



Comune
di Siurgus Donigala
Regione Sardegna



Comune
di Selegas



NUOVO IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTE EOLICA "PRANU NIEDDU" NEI COMUNI DI SIURGUS DONIGALA E SELEGAS (SU)

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE - VER.2

Siurgus S.r.l.

via Michelangelo Buonarroti, 39
20155 Milano
C. F. e P. IVA: 11189260968
PEC: siurgus@pec.it

PROPONENTE

OGGETTO

VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO



STUDIO ROSSO
INGEGNERI ASSOCIATI

VIA ROSOLINO PILO N. 11 - 10143 - TORINO
VIA IS MAGLIAS N. 178 - 09122 - CAGLIARI
TEL. +39 011 43 77 242
studiorosso@legalmail.it
info@sria.it
www.sria.it

dott. ing. Roberto SESENNA
Ordine degli Ingegneri Provincia di Torino
Posizione n.8530J
Cod. Fisc. SSN RRT 75B12 C665C

dott. forestale Piero Angelo RUBIU
Ordine dei dott. Agronomi e dott. Forestali provincia di Nuoro
Posizione n.227
Cod.Fisc. RBU PNG 69T22 L953Z

CONSULENZA

Coordinatore e responsabile delle attività: Ing. Giorgio Efisio Demurtas  Studio Gioed Via Is Mirrionis 55 09121 Cagliari

Consulenza studi ambientali:  SIATER SRL Via Casula 7, 07100 Sassari

CONTROLLO QUALITA'

DESCRIZIONE	EMISSIONE
DATA	APRILE/2022
COD. LAVORO	519/SR
TIPOL. LAVORO	V
SETTORE	S
N. ATTIVITA'	01
TIPOL. ELAB.	RS
TIPOL. DOC.	E
ID ELABORATO	09
VERSIONE	2

REDATTO

Dr. For. Piero RUBIU

CONTROLLATO

Dr. For. Piero RUBIU

APPROVATO

Ing. Roberto SESENNA

ELABORATO

V.1.9

INDICE

7.	PREMESSA	2
8.	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	3
9.	METODOLOGIA DI LAVORO.....	6
4.	VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO NELL'AREA DI STUDIO	8
4.1	INDIVIDUAZIONE RICETTORI E SORGENTI DI RUMORE ESISTENTI.....	8
5.	CAMPAGNA DI MONITORAGGIO ACUSTICO.....	18
5.1	MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE MISURE.....	18
5.2	LIMITI PRESSO CIASCUNA POSTAZIONI DI MISURA	21
5.3	RISULTATI.....	21
8.3.1	Misure di Breve Durata.....	21
8.3.2	Osservazioni Conclusive.....	21
9	CONCLUSIONI	37
	ALLEGATO N.1: SCHEDE DI MISURA.....	38
	SCHEDE DI MISURA	40
	SCHEDE DI MISURA	42
	SCHEDE DI MISURA	45
	SCHEDE DI MISURA	47
	SCHEDE DI MISURA	49
	SCHEDE DI MISURA	52
	SCHEDE DI MISURA	54

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1	Valori limite di emissione ed immissione (DPCM 14.11.1997)	4
Tabella 2	Tabella 1.2 D.P.C.M. 01/03/91 Tabella A - Valori limite assoluti di immissione	5
Tabella 3	Tabella 1.3 DPCM 01/03/91 Tabella B – Limiti validi in assenza di zonizzazione.....	5
Tabella 4:	Limiti di immissione per strade esistenti e assimilabili (DPR 142/2004) con evidenziata la tipologia interessata.....	6
Tabella 5	Ricettori corrispondenti per Comune, relativa classe acustica.....	17
Tabella 6	Strumentazione di misura	19
Tabella 12	Risultati Monitoraggio durante il periodo diurno.....	28
Tabella 13	Monitoraggio durante il periodo notturno.....	35
Tabella 14	Risultati Monitoraggio dei ricettori significativi "SENSIBILI" ai fini della valutazione durante il periodo diurno e notturno e confronto con i limiti di immissione da PZA comunale.....	36

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1	Fotografia aerea con identificazione area di pertinenza.....	9
Figura 2	Individuazione dei ricettori all'interno del Buffer d'influenza di 1 Km.....	10

1. PREMESSA

La presente relazione fa riferimento alla proposta della ditta Siurgus srl (nel seguito società) per la realizzazione di un impianto eolico ubicato a nel comune di Siurgus Donigala, con stazione elettrica in comune di Selegas, mentre il cavidotto attraverserà, oltre a Selegas, i territori dei comuni di Suelli, Senorbì nella Provincia del Sud Sardegna. Il progetto ha subito una revisione rispetto al progetto iniziale già presentato al MITE, che in seguito alle osservazioni pervenute si è pianificato sulla presentazione di un alternativa progettuale, meno impattante.

La presente valutazione del Clima Acustico è stata commissionata dalla società proponente al fine di verificare il clima acustico dell'area presso cui sorgerà l'impianto eolico, nel comune di Siurgus Donigala nella provincia del Sud Sardegna. In particolare sono stati valutati i livelli di rumore ambientale presenti nel territorio prima della realizzazione dell'impianto eolico.

L'analisi è basata su di una campagna di misure in situ al fine di caratterizzare lo stato acustico dell'area nei periodi di riferimento diurno, applicabile anche a quello notturno.

La scelta dei punti di misura è stata effettuata a seguito di analisi del contesto ambientale e delle localizzazioni delle attività rumorose, scegliendo i punti – che fossero accessibili - con maggiori emissioni sonore, ai fini di un approccio cautelativo.

La verifica e la rappresentazione della rumorosità dunque è effettuata tramite campionamento temporale e spaziale ed è basata su stime dei tempi medi di attività, riportati in relazione. Il grado di approfondimento è proporzionale alle criticità rilevate.

I limiti di riferimento sono i limiti assoluti; in presenza di ricettori sensibili nelle vicinanze si effettuerà una stima anche dei limiti differenziali sulla base di misure in ambiente esterno.

I risultati sono da considerarsi indicativi per una stima dell'impatto acustico di una giornata tipo.

Verrà indicata nelle conclusioni la presenza di situazioni critiche o di situazioni potenzialmente critiche; quest'ultime dovranno essere affrontate in caso emergesse la necessità.

Le misure e le valutazioni sono state svolte da un Tecnico Competente in Acustica Ambientale in accordo ai contenuti del DM 16/03/1998: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", vista anche l'approvazione del Piano di Classificazione Acustica comunale sono di riferimento i limiti fissati dal DPCM 14/11/1997.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Il 30/10/1995 è stata pubblicata nella GU la legge quadro n. 447 del 26/10/95 ("Legge quadro sull'inquinamento acustico"), che definisce tutta la materia dell'inquinamento da rumore nell'ambiente esterno; tale legge è corredata di diversi decreti che svolgono il ruolo di regolamenti di attuazione in ordine alle modalità di effettuazione delle misure fonometriche e ai limiti da rispettare.

In aggiunta, sono di riferimento le leggi regionali in materia, il Regolamento Acustico e il Piano di classificazione acustica comunale – se presenti.

