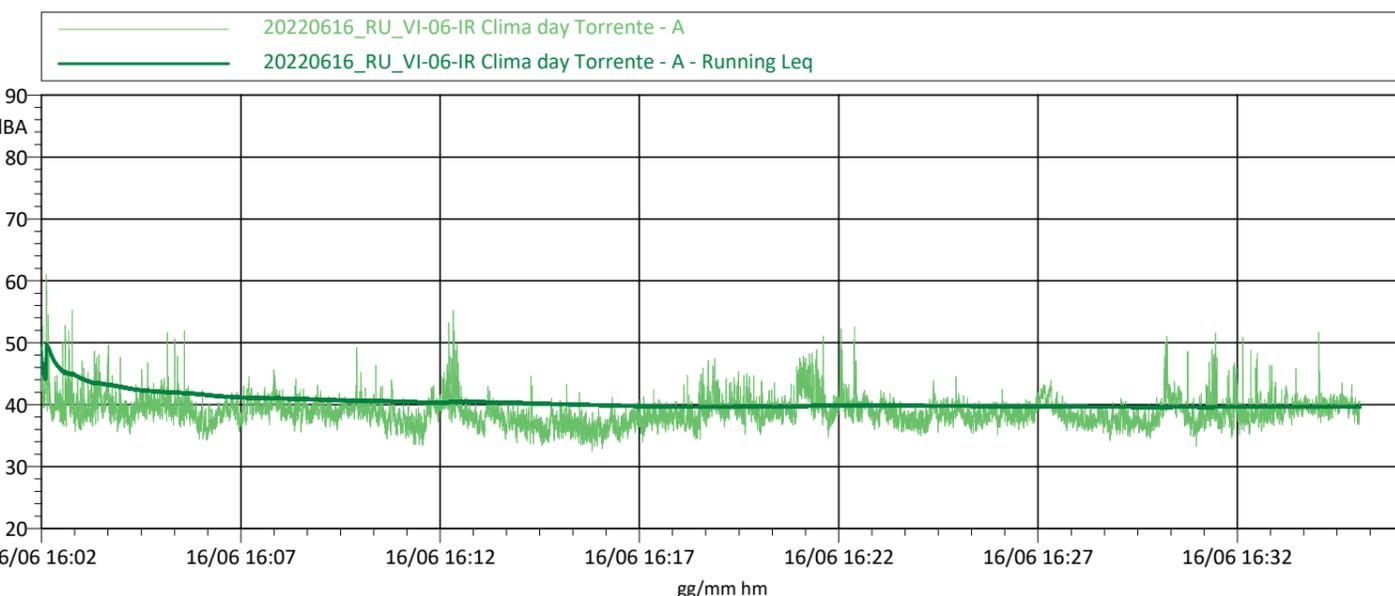
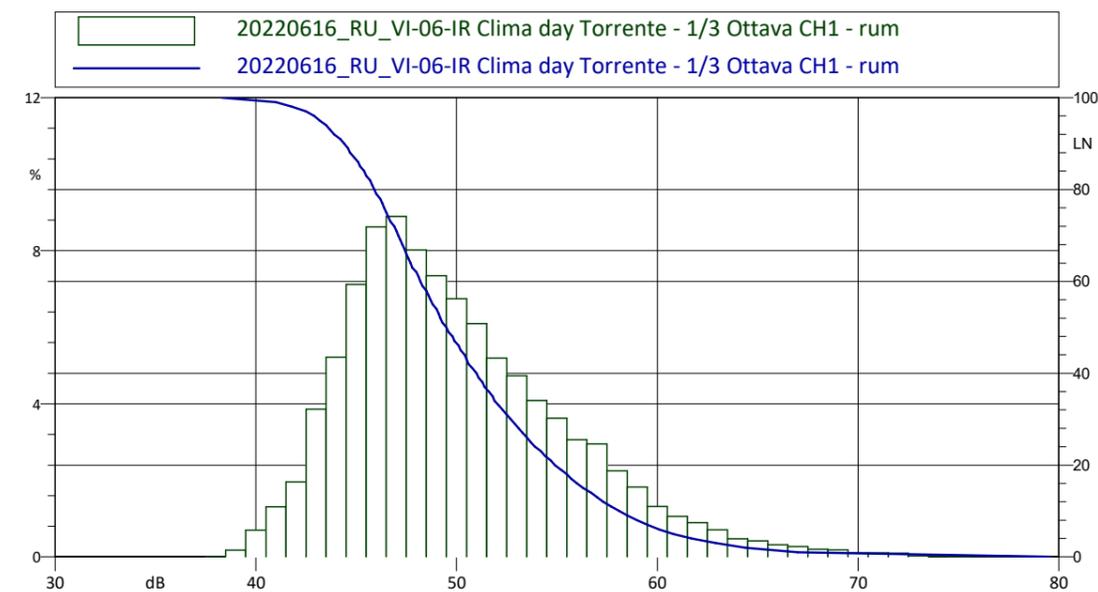
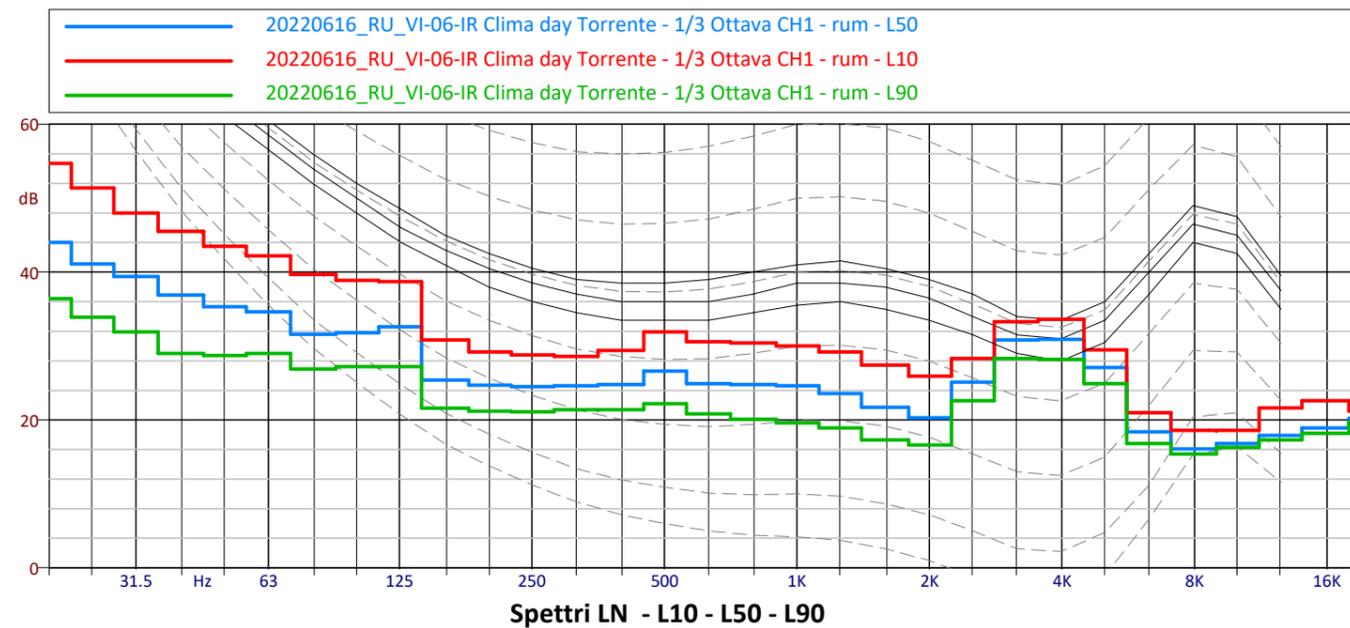