Si elencano i principali riferimenti normativi:

- L n. 447 del 26/10/95: "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*";
- DPCM 01/03/1991: "*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*" che fissa i limiti nel periodo temporaneo, in attesa del piano di classificazione acustica;
- DPCM 14/11/1997: "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*", che fissa i nuovi limiti di accettabilità, i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori differenziali, i valori di attenzione e di qualità;
- DM 16/03/1998: "*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*", che stabilisce i metodi e le tecniche per il controllo del rispetto dei limiti definendo tra l'altro i criteri su cui basare la scelta dei tempi di misura in funzione della tipologia di sorgente sonora;
- DPR 142/2004 n. 142: "*Disposizioni per il contenimento acustico e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art.11 della legge 26 ottobre 1995, n.447*" che fissa dimensioni e limiti delle fasce di pertinenza acustica;
- DPR 18/1/1998 n.459: "*Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26/10/1995 n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario*" che fissa i limiti di rumorosità ammessi per le sorgenti di rumore ferroviario, nonché l'estensione delle relative fasce di pertinenza acustica;
- DGR N. 62/9 del 14/11/2008 della Regione Autonoma della Sardegna "Direttive regionali in materia di inquinamento acustico ambientale e disposizioni in materia di acustica ambientale, Parte IV Impatto acustico e clima acustico.";
- Linee Guida ISPRA per la valutazione ed il monitoraggio dell'impatto acustico degli impianti eolici, Delibera del Consiglio Federale Seduta del 20 ottobre 2012 - DOC. n.28/12.

Normativa Tecnica

- UNI 9884:97 " Acustica. Caratterizzazione del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale;
- ISO 1996-1 1982 "Acoustics Description and measurement of environmental noise - Part 1: Basic quantities and procedures";
- ISO 1996-1 1987 " Acoustics Description and measurement of environmental noise – Part 2: Acquisition of data pertinent to land use";
- ISO 1996-1 1987 "Acoustics Description and measurement of environmental noise - Part 3: Application to noise limits" ;
- ISO 9613-1 "Attenuazione del suono durante la propagazione all'esterno. Part. 1 Calcolo dell' assorbimento del suono da parte dell' atmosfera";
- ISO 9613-2 " Attenuazione del suono durante la propagazione all' esterno. Part. 2 Metodo generale di calcolo.

La normativa prevede che i Comuni adottino il Piano di Classificazione Acustica, un piano che stabilisce limiti differenziati a seconda della classe di destinazione d'uso (DPCM 14/11/1997); in particolare si evidenziano i seguenti limiti da rispettare:

- valore limite di emissione: è il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa (L. 447/95); i rilevamenti e le verifiche sono effettuate in corrispondenza degli spazi utilizzate da persone e comunità (DPCM 14/11/1997);
- valore limite assoluto di immissione: è il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori (sono escluse le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime aeroportuali all'interno delle rispettive fasce di pertinenza acustica).

Classi di destinazione d'uso del territorio	Limite di immissione (dBA)		Limite di emissione (dBA)	
	Diurno (6.00-22.00)	Notturmo (22.00-6.00)	Diurno (6.00-22.00)	Notturmo (22.00-6.00)
I-Aree particolarmente protette	50	40	45	35
II-Aree prevalentemente residenziali	55	45	50	40
III-Aree di tipo misto	60	50	55	45
IV-Aree di intensa attività umana	65	55	60	50
V-Aree prevalentemente industriali	70	60	65	55
VI-Aree esclusivamente industriali	70	70	65	65

Tabella 1 Valori limite di emissione ed immissione (DPCM 14.11.1997)

Il D.P.C.M. 01/03/91, si applica quando ancora non si è dotati di un Piano di classificazione e stabilisce i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e negli ambienti esterni. L'importanza di tale decreto, nonostante sia oramai superato in quasi tutti i suoi contenuti in seguito all'emanazione della Legge Quadro 447/95 e dei suoi decreti attuativi, è da ricondurre al fatto che è stato il primo a sollevare la questione dell'inquinamento acustico in ambiente esterno ed abitativo ed ha fissato i limiti massimi di esposizione al rumore nei suddetti ambienti.

Altro punto centrale di tale norma è l'introduzione dell'obbligo dei Comuni di suddividere il territorio in zone (Tabella 1.2), secondo la tipologia degli insediamenti (residenziale, industriale, misto, ecc.). Tuttavia, in attesa che i comuni definiscano tali suddivisioni, il D.P.C.M. stabilisce un regime transitorio avente limiti differenti. Nel caso di regime transitorio valgono le definizioni ed i valori della Tabella 1.3.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Diurno	Notturmo
	o	o

I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 2 Tabella 1.2 D.P.C.M. 01/03/91 Tabella A - Valori limite assoluti di immissione

Classi di destinazione d'uso del territorio	Diurno	Notturno
Tutto il territorio nazionale	70	60
Agglomerato urbano di particolare pregio ambientale storico e artistico (Zona A Dec.Min. n. 1444/68)	65	55
Aree totalmente o parzialmente edificate (Zona B D.M. n. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Tabella 3 Tabella 1.3 DPCM 01/03/91 Tabella B – Limiti validi in assenza di zonizzazione

In aggiunta, sempre in base al DPCM 14/11/1997, deve essere rispettato il:

- valore differenziale di immissione: pari a 5 dB nel diurno e 3 dB nel notturno. In base al DPCM 14/11/1997 il criterio differenziale non è applicabile nelle classi VI e se il rumore ambientale misurato all'interno di un edificio è inferiore ad una certa soglia (rumore misurato a finestre aperte < 50 dBA nel periodo diurno e < 40 dBA nel notturno; rumore misurato a finestre chiuse < 35 dBA nel periodo diurno e < 25 dBA nel notturno). Sotto la soglia ogni effetto del rumore è da considerarsi trascurabile. Non è inoltre valido nel caso di rumore prodotto dalle infrastrutture stradale e ferroviaria.

In caso di una problematica particolare da parte di un singolo ricettore disturbato, potrà essere di riferimento anche il limite definito della:

- normale tollerabilità (art.844 del codice civile).

Per quel che riguarda il rumore causato dalle **infrastrutture stradali**, si fa riferimento anche al DPR 30/03/2004 n.142, che definisce i limiti e i criteri per la definizione delle fasce di pertinenza acustica in funzione delle differenti categorie stradali secondo la classificazione operata dal Codice della Strada.

All'interno della fascia di pertinenza valgono – solo per il rumore causato dalle infrastrutture - detti limiti massimi di immissione (mentre non vale il criterio differenziale). Per tutte le altre sorgenti valgono i limiti assoluti di immissione previsti dal Piano di Classificazione acustica.

All'esterno della fascia di pertinenza, invece, l'infrastruttura stradale concorre al raggiungimento dei limiti assoluti previsti dal Piano di Classificazione Acustica.

Si riportano in tabella i limiti fissati da detto decreto.

Tipo di strada (Secondo Codice della Strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza (m)	Scuole, ospedali, casi di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A- Autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B- Extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C-Extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D- Urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade di scorrimento)	100	50	40	65	55
E- Urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM in data 14- 11-1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane come prevista dall'art.6, c.1, lett. A) della L.447/95			
F- locale		30				

Tabella 4: Limiti di immissione per strade esistenti e assimilabili (DPR 142/2004) con evidenziata la tipologia interessata

3. METODOLOGIA DI LAVORO

La valutazione di clima acustico è stata redatta ai sensi delle Linee Guida Regionali in tema di Inquinamento Acustico Ambientale emanate dalla Regione Sardegna con *Delibera della Giunta Regionale n. 62/9 del 14 novembre 2008* (Parte V – Impatto Acustico e Clima Acustico).

Tale valutazione si articola nelle seguenti fasi:

- analisi del territorio circostante l'area di progetto con particolare riferimento allo stato attuale delle caratteristiche di utilizzo urbanistico e di zonizzazione acustica;
- localizzazione dei recettori circostanti;
- caratterizzazione acustica attraverso rilievi fonometrici presso le sorgenti ad oggisesistenti e presso un

ricettore considerato rappresentativo.