Inquadramento territoriale



Foto postazione

Misura : 20220616_RU_VI-06-IR Clima day Torrente	
Misura di fondo a spot presso strada rurale presso Torrente Basentello	
Clima acustico rurale - suoni natura/agricoli - traffico distante SS655/SS96bis	
<i>Tempo di Misura = 33 min</i>	
Data Ora di Inizio Misura 16/06/2022 16:02:53	
L_{Aeq} T_m = 39.7 dBA	L _A Fmax = 61.0 dBA
L_AF 95 = 35.8 dBA	L _A Fmin = 32.5 dBA
Meteo: Sereno T = 26-28 °C - U.R.: 46-50% - V.vento = 4.0-4.5 m/s WSW	



Storia temporale dei Livelli LAeq nel periodo diurno del 16.06.2022
Livello di fondo - attività agricole suoni della natura - veicoli in lontananza SS655/SS96bis



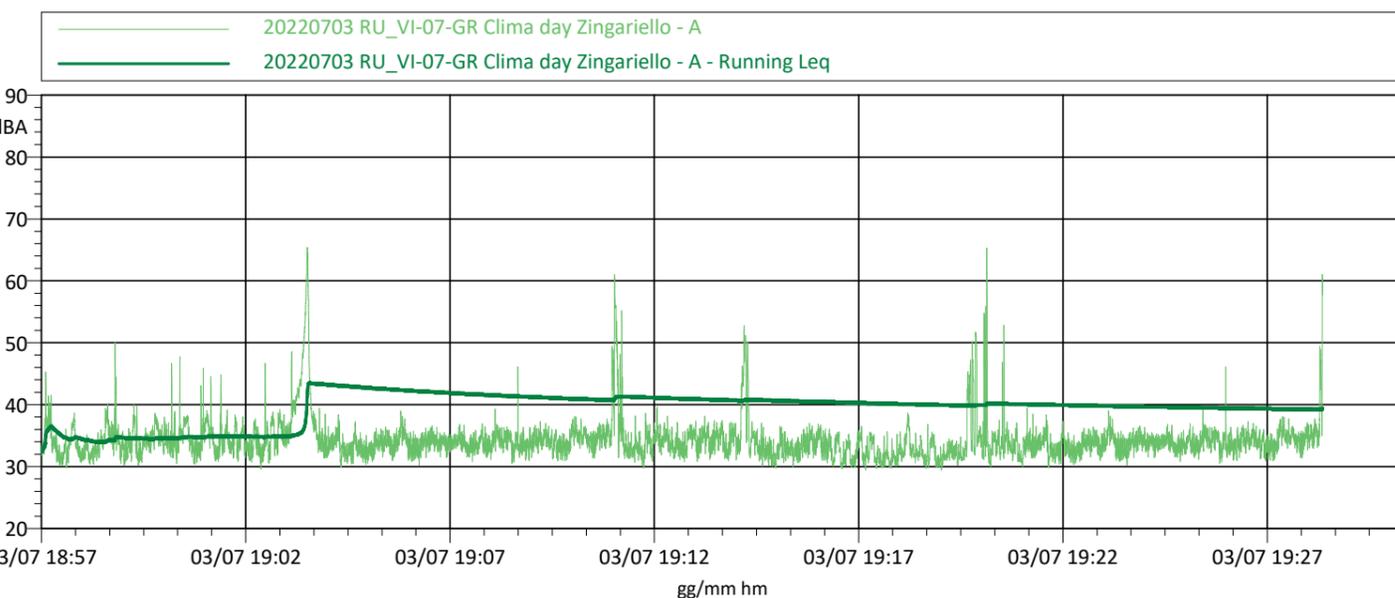
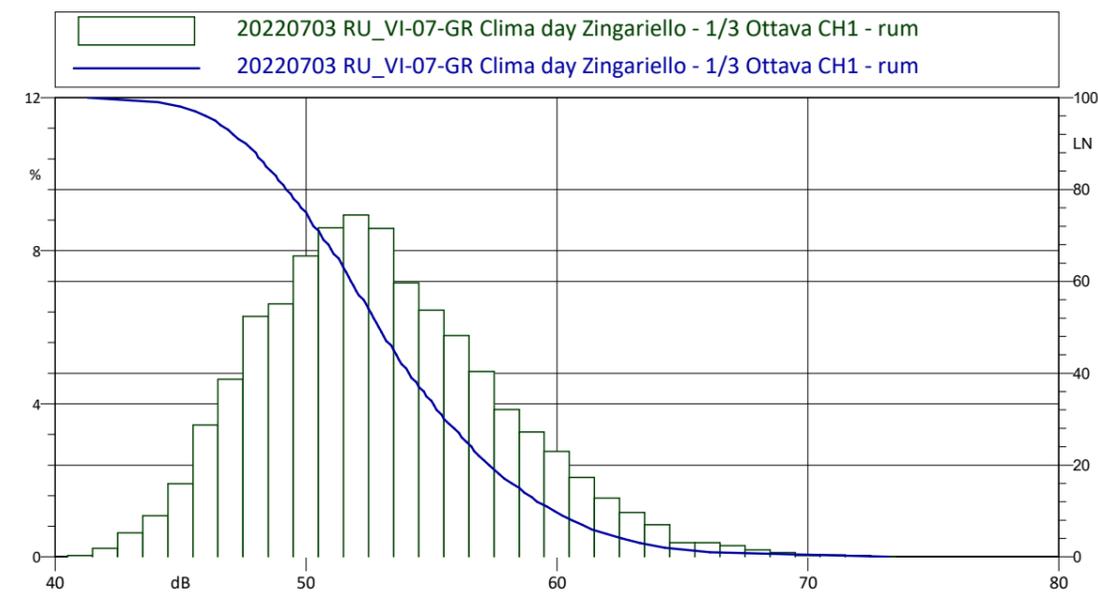
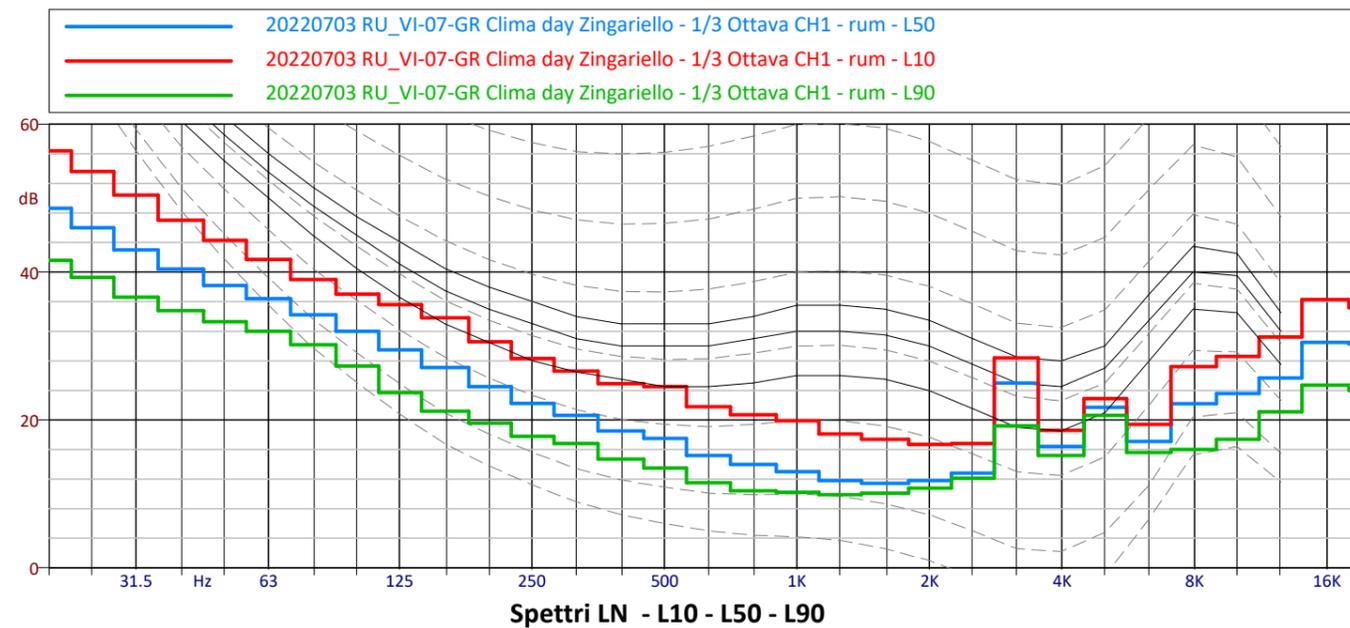
Punto di Misura RU_VI-07-GR Presso strada comunale in C.da Zingariello Gravina in Puglia BA – h microfono 2 m circa piano di campagna	
615143.00 - 4515635.00	Classe Acustica - Tutto il Territorio Nazionale d.p.c.m. 01/03/1991 art. 6
Gravina in Puglia BA - C.da Zingariello	