Di seguito sono elencati gli elementi minimi richiesti dalla legislazione regionale in materia di valutazione di clima acustico nell'ambito della valutazione di impatto acustico.

- a) Indicazione della classe acustica cui appartiene l'area di studio.
- b) Identificazione e descrizione dei recettori presenti nell'area di studio, con indicazione delle loro caratteristiche utili sotto il profilo acustico, (es., destinazione d'uso, distanza intercorrente dall'opera o attività in progetto, etc).
- c) Individuazione delle principali sorgenti sonore già presenti nell'area di studio e indicazione dei livelli di rumore preesistenti in prossimità dei recettori di cui al punto precedente. L'individuazione dei livelli di rumore consegue da misure articolate sul territorio con riferimento a quanto stabilito dal D.M. Ambiente 16 marzo 1998 (Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico).
- d) Indicazione del provvedimento regionale con cui il tecnico competente in acustica ambientale, che ha predisposto la documentazione di impatto acustico, è stato riconosciuto "competente in acustica ambientale" ai sensi della legge n. 447/1995, art. 2, commi 6 e 7.

La valutazione di clima acustico e lo svolgimento delle misure fonometriche fanno inoltre riferimento alla normativa acustica in ambito eolico, in particolare alle Linee Guida ISPRA per la valutazione ed il monitoraggio dell'impatto acustico degli impianti eolici, Delibera del Consiglio Federale Seduta del *20 ottobre 2012 - DOC. n.28/12*.

Le sopracitate Linee Guida forniscono una metodologia standard di misura finalizzata all'analisi e alla valutazione dell'impatto acustico prodotto durante l'esercizio di impianti eolici per ottenere una stima dei parametri necessari per il confronto con i limiti normativi di cui alla *L.n. 447/95* ed al *D.P.C.M. 14/11/1997*.

Ad impianto ultimato, pertanto, sarà necessario effettuare le misure e analizzarle come indicato. La verifica del criterio differenziale e dei limiti di immissione ed emissione saranno valutati in base alle misure effettuate solo ad impianto ultimato, in quanto la procedura proposta permette di estrapolare dai dati di rumore misurati il livello di rumore residuo, quello di emissione degli aerogeneratori ed il livello differenziale, senza necessità di interrompere il funzionamento dell'impianto.

La caratterizzazione di clima acustico ivi svolta sarà di ausilio alla successiva valutazione post operam per la caratterizzazione del sito di indagine (così come previsto dalla raccolta di dati in fase conoscitiva preliminare - par. 5.1 delle Linee Guida), ma non sostituirà la valutazione del rumore residuo, che sarà ricavato dalle misure post operam in base alla metodologia proposta.

Per rendere le misure ante operam significative per la fase di verifica, le stesse sono state impostate in maniera analoga a quanto richiesto nelle Linee guida per la fase post operam.

4. VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO NELL'AREA DI STUDIO

4.1 INDIVIDUAZIONE RICETTORI E SORGENTI DI RUMORE ESISTENTI

L'area di studio in cui verranno localizzati gli aerogeneratori, si trova nei Comuni di Serramanna e Villacidro nella Provincia del sud Sardegna. Si presenta come un piano posto a circa 26 m slm nella regione storica del Campidano di Cagliari, la si raggiunge percorrendo la SS 131 per poi immettersi nella SS 293 di Giba. Dall'abitato di Serramanna , che dista circa 6 Km, si arriva percorrendo la "Strada di collegamento Serramanna" per poi percorrere la SS 196 di Villacidro, mentre il comune di Samassi che è il centro abitato più prossimo al parco in progetto dista circa 3 Km.

Le sorgenti di rumore significative presenti prese in considerazione per la valutazione del clima acustico dell'area di progetto sono:

- la viabilità esistente che attraversa e costeggia tutto il perimetro dell'impianto in progetto;
- attività agricole ed artigianali.
- Centrale a biomassa e Mini aerogeneratori esistenti.
- Intensa attività aerea aereoporto militare Decimomannu.

L'area di studio in cui verranno localizzati gli aerogeneratori, si trova nel Comune di Siurgus Donigala nella Provincia del Sud Sardegna. Si presenta come un rilievo collinare a circa 500 m slm nella regione storica della Trexenta, la si raggiunge percorrendo la SP 23, da San Basilio (distante 2,8 Km), per poi immettersi nella viabilità locale che conduce all'area di progetto. Dall'abitato di Siurgus Donigala , che dista circa 2,7 Km, si arriva

percorrendo la "SP6" per poi percorrere la viabilità locale, mentre il comune di Sisini che è il centro abitato più prossimo al parco in progetto dista circa 1,2 Km.

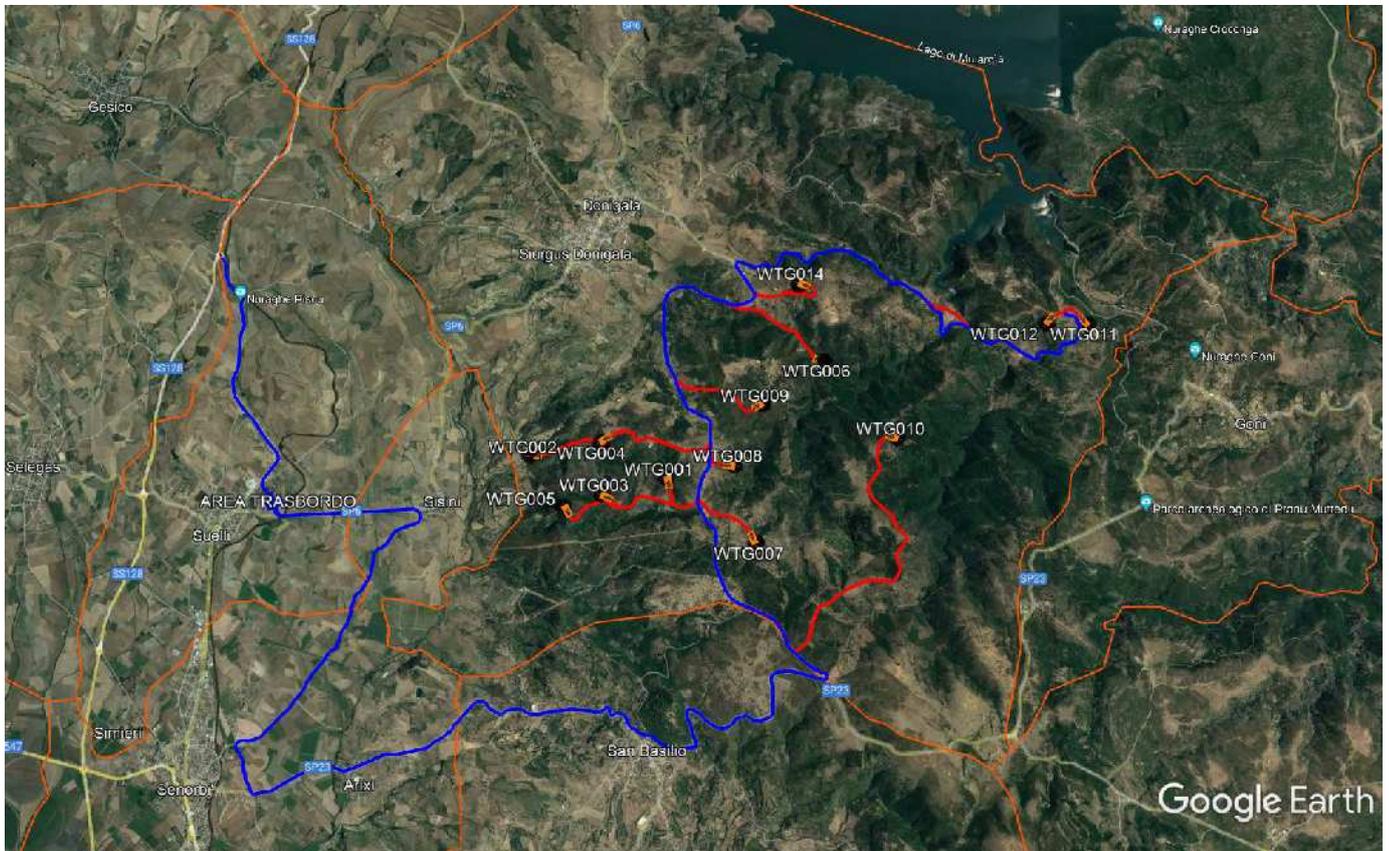


Figura 1 Fotografia aerea con identificazione area di pertinenza

Per l'individuazione dei recettori è stato preso in considerazione un buffer di 1 Km da ogni aerogeneratore in progetto, come evidenziato in figura. I recettori più prossimi all'area di Progetto sono edifici rurali di supporto all'attività agricola, necessari per la conduzione del fondo.

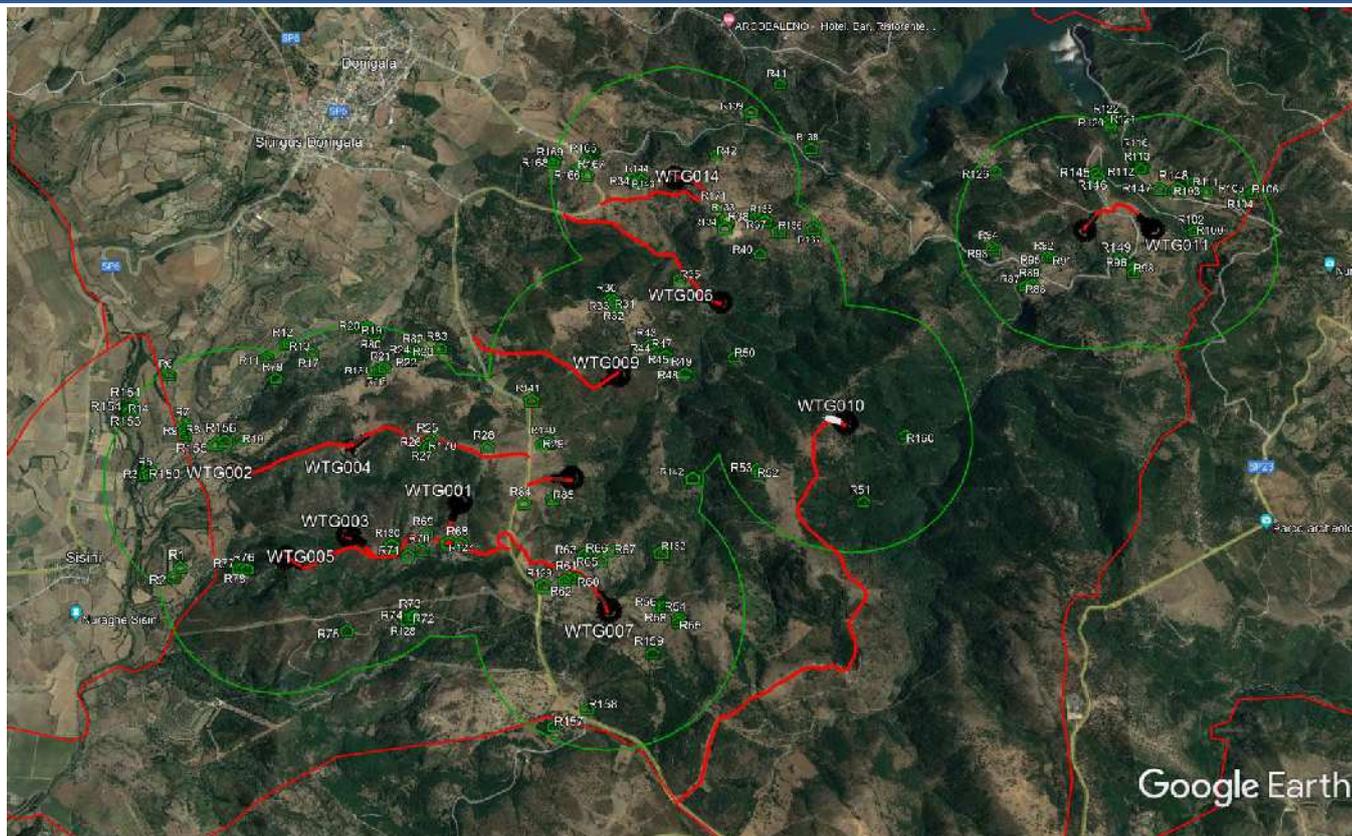


Figura 2 Individuazione dei ricettori all'interno del Buffer d'influenza di 1 Km

Da un'attenta valutazione dello stato dei luoghi, sono stati identificati 171 ricettori, di cui 158 nel comune di Siurgus Donigala, 12 nel comune di Senorbi, uno nel comune di San Basilio.

Nella tabella che segue, sono elencati i ricettori corrispondenti per Comune, la relativa classe acustica.

N	Comune	Ricettore	Classe acustica	Valore limite assoluto di immissione diurno	Valore limite assoluto di immissione notturno
1	Senorbi'	R1	III	60	50
2	Senorbi'	R2	III	60	50
3	Senorbi'	R3	II	55	45
4	Senorbi'	R4	III	60	50
5	Senorbi'	R5	II	55	45
6	Siurgus Donigala	R6	III	60	50
7	Siurgus Donigala	R7	III	60	50
8	Siurgus Donigala	R8	III	60	50

9	Siurgus Donigala	R9	III	60	50
10	Siurgus Donigala	R10	III	60	50
11	Siurgus Donigala	R11	III	60	50
12	Siurgus Donigala	R12	III	60	50
13	Siurgus Donigala	R13	III	60	50
14	Senorbi'	R14	III	60	50
15	Senorbi'	R15	III	60	50
16	Siurgus Donigala	R16	III	60	50
17	Siurgus Donigala	R17	III	60	50
18	Siurgus Donigala	R18	III	60	50
19	Siurgus Donigala	R19	III	60	50
20	Siurgus Donigala	R20	III	60	50
21	Siurgus Donigala	R21	III	60	50
22	Siurgus Donigala	R22	III	60	50
23	Siurgus Donigala	R23	III	60	50
24	Siurgus Donigala	R24	III	60	50
25	Siurgus Donigala	R25	III	60	50
26	Siurgus Donigala	R26	III	60	50
27	Siurgus Donigala	R27	III	60	50
28	Siurgus Donigala	R28	III	60	50
29	Siurgus Donigala	R29	III	60	50
30	Siurgus Donigala	R30	III	60	50
31	Siurgus Donigala	R31	III	60	50
32	Siurgus Donigala	R32	III	60	50
33	Siurgus Donigala	R33	III	60	50
34	Siurgus Donigala	R34	III	60	50