Inquadramento territoriale

Foto postazione

Misura : 20220703 RU_VI-07-GR Clima day Zingariello Misura di fondo a spot presso str.Comunale in c.da Zingariello Clima acustico rurale - suoni natura/agricoli - rari transiti veicolari	
<i>Tempo di Misura = 32 min</i>	
Data Ora di Inizio Misura 03/07/2022 18:57:43	
L_{Aeq Tm} = 39.5 dBA	L _{AFmax} = 65.4 dBA
L_{AF 95} = 31.1 dBA	L _{AFmin} = 29.4 dBA
Meteo: Sereno T = 29-31 °C - U.R.: 50-60% - V.vento = 4.0-4.5 m/s SO	



Storia temporale dei Livelli LAeq nel periodo diurno del 03.07.2022
Livello di fondo - attività agricole suoni della natura - rari transiti veicolari

Misura: 20220703 RU_VI-07-GR Clima Night Zingariello
 Misura di fondo a spot presso strada comunale C.da Zingariello
 Clima acustico rurale - Suoni della natura - Traffico irrilevante

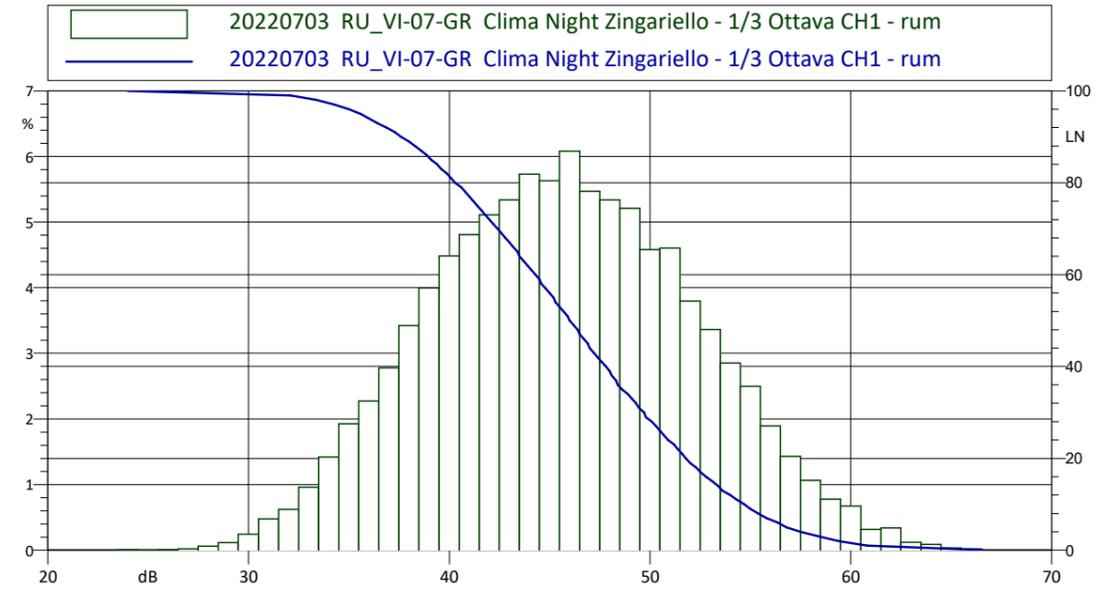
Tempo di Misura = 40 min
Data Ora di Inizio Misura 03/07/2022 23:22:44

L_{Aeq} T_m = 34.3 dBA	LAFmax = 59.2 dBA
LAF 95 = 29.1 dBA	LAFmin = 27.7 dBA

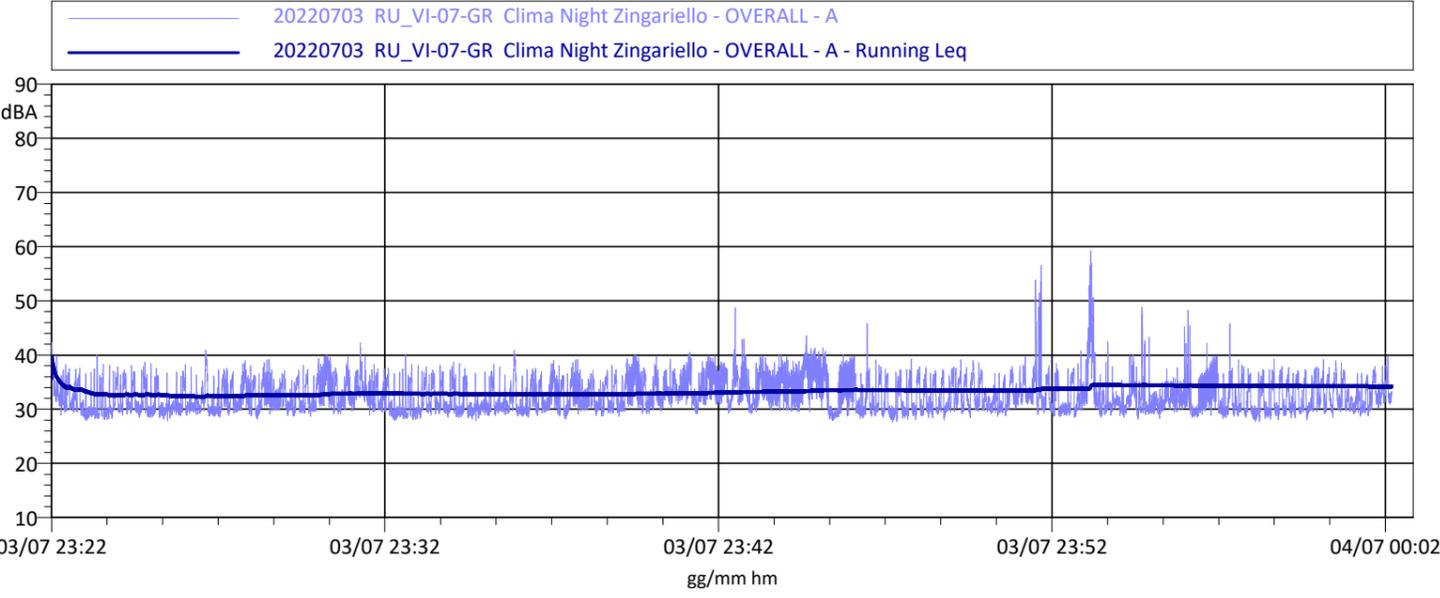
Meteo: Poco nuvoloso T = 6,5 °C - U.R.: 92% - V.vento = 3 - 4 m/s ESE