35	Siurgus Donigala	R35	III	60	50
36	Siurgus Donigala	R36	III	60	50
37	Siurgus Donigala	R37	III	60	50
38	Siurgus Donigala	R38	III	60	50
39	Siurgus Donigala	R39	III	60	50
40	Siurgus Donigala	R40	III	60	50
41	Siurgus Donigala	R41	III	60	50
42	Siurgus Donigala	R42	III	60	50
43	Siurgus Donigala	R43	III	60	50
44	Siurgus Donigala	R44	III	60	50
45	Siurgus Donigala	R45	III	60	50
46	Siurgus Donigala	R46	III	60	50
47	Siurgus Donigala	R47	III	60	50
48	Siurgus Donigala	R48	III	60	50
49	Siurgus Donigala	R49	III	60	50
50	Siurgus Donigala	R50	III	60	50
51	Siurgus Donigala	R51	III	60	50
52	Siurgus Donigala	R52	III	60	50
53	Siurgus Donigala	R53	III	60	50
54	Siurgus Donigala	R54	III	60	50
55	Siurgus Donigala	R55	III	60	50
56	Siurgus Donigala	R56	III	60	50
57	Siurgus Donigala	R57	III	60	50
58	Siurgus Donigala	R58	III	60	50
59	Siurgus Donigala	R59	III	60	50

60	Siurgus Donigala	R60	III	60	50
61	Siurgus Donigala	R61	III	60	50
62	Siurgus Donigala	R62	III	60	50
63	Siurgus Donigala	R63	III	60	50
64	Siurgus Donigala	R64	III	60	50
65	Siurgus Donigala	R65	III	60	50
66	Siurgus Donigala	R66	III	60	50
67	Siurgus Donigala	R67	III	60	50
68	Siurgus Donigala	R68	III	60	50
69	Siurgus Donigala	R69	III	60	50
70	Siurgus Donigala	R70	III	60	50
71	Siurgus Donigala	R71	III	60	50
72	Siurgus Donigala	R72	III	60	50
73	Siurgus Donigala	R73	III	60	50
74	Siurgus Donigala	R74	III	60	50
75	Siurgus Donigala	R75	III	60	50
76	Siurgus Donigala	R76	III	60	50
77	Siurgus Donigala	R77	III	60	50
78	Siurgus Donigala	R78	III	60	50
79	Siurgus Donigala	R79	III	60	50
80	Siurgus Donigala	R80	III	60	50
81	Siurgus Donigala	R81	III	60	50
82	Siurgus Donigala	R82	III	60	50
83	Siurgus Donigala	R83	III	60	50
84	Siurgus Donigala	R84	III	60	50

85	Siurgus Donigala	R85	III	60	50
86	Siurgus Donigala	R86	III	60	50
87	Siurgus Donigala	R87	III	60	50
88	Siurgus Donigala	R88	III	60	50
89	Siurgus Donigala	R89	III	60	50
90	Siurgus Donigala	R90	III	60	50
91	Siurgus Donigala	R91	III	60	50
92	Siurgus Donigala	R92	III	60	50
93	Siurgus Donigala	R93	III	60	50
94	Siurgus Donigala	R94	III	60	50
95	Siurgus Donigala	R95	III	60	50
96	Siurgus Donigala	R96	III	60	50
97	Siurgus Donigala	R97	III	60	50
98	Siurgus Donigala	R98	III	60	50
99	Siurgus Donigala	R99	III	60	50
100	Siurgus Donigala	R100	III	60	50
101	Siurgus Donigala	R101	III	60	50
102	Siurgus Donigala	R102	III	60	50
103	Siurgus Donigala	R103	III	60	50
104	Siurgus Donigala	R104	III	60	50
105	Siurgus Donigala	R105	III	60	50
106	Siurgus Donigala	R106	III	60	50
107	Siurgus Donigala	R107	III	60	50
108	Siurgus Donigala	R108	III	60	50
109	Siurgus Donigala	R109	III	60	50

110	Siurgus Donigala	R110	III	60	50
111	Siurgus Donigala	R111	III	60	50
112	Siurgus Donigala	R112	III	60	50
113	Siurgus Donigala	R113	III	60	50
114	Siurgus Donigala	R114	III	60	50
115	Siurgus Donigala	R115	III	60	50
116	Siurgus Donigala	R116	III	60	50
117	Siurgus Donigala	R117	III	60	50
118	Siurgus Donigala	R118	III	60	50
119	Siurgus Donigala	R119	III	60	50
120	Siurgus Donigala	R120	III	60	50
121	Siurgus Donigala	R121	III	60	50
122	Siurgus Donigala	R122	III	60	50
123	Siurgus Donigala	R123	III	60	50
124	Siurgus Donigala	R124	III	60	50
125	Siurgus Donigala	R125	III	60	50
126	Siurgus Donigala	R126	III	60	50
127	Siurgus Donigala	R127	III	60	50
128	Siurgus Donigala	R128	III	60	50
129	Siurgus Donigala	R129	III	60	50
130	Siurgus Donigala	R130	III	60	50
131	Siurgus Donigala	R131	III	60	50
132	Siurgus Donigala	R132	III	60	50
133	Siurgus Donigala	R133	III	60	50
134	Siurgus Donigala	R134	III	60	50

135	Siurgus Donigala	R135	III	60	50
136	Siurgus Donigala	R136	III	60	50
137	Siurgus Donigala	R137	III	60	50
138	Siurgus Donigala	R138	III	60	50
139	Siurgus Donigala	R139	III	60	50
140	Siurgus Donigala	R140	III	60	50
141	Siurgus Donigala	R141	III	60	50
142	Siurgus Donigala	R142	III	60	50
143	Siurgus Donigala	R143	III	60	50
144	Siurgus Donigala	R144	III	60	50
145	Siurgus Donigala	R145	III	60	50
146	Siurgus Donigala	R146	III	60	50
147	Siurgus Donigala	R147	III	60	50
148	Siurgus Donigala	R148	III	60	50
149	Siurgus Donigala	R149	III	60	50
150	Senorbi'	R150	III	60	50
151	Senorbi'	R151	III	60	50
152	Senorbi'	R152	III	60	50
153	Senorbi'	R153	III	60	50
154	Senorbi'	R154	III	60	50
155	Siurgus Donigala	R155	III	60	50
156	Siurgus Donigala	R156	III	60	50
157	San Basilio	R157	III	60	50
158	Siurgus Donigala	R158	III	60	50
159	Siurgus Donigala	R159	III	60	50
160	Siurgus Donigala	R160	III	60	50
161	Siurgus Donigala	R161	III	60	50
162	Siurgus Donigala	R162	III	60	50

163	Siurgus Donigala	R163	III	60	50
164	Siurgus Donigala	R164	III	60	50
165	Siurgus Donigala	R165	III	60	50
166	Siurgus Donigala	R166	III	60	50
167	Siurgus Donigala	R167	III	60	50
168	Siurgus Donigala	R168	III	60	50
169	Siurgus Donigala	R169	III	60	50
170	Siurgus Donigala	R170	III	60	50
171	Siurgus Donigala	R171	III	60	50

Tabella 5 Ricettori corrispondenti per Comune, relativa classe acustica

5. CAMPAGNA DI MONITORAGGIO ACUSTICO

Al fine della caratterizzazione dello stato attuale del clima acustico dell'Area di Progetto, nel periodo 13 ottobre 2020 e 14 ottobre 2021 e 15-22 aprile 2022, è stata effettuata una campagna di monitoraggio acustico, ai sensi di quanto prescritto dal D.M. 16 marzo 1998 e dalle Linee Guida per la valutazione ed il monitoraggio dell'impatto acustico degli impianti eolici.

Sulla base dei dati e delle informazioni raccolte durante specifici sopralluoghi in campo, sono stati individuati i ricettori residenziali più prossimi, tutti i ricettori e le sorgenti di rumore attualmente presenti. I punti di monitoraggio sono stati scelti in prossimità di ciascun ricettore a > 1 m dalla facciata, dove possibile accedervi, oppure all'ingresso del fondo, identificati da punti di coordinate georeferenziate, identificate direttamente dal fonometro, come illustrato nelle schede allegate .

5.1 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE MISURE

Al fine della caratterizzazione dello stato attuale del clima acustico dell'Area di Progetto, nel periodo 13 novembre 2020 e maggio 2022 è stata effettuata una campagna di monitoraggio acustico, ai sensi di quanto prescritto dal D.M. 16 marzo 1998 e dalle Linee Guida per la valutazione ed il monitoraggio dell'impatto acustico degli impianti eolici.

Sulla base dei dati e delle informazioni raccolte durante specifici sopralluoghi in campo, sono stati individuati i ricettori residenziali più prossimi, comunque tutti i ricettori e le sorgenti di rumore attualmente presenti.

I punti di monitoraggio sono stati scelti in prossimità di ciascun ricettore a 1 m dalla facciata, dove possibile accedervi, oppure all'ingresso del fondo, identificati da punti di coordinate georeferenziate, identificate direttamente dal fonometro, come illustrato nelle schede allegate alla relazione di clima acustico.

1.1 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE MISURE

Le misure di breve durata presso le postazioni localizzate con coordinate georeferenziate, che possono essere visionate nelle schede allegate, sono state effettuate il giorno 25 novembre 2020 e nel mese di maggio 2020. Per ogni punto di monitoraggio è stata eseguita una misura di 10 minuti in periodo diurno. Non sono state eseguite misure di lunga durata in quanto verranno effettuate una volta che l'impianto entrerà in esercizio, per la comparazione sia del rumore residuo che di quello ambientale.

Misure di Breve Durata

È stato misurato il Livello Equivalente di Pressione Sonora (Leq), ovvero il livello di pressione sonora integrato

sul periodo di misura T che può essere considerato come il livello di pressione sonora continuo stazionario, contenente la stessa quantità di energia acustica del rumore reale fluttuante, nello stesso periodo di tempo. La misura di L_{eq} è basata sul principio di uguale energia:

Prima dell'inizio ed al termine di ogni misura il fonometro è stato controllato mediante calibratore e, come previsto dalla vigente normativa, sono state considerate valide le misure solo se tali controlli differivano al massimo di ± 0.5 dB.

Per l'esecuzione delle misure si è fatto riferimento alle norme tecniche di cui al D.M. 16/03/98. Le misure sono state effettuate con fonometri integratori di classe 1, Fusion 01dB, conformi a quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Ambiente 16/03/1998.

Di seguito viene presentata la strumentazione impiegata per lo svolgimento delle misure. I certificati di taratura della strumentazione sono presentati in allegato. Per le rilevazioni è stata impiegata la seguente strumentazione:

Tipo	Marca e modello	N° matricola	Tarato il	Certificato taratura n°
Fonometro Integratore	01DB - FUSION	10641	12.11.2020	LAT 213 S2027500SSR
Calibratore	Larson Davis CAL200	13356	12.11.2020	LAT 213 S2027700SLM

Postazione	Catena di misura
P1/P2	LD831 Fonometro Integratore Real Time Larson Davis mod. 831 Preamplificatore PRM 831 - Microfono Larson Davis 377B02

Tabella 6 Strumentazione di misura

La strumentazione è conforme alle norme UNI di riferimento, in accordo al D.M. 16/03/1998.

La calibrazione effettuata prima e dopo le misure non ha dato scostamenti maggiori di 0,1 dB rispetto al segnale di 114 dB a 1000 Hz.

Il fonometro e il calibratore sono stati tarati in data 14/01/2019 presso il Centro Taratura LCT SRL.

Per la presente valutazione sono state utilizzate anche le misure effettuate per la stesura della prima versione del presente elaborato, nelle due postazioni di misura P1 e P2.

Le misure sono state eseguite dal Tecnico competente in acustica ambientale Ing. Calderaro e P.N. Sannino, nella prima campagna di monitoraggio e dal Dr. Piero Angelo Rubiu e il Dr. Antonio Angelo Pendugiu nella seconda.

Inoltre sono stati utilizzati:

- **Stazione Anemometrica Valleman WS1080**, che rileva temperatura, umidità, pressione barometrica, direzione e velocità del vento.

E' stata valutata la presenza di eventuali **fattori correttivi**:

- per la presenza di componenti impulsive: $K_I = 3$ dB
- per la presenza di componenti tonali: $K_T = 3$ dB
- per la presenza di componenti in bassa frequenza: $K_B = 3$ dB

I fattori di correzione non si applicano alle infrastrutture dei trasporti.

Il livello di rumore corretto (LC) è definito dalla relazione: $LC=LA+KI+KT+KB$

Componenti impulsive

Il rumore è considerato avente componenti impulsive quando sono verificate le condizioni seguenti:

- l'evento è ripetitivo (quando si verifica almeno 10 volte nell'arco di un'ora nel periodo diurno ed almeno 2 volte nell'arco di un'ora nel periodo notturno);
- la differenza tra LA_{Imax} ed LA_{Smax} è superiore a 6 dB;
- la durata dell'evento a -10 dB dal valore LA_{Fmax} è inferiore a 1 s.

La ripetitività deve essere dimostrata mediante registrazione grafica del livello LAF effettuata durante il tempo di misura TM. L'accertata presenza di componenti impulsive nel rumore implica che il valore di LA_{eq,TR} viene incrementato del fattore correttivo KI.

Componenti tonali di rumore

Al fine di individuare la presenza di componenti tonali (CT) nel rumore, si effettua un'analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava.

Si considerano esclusivamente:

- le CT aventi carattere stazionario nel tempo ed in frequenza.

Si è in presenza di una CT se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5 dB. Si applica il fattore di correzione KT come definito al punto 15 dell'allegato A, soltanto se la CT tocca una isofonica eguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro. La normativa tecnica di riferimento è la ISO 266:1987 e ISO 226:2003.

Presenza di componenti spettrali in bassa frequenza

Se l'analisi in frequenza svolta con le modalità di cui al punto precedente, rivela la presenza di CT tali da consentire l'applicazione del fattore correttivo KT **nell'intervallo di frequenze compreso fra 20 Hz e 200 Hz**, si applica anche la correzione KB così come definita al punto 15 dell'allegato A, esclusivamente nel tempo di riferimento notturno.

E' stata valutata la presenza di **rumore a tempo parziale**, valido esclusivamente durante il periodo di riferimento diurno, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Quando il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in LA_{eq} deve essere diminuito di 3 dBA; qualora sia inferiore a 15 minuti il LA_{eq} deve essere diminuito di 5 dBA.

E' stata eseguita inoltre l'**analisi statistica** del rumore ambientale al fine di verificare l'influenza di eventi sonori esterni non derivanti dall'attività.

- L₁₀ = livello superato per il 10% del tempo di osservazione indicativo dei livelli massimi raggiunti dal rumore (rumorosità di picco);
- L₉₀ = livello superato per il 90% del tempo di osservazione (rumorosità di fondo);
- L₉₅ = livello superato per il 95% del tempo di osservazione (rumorosità di fondo).
- L₁₀-L₉₀ = CLIMA DI RUMORE (indice dell'entità delle fluttuazioni del rumore).

Il microfono è stato diretto verso il sito e dotato di cuffia antivento.

Le misure sono state validate attraverso una calibrazione del fonometro effettuata prima e dopo ogni ciclo di misura con scostamenti inferiori a 0.5 dB.

Il presidio del tecnico durante tutto lo svolgimento ha permesso di discriminare le sorgenti sonore e annotare eventuali eventi anomali.

- Tempo di riferimento: periodo diurno 06-22 per le misure di breve durata;
- Tempo di misura 10 minuti.