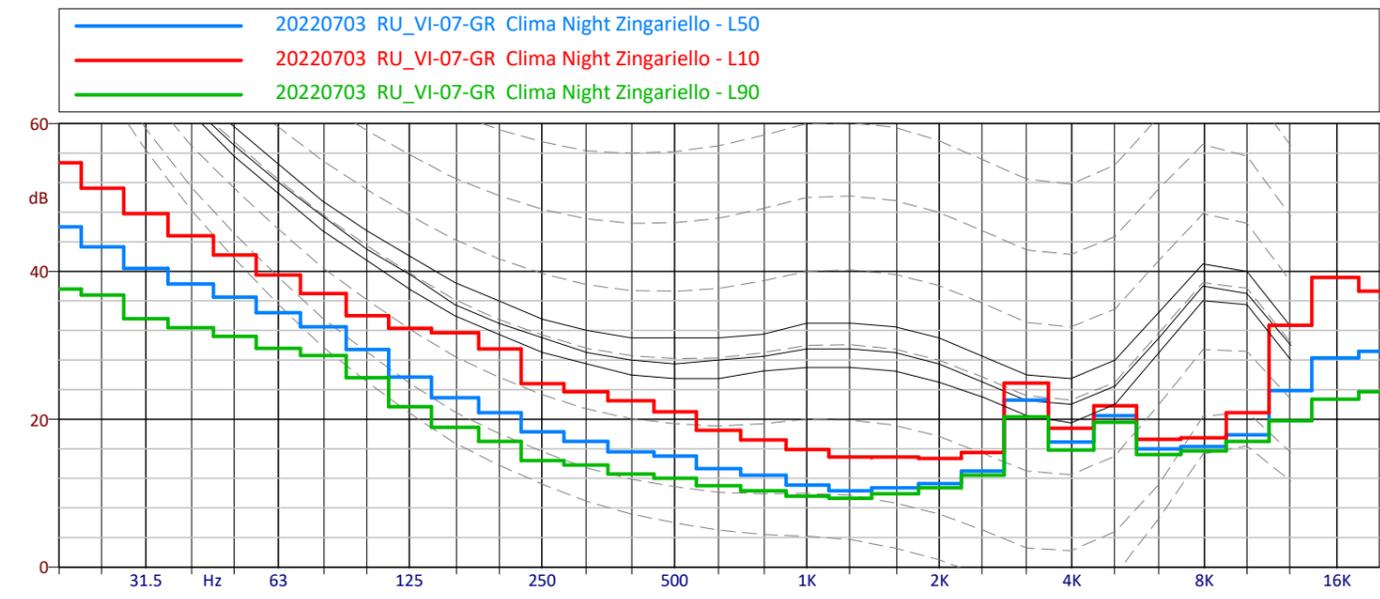
Foto postazione



Curve statistiche Cumulative e distributive dei livelli di LAFast - misura notturna



Storia temporale dei Livelli LAeq nel periodo notturno del 03-04.07.2022
 Livello di fondo prodotto dai suoni della natura, vento e rari veicoli