5.2 LIMITI PRESSO CIASCUNA POSTAZIONI DI MISURA

Le postazioni di misura hanno differenti limiti da rispettare, in base alla zonizzazione acustica del comune di appartenenza ed in base alla sorgente valutata.

5.3 RISULTATI

8.3.1 Misure di Breve Durata

A seguire si riportano i report delle misure di breve durata effettuate in data maggio 2022 per la caratterizzazione delle sorgenti sonore presenti intorno all'area di progetto e le misure in contemporanea esterno - interno al ricettore, come descritto nelle Linee Guida paragrafo 7.2

Con riferimento al D.M. 16/03/98 per nessuna misura sopra riportata non sono stati rilevati eventi impulsivi in numero sufficiente all'introduzione del fattore K_i e componenti tonali. L'analisi delle impulsività è stata effettuata con modalità conformi a quanto prescritto dal D.M.16/03/1998.

Per quanto riguarda l'analisi spettrale del rumore misurato, questa è stata rilevata in modalità "minimo" ed elaborata in modo conforme a quanto prescritto dal D.M. 16/03/1998 per l'individuazione delle componenti tonali.

8.3.2 Osservazioni Conclusive

A seguire si riportano i report delle misure di breve durata effettuate in data maggio 2022 per la caratterizzazione delle sorgenti sonore presenti intorno all'area di progetto e le misure esterno al ricettore, come descritto nelle Linee Guida paragrafo 7.2

Questo dato è utile per ipotizzare i valori di rumore ante operam all'interno dell'abitazione come richiesto per la verifica del criterio differenziale.

Con riferimento al D.M. 16/03/98 per nessuna misura sopra riportata non sono stati rilevati eventi impulsivi in numero sufficiente all'introduzione del fattore K_i e componenti tonali. L'analisi delle impulsività è stata effettuata con modalità conformi a quanto prescritto dal D.M.16/03/1998.

Per quanto riguarda l'analisi spettrale del rumore misurato, questa è stata rilevata in modalità "minimo" ed elaborata in modo conforme a quanto prescritto dal D.M. 16/03/1998 per l'individuazione delle componenti tonali.

Nella successiva Tabella si riportano i risultati delle campagna sperimentale condotta, nel periodo diurno

N	Comune	Ricettore	Classe acustica	Valore limite assoluto di immissione diurno	Valore limite assoluto di immissione notturno	Leq misurato Valore finale	Leq misurato Valore finale
1	Senorbi'	R1	III	60	50	39.9	40.0
2	Senorbi'	R2	III	60	50		
3	Senorbi'	R3	II	55	45		
4	Senorbi'	R4	III	60	50		
5	Senorbi'	R5	II	55	45		
6	Siurgus Donigala	R6	III	60	50		
7	Siurgus Donigala	R7	III	60	50		
8	Siurgus Donigala	R8	III	60	50		
9	Siurgus Donigala	R9	III	60	50		
10	Siurgus Donigala	R10	III	60	50		
11	Siurgus Donigala	R11	III	60	50		
12	Siurgus Donigala	R12	III	60	50		
13	Siurgus Donigala	R13	III	60	50		
14	Senorbi'	R14	III	60	50		
15	Senorbi'	R15	III	60	50	41.9	42.0
16	Siurgus Donigala	R16	III	60	50		
17	Siurgus Donigala	R17	III	60	50		
18	Siurgus Donigala	R18	III	60	50		
19	Siurgus Donigala	R19	III	60	50		
20	Siurgus Donigala	R20	III	60	50		
21	Siurgus Donigala	R21	III	60	50		
22	Siurgus Donigala	R22	III	60	50		
23	Siurgus Donigala	R23	III	60	50		

24	Siurgus Donigala	R24	III	60	50		
25	Siurgus Donigala	R25	III	60	50		
26	Siurgus Donigala	R26	III	60	50		
27	Siurgus Donigala	R27	III	60	50		
28	Siurgus Donigala	R28	III	60	50		
29	Siurgus Donigala	R29	III	60	50	38.9	39.0
30	Siurgus Donigala	R30	III	60	50		
31	Siurgus Donigala	R31	III	60	50		
32	Siurgus Donigala	R32	III	60	50		
33	Siurgus Donigala	R33	III	60	50		
34	Siurgus Donigala	R34	III	60	50		
35	Siurgus Donigala	R35	III	60	50		
36	Siurgus Donigala	R36	III	60	50		
37	Siurgus Donigala	R37	III	60	50	37.0	37.0
38	Siurgus Donigala	R38	III	60	50		
39	Siurgus Donigala	R39	III	60	50		
40	Siurgus Donigala	R40	III	60	50		
41	Siurgus Donigala	R41	III	60	50		
42	Siurgus Donigala	R42	III	60	50		
43	Siurgus Donigala	R43	III	60	50		
44	Siurgus Donigala	R44	III	60	50		
45	Siurgus Donigala	R45	III	60	50		
46	Siurgus Donigala	R46	III	60	50		
47	Siurgus Donigala	R47	III	60	50		
48	Siurgus Donigala	R48	III	60	50		

49	Siurgus Donigala	R49	III	60	50		
50	Siurgus Donigala	R50	III	60	50		
51	Siurgus Donigala	R51	III	60	50		
52	Siurgus Donigala	R52	III	60	50	42.6	42.5
53	Siurgus Donigala	R53	III	60	50		
54	Siurgus Donigala	R54	III	60	50		
55	Siurgus Donigala	R55	III	60	50		
56	Siurgus Donigala	R56	III	60	50		
57	Siurgus Donigala	R57	III	60	50		
58	Siurgus Donigala	R58	III	60	50	37.3	37.5
59	Siurgus Donigala	R59	III	60	50		
60	Siurgus Donigala	R60	III	60	50		
61	Siurgus Donigala	R61	III	60	50		
62	Siurgus Donigala	R62	III	60	50		
63	Siurgus Donigala	R63	III	60	50		
64	Siurgus Donigala	R64	III	60	50		
65	Siurgus Donigala	R65	III	60	50		
66	Siurgus Donigala	R66	III	60	50		
67	Siurgus Donigala	R67	III	60	50		
68	Siurgus Donigala	R68	III	60	50		
69	Siurgus Donigala	R69	III	60	50	37.6	37.5
70	Siurgus Donigala	R70	III	60	50		
71	Siurgus Donigala	R71	III	60	50		
72	Siurgus Donigala	R72	III	60	50		
73	Siurgus Donigala	R73	III	60	50		

74	Siurgus Donigala	R74	III	60	50
75	Siurgus Donigala	R75	III	60	50
76	Siurgus Donigala	R76	III	60	50
77	Siurgus Donigala	R77	III	60	50
78	Siurgus Donigala	R78	III	60	50
79	Siurgus Donigala	R79	III	60	50
80	Siurgus Donigala	R80	III	60	50
81	Siurgus Donigala	R81	III	60	50
82	Siurgus Donigala	R82	III	60	50
83	Siurgus Donigala	R83	III	60	50
84	Siurgus Donigala	R84	III	60	50
85	Siurgus Donigala	R85	III	60	50
86	Siurgus Donigala	R86	III	60	50
87	Siurgus Donigala	R87	III	60	50
88	Siurgus Donigala	R88	III	60	50
89	Siurgus Donigala	R89	III	60	50
90	Siurgus Donigala	R90	III	60	50
91	Siurgus Donigala	R91	III	60	50
92	Siurgus Donigala	R92	III	60	50
93	Siurgus Donigala	R93	III	60	50
94	Siurgus Donigala	R94	III	60	50
95	Siurgus Donigala	R95	III	60	50
96	Siurgus Donigala	R96	III	60	50
97	Siurgus Donigala	R97	III	60	50
98	Siurgus Donigala	R98	III	60	50