Spettri LN - L10 - L50 - L90 notturni



Allegato 3 – Schede di misura Vibrazioni ambientali

Punto di Misura RU_VI-01-GR

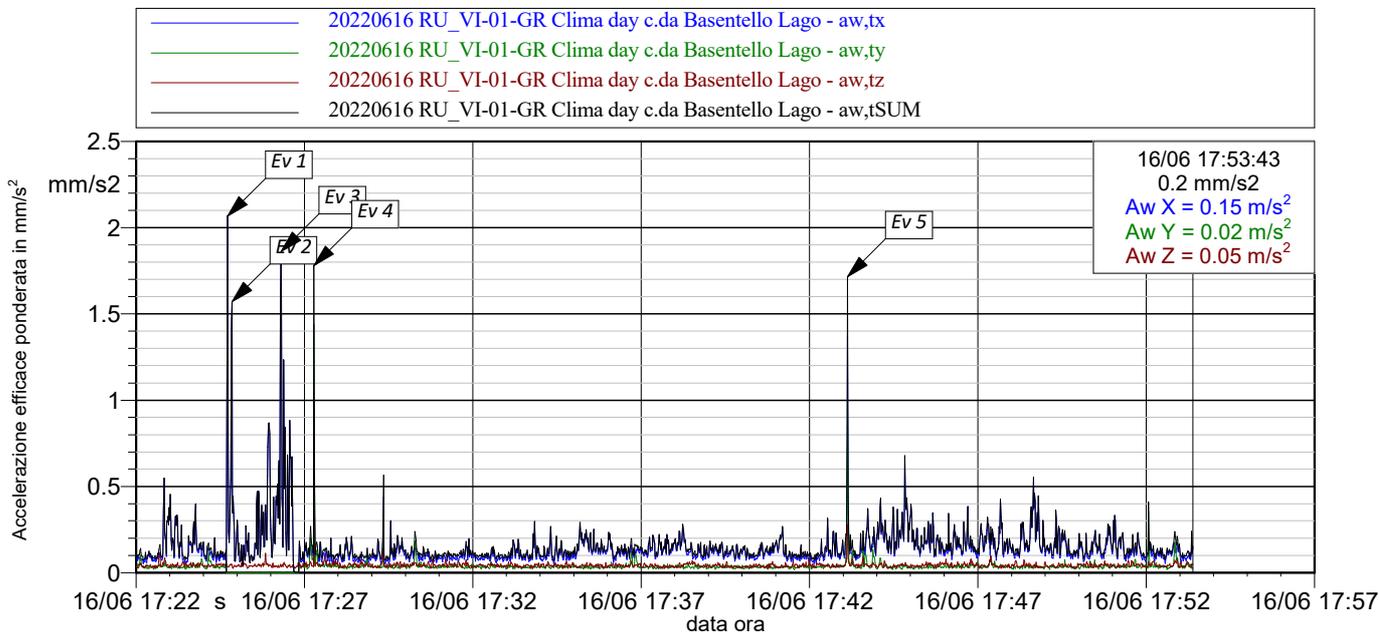
Presso c.da Basentello

Gravina in Puglia BA – terna accelerometrica infissa al suolo

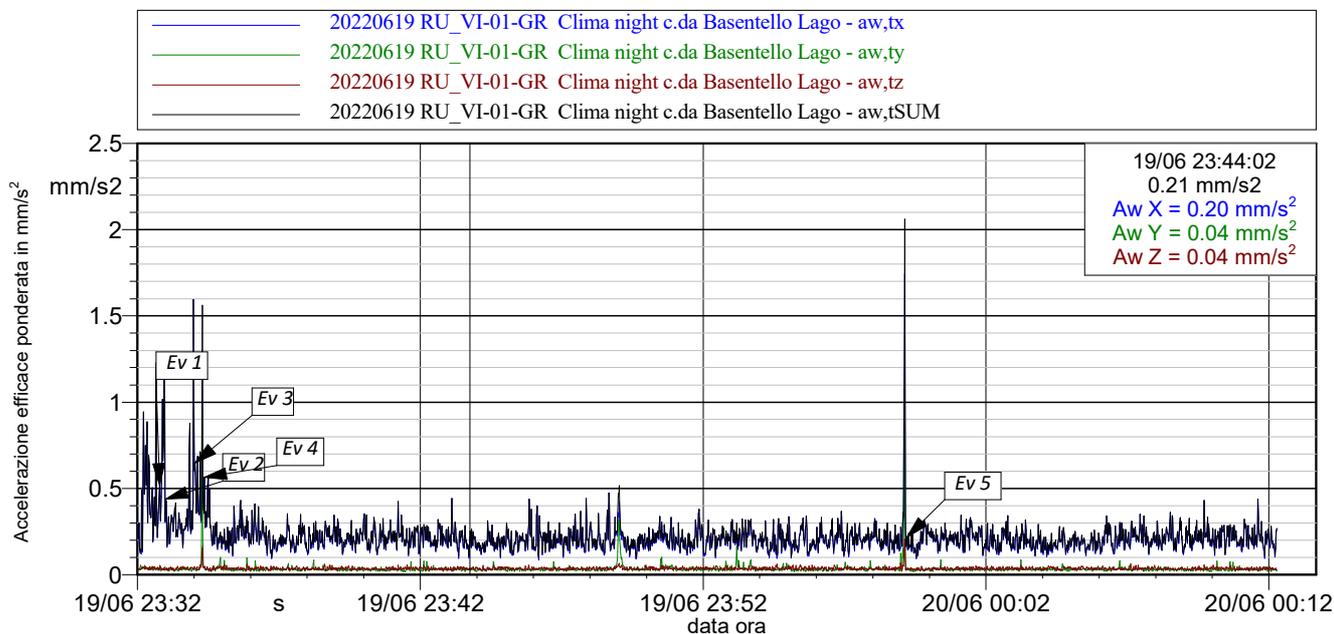
605128.00 - 4522322.00

Gravina in Puglia BA - c.da Basentello

Classe Acustica - Tutto il Territorio Nazionale
d.p.c.m. 01/03/1991 art. 6



Storia temporale dei aw sui tre assi e globali nel periodo diurno



Storia temporale dei aw sui tre assi e globali nel periodo notturno



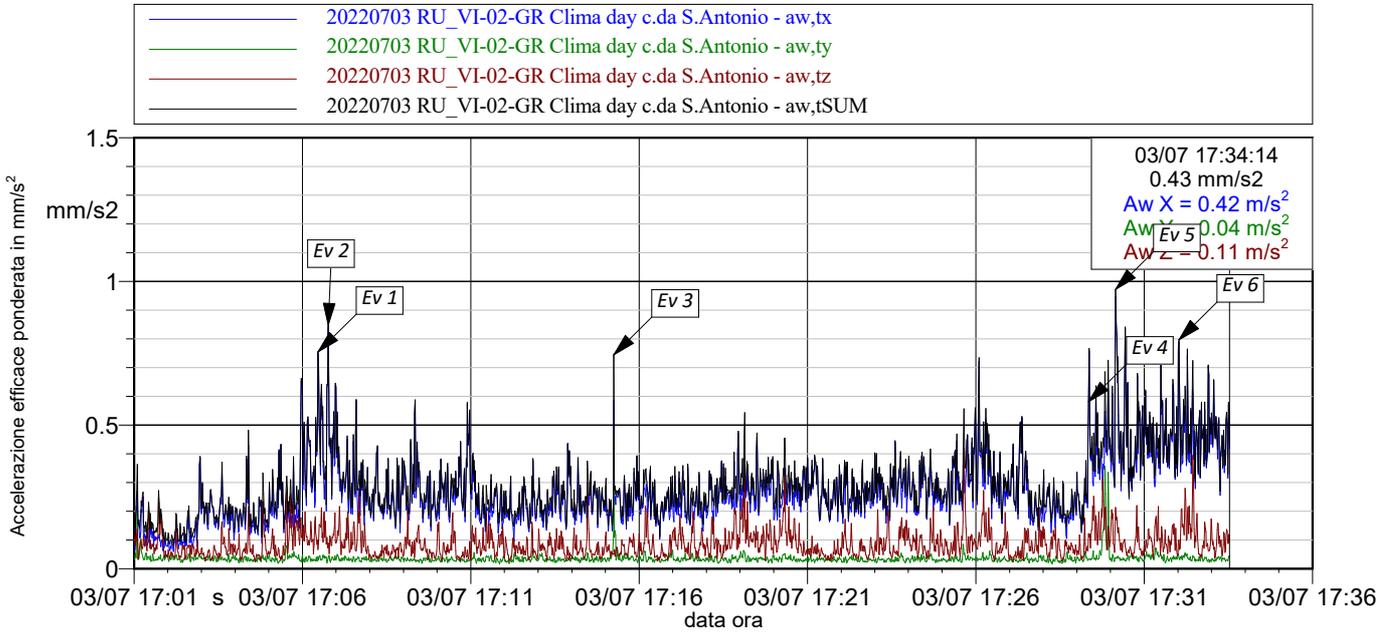
Punto di Misura RU_VI-02-GR

Presso C.da S.Antonio (SC8)
Gravina in Puglia BA – terna accelerometrica infissa al suolo

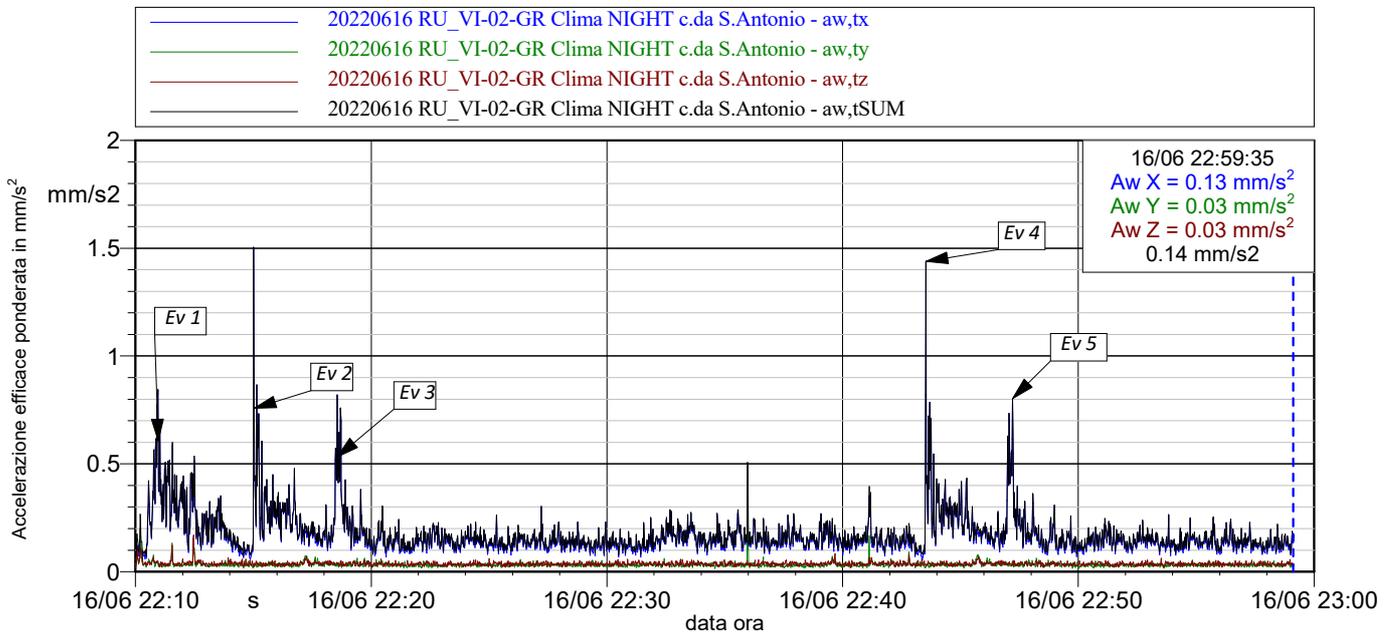
606956.00 - 4522935.00

Gravina in Puglia BA - c.da S.Antonio

Classe Acustica - Tutto il Territorio Nazionale
d.p.c.m. 01/03/1991 art. 6



Storia temporale dei aw sui tre assi e globali nel periodo diurno



Storia temporale dei aw sui tre assi e globali nel periodo notturno



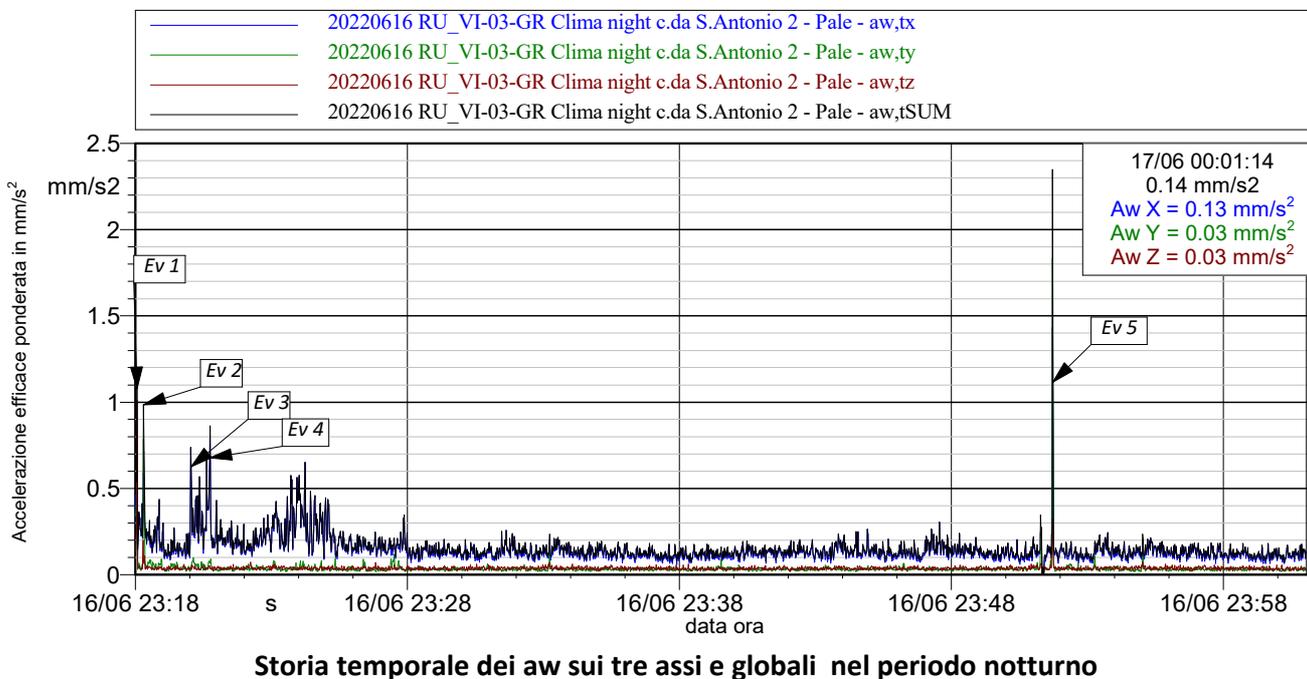
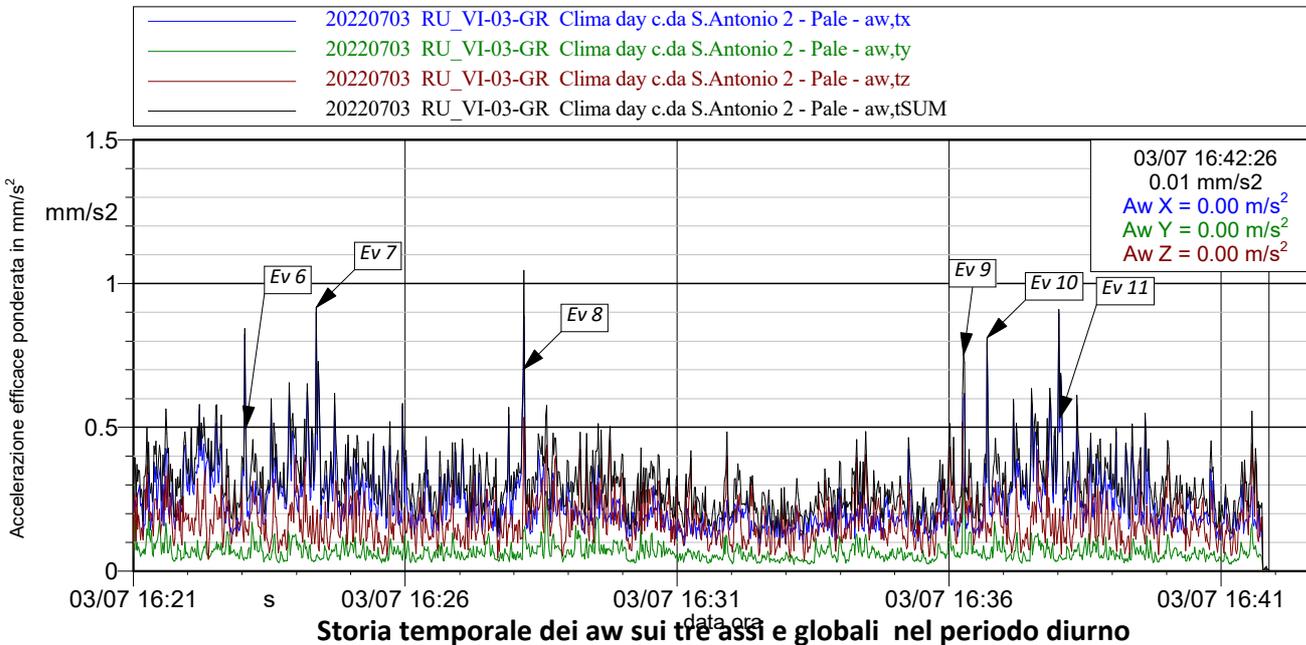
Punto di Misura RU_VI-03-GR

Presso C.da S.Antonio (SC8)
Gravina in Puglia BA – terna accelerometrica infissa al suolo

606940.00 - 4524114.00

Gravina in Puglia BA - c.da S.Antonio

Classe Acustica - Tutto il Territorio Nazionale
d.p.c.m. 01/03/1991 art. 6



Punto di Misura RU_VI-04-GR

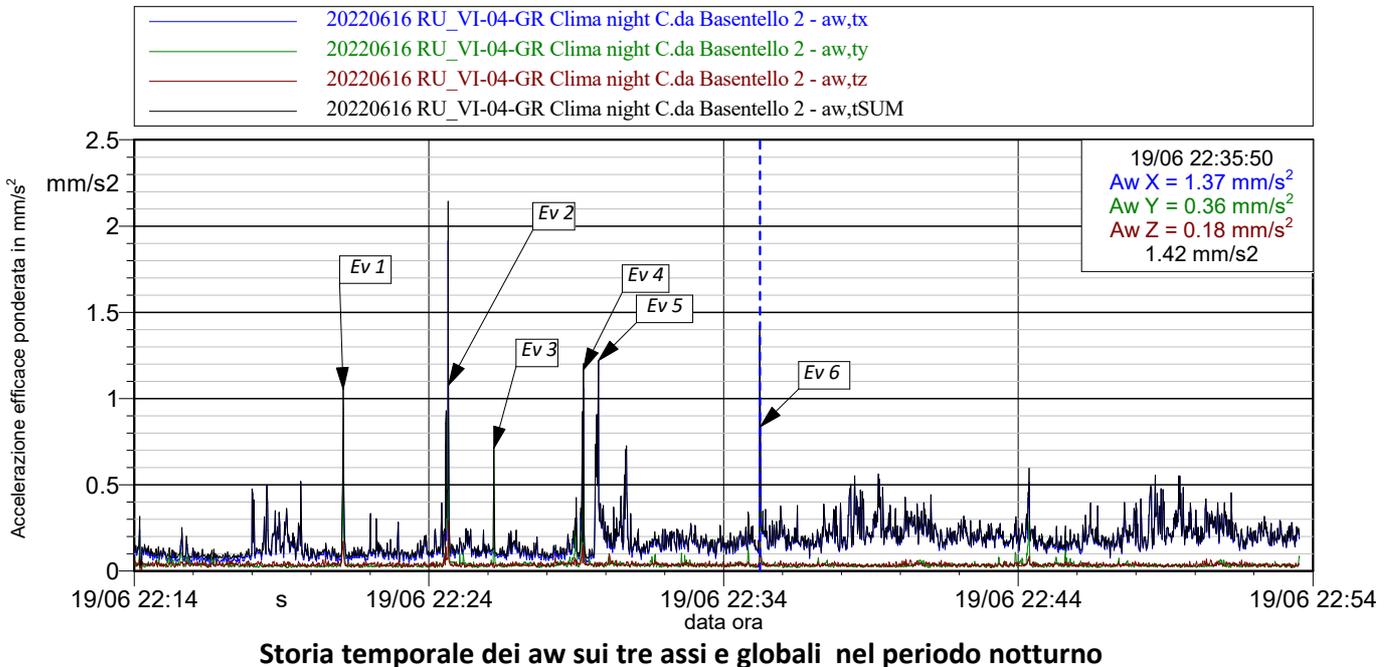
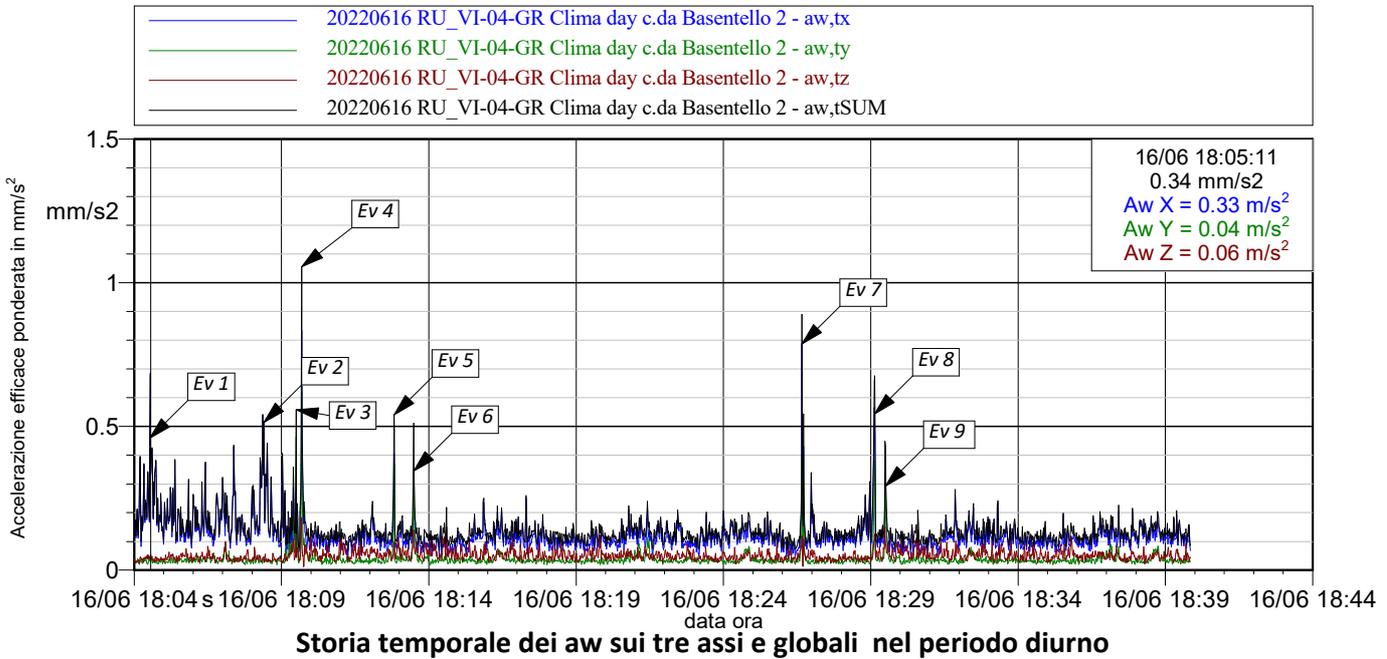
Presso C.da Basentello

Gravina in Puglia BA – terna accelerometrica infissa al suolo

604653.00 - 4523548.00

Gravina in Puglia BA - c.da Basentello

Classe Acustica - Tutto il Territorio Nazionale
d.p.c.m. 01/03/1991 art. 6



Punto di Misura RU_VI-05-GR

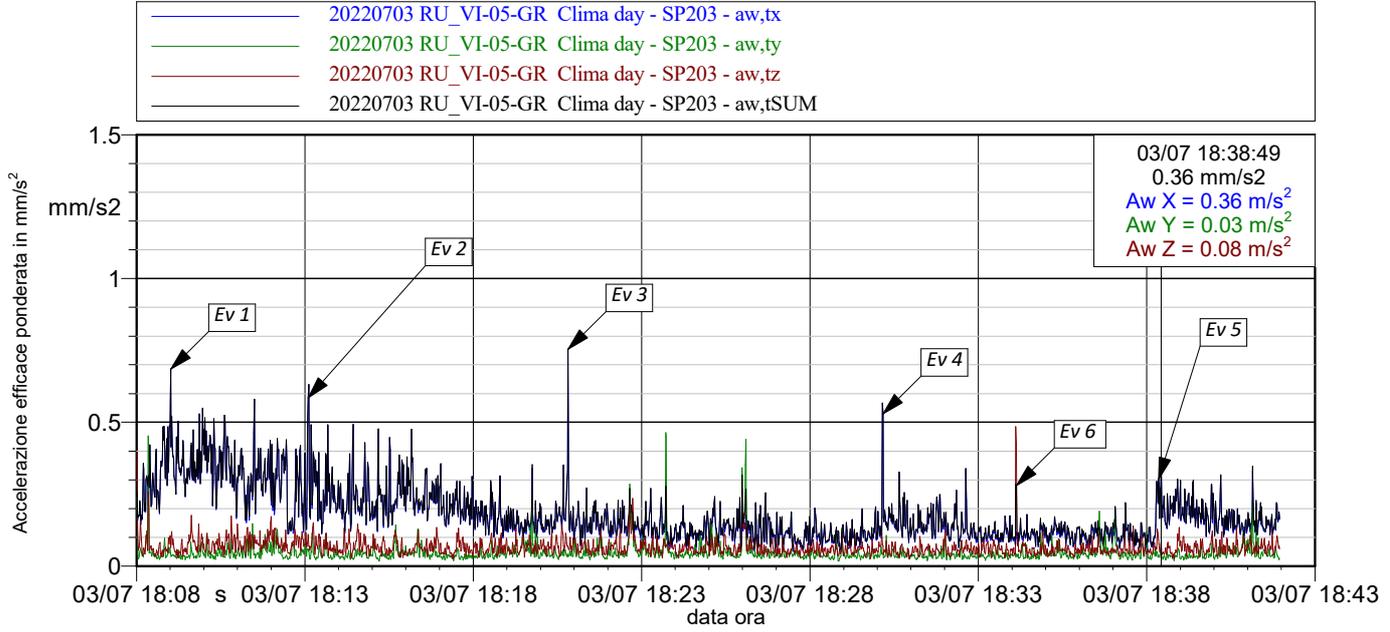
Presso SP203

Gravina in Puglia BA – terna accelerometrica infissa al suolo

606511.00 - 4520901.00

Gravina in Puglia BA - SP203

Classe Acustica - Tutto il Territorio Nazionale
d.p.c.m. 01/03/1991 art. 6



Storia temporale dei aw sui tre assi e globali nel periodo diurno



Punto di Misura RU_VI-06-IR

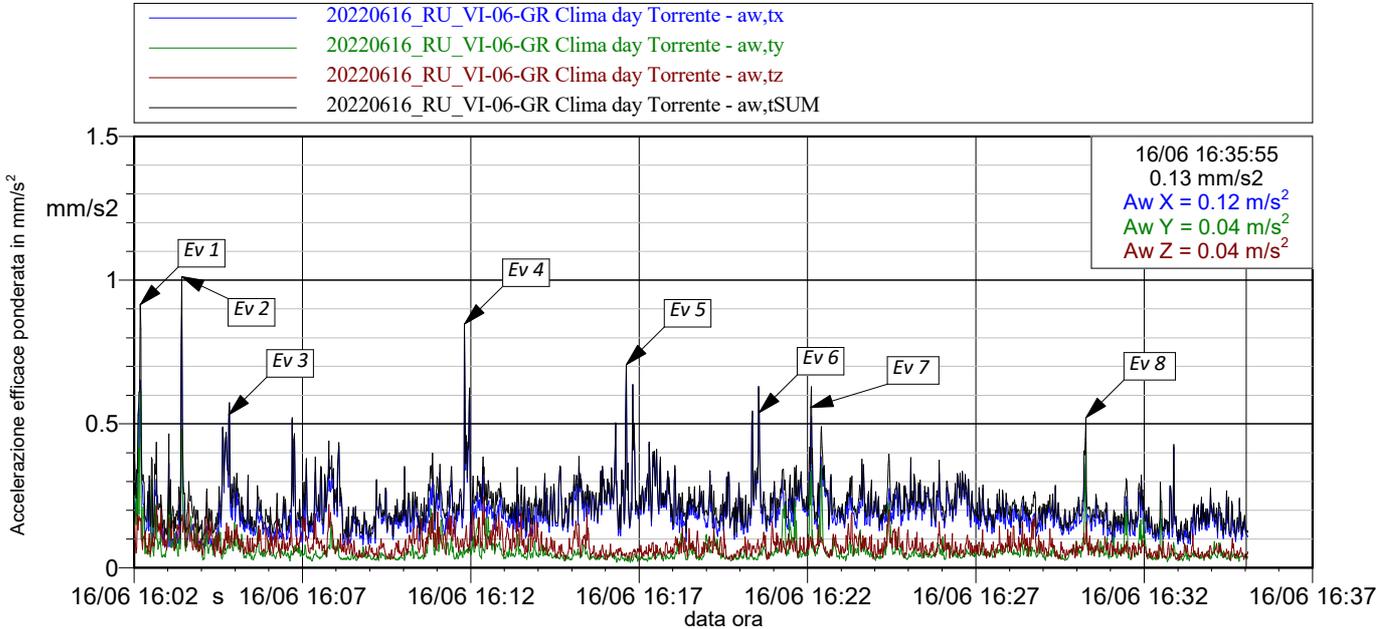
Presso Torrente Basentello

Irsina MT – terna accelerometrica infissa al suolo

609773.00 - 4516188.00

Irsina MT - Torrente Basentello

Classe Acustica - Tutto il Territorio Nazionale
d.p.c.m. 01/03/1991 art. 6



Storia temporale dei aw sui tre assi e globali nel periodo diurno



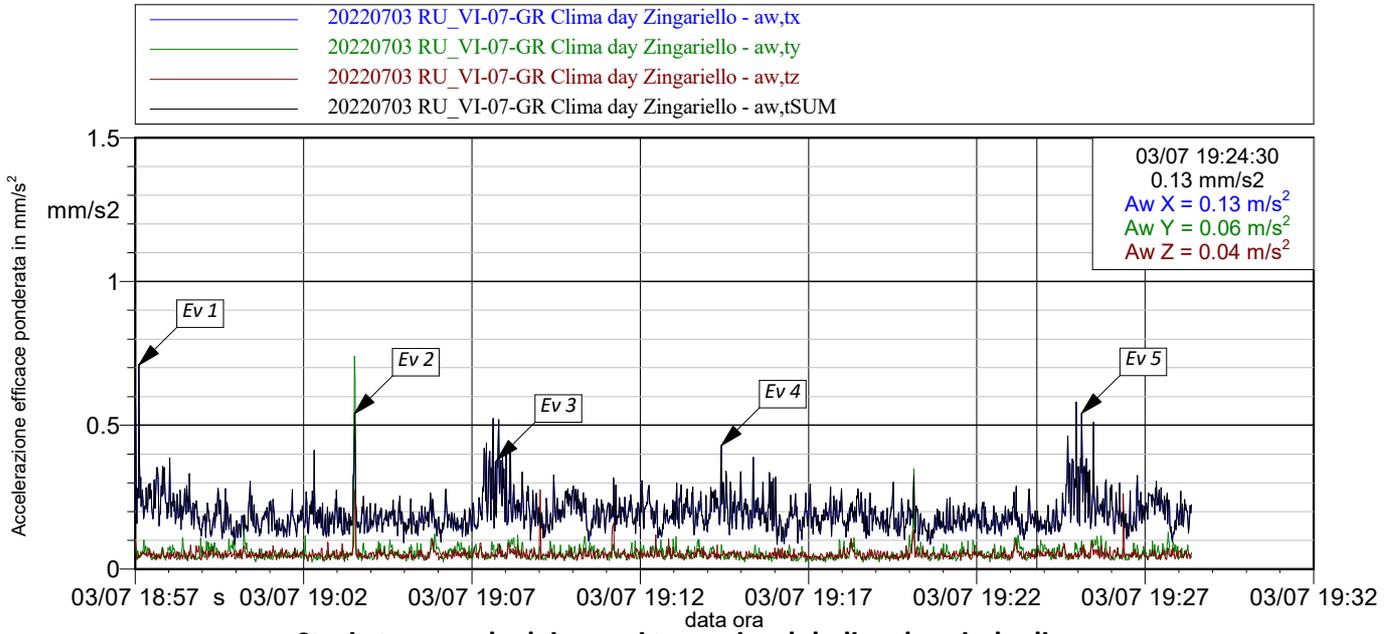
Punto di Misura RU_VI-07-GR

Presso strada comunale in C.da Zingariello
Gravina in Puglia BA – terna accelerometrica infissa al suolo

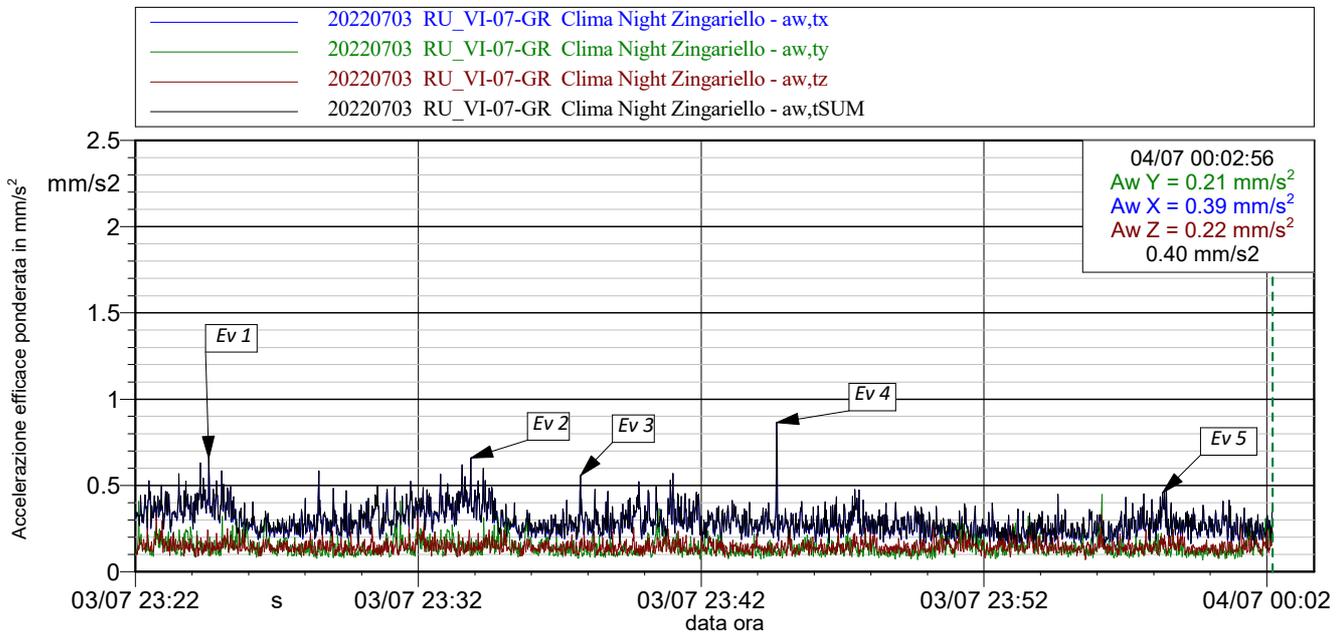
615143.00 - 4515635.00

Gravina in Puglia BA - C.da Zingariello

Classe Acustica - Tutto il Territorio Nazionale
d.p.c.m. 01/03/1991 art. 6



Storia temporale dei aw sui tre assi e globali nel periodo diurno



Storia temporale dei aw sui tre assi e globali nel periodo notturno