99	Siurgus Donigala	R99	III	60	50		
100	Siurgus Donigala	R100	III	60	50		
101	Siurgus Donigala	R101	III	60	50		
102	Siurgus Donigala	R102	III	60	50		
103	Siurgus Donigala	R103	III	60	50		
104	Siurgus Donigala	R104	III	60	50		
105	Siurgus Donigala	R105	III	60	50		
106	Siurgus Donigala	R106	III	60	50		
107	Siurgus Donigala	R107	III	60	50		
108	Siurgus Donigala	R108	III	60	50		
109	Siurgus Donigala	R109	III	60	50		
110	Siurgus Donigala	R110	III	60	50		
111	Siurgus Donigala	R111	III	60	50		
112	Siurgus Donigala	R112	III	60	50		
113	Siurgus Donigala	R113	III	60	50		
114	Siurgus Donigala	R114	III	60	50		
115	Siurgus Donigala	R115	III	60	50		
116	Siurgus Donigala	R116	III	60	50		
117	Siurgus Donigala	R117	III	60	50		
118	Siurgus Donigala	R118	III	60	50	41.3	41.5
119	Siurgus Donigala	R119	III	60	50		
120	Siurgus Donigala	R120	III	60	50		
121	Siurgus Donigala	R121	III	60	50		
122	Siurgus Donigala	R122	III	60	50		
123	Siurgus Donigala	R123	III	60	50	36.6	36.5

124	Siurgus Donigala	R124	III	60	50	36.6	36.5
125	Siurgus Donigala	R125	III	60	50		
126	Siurgus Donigala	R126	III	60	50		
127	Siurgus Donigala	R127	III	60	50		
128	Siurgus Donigala	R128	III	60	50		
129	Siurgus Donigala	R129	III	60	50		
130	Siurgus Donigala	R130	III	60	50		
131	Siurgus Donigala	R131	III	60	50		
132	Siurgus Donigala	R132	III	60	50		
133	Siurgus Donigala	R133	III	60	50		
134	Siurgus Donigala	R134	III	60	50		
135	Siurgus Donigala	R135	III	60	50	40.7	40.5
136	Siurgus Donigala	R136	III	60	50		
137	Siurgus Donigala	R137	III	60	50		
138	Siurgus Donigala	R138	III	60	50		
139	Siurgus Donigala	R139	III	60	50		
140	Siurgus Donigala	R140	III	60	50		
141	Siurgus Donigala	R141	III	60	50		
142	Siurgus Donigala	R142	III	60	50		
143	Siurgus Donigala	R143	III	60	50		
144	Siurgus Donigala	R144	III	60	50		
145	Siurgus Donigala	R145	III	60	50		
146	Siurgus Donigala	R146	III	60	50		
147	Siurgus Donigala	R147	III	60	50		
148	Siurgus Donigala	R148	III	60	50		

149	Siurgus Donigala	R149	III	60	50		
150	Senorbi'	R150	III	60	50	37.9	40.0
151	Senorbi'	R151	III	60	50	37.9	40.0
152	Senorbi'	R152	III	60	50	37.9	40.0
153	Senorbi'	R153	III	60	50	37.9	40.0
154	Senorbi'	R154	III	60	50	37.9	40.0
155	Siurgus Donigala	R155	III	60	50		
156	Siurgus Donigala	R156	III	60	50		
157	San Basilio	R157	III	60	50		
158	Siurgus Donigala	R158	III	60	50		
159	Siurgus Donigala	R159	III	60	50		
160	Siurgus Donigala	R160	III	60	50		
161	Siurgus Donigala	R161	III	60	50		
162	Siurgus Donigala	R162	III	60	50		
163	Siurgus Donigala	R163	III	60	50		
164	Siurgus Donigala	R164	III	60	50		
165	Siurgus Donigala	R165	III	60	50		
166	Siurgus Donigala	R166	III	60	50		
167	Siurgus Donigala	R167	III	60	50		
168	Siurgus Donigala	R168	III	60	50		
169	Siurgus Donigala	R169	III	60	50		
170	Siurgus Donigala	R170	III	60	50		
171	Siurgus Donigala	R171	III	60	50		

Tabella
7

Risultati Monitoraggio durante il periodo diurno

L'indagine fonometrica condotta nel periodo diurno, nei pressi dell'area di progetto ha evidenziato valori di rumore residuo piuttosto uniformi per settori, variabili tra i 36.6 dB e i 42.6 db, comunque al di sotto dei limiti di rumore previsti dalla normativa nazionale per le classi acustiche in cui ricadono i punti di monitoraggio.

Di seguito gli esiti dei monitoraggi nel periodo notturno:

N	Comune	Ricettore	Classe acustica	Valore limite assoluto di immissione diurno	Valore limite assoluto di immissione notturno	Leq misurato	Leq misurato Valore finale
1	Senorbi'	R1	III	60	50	35.5	35.5
2	Senorbi'	R2	III	60	50		
3	Senorbi'	R3	II	55	45		
4	Senorbi'	R4	III	60	50		
5	Senorbi'	R5	II	55	45		
6	Siurgus Donigala	R6	III	60	50		
7	Siurgus Donigala	R7	III	60	50	37.2	37.0
8	Siurgus Donigala	R8	III	60	50		
9	Siurgus Donigala	R9	III	60	50		
10	Siurgus Donigala	R10	III	60	50		
11	Siurgus Donigala	R11	III	60	50		
12	Siurgus Donigala	R12	III	60	50		
13	Siurgus Donigala	R13	III	60	50		
14	Senorbi'	R14	III	60	50		
15	Senorbi'	R15	III	60	50	41.2	41.0
16	Siurgus Donigala	R16	III	60	50	37.0	37.0
17	Siurgus Donigala	R17	III	60	50		
18	Siurgus Donigala	R18	III	60	50		
19	Siurgus Donigala	R19	III	60	50		
20	Siurgus Donigala	R20	III	60	50		
21	Siurgus Donigala	R21	III	60	50		
22	Siurgus Donigala	R22	III	60	50		
23	Siurgus Donigala	R23	III	60	50		
24	Siurgus Donigala	R24	III	60	50		
25	Siurgus Donigala	R25	III	60	50		

26	Siurgus Donigala	R26	III	60	50		
27	Siurgus Donigala	R27	III	60	50		
28	Siurgus Donigala	R28	III	60	50		
29	Siurgus Donigala	R29	III	60	50	32.0	32.0
30	Siurgus Donigala	R30	III	60	50		
31	Siurgus Donigala	R31	III	60	50		
32	Siurgus Donigala	R32	III	60	50		
33	Siurgus Donigala	R33	III	60	50		
34	Siurgus Donigala	R34	III	60	50		
35	Siurgus Donigala	R35	III	60	50		
36	Siurgus Donigala	R36	III	60	50		
37	Siurgus Donigala	R37	III	60	50		
38	Siurgus Donigala	R38	III	60	50		
39	Siurgus Donigala	R39	III	60	50		
40	Siurgus Donigala	R40	III	60	50		
41	Siurgus Donigala	R41	III	60	50		
42	Siurgus Donigala	R42	III	60	50		
43	Siurgus Donigala	R43	III	60	50		
44	Siurgus Donigala	R44	III	60	50		
45	Siurgus Donigala	R45	III	60	50		
46	Siurgus Donigala	R46	III	60	50		
47	Siurgus Donigala	R47	III	60	50		
48	Siurgus Donigala	R48	III	60	50		
49	Siurgus Donigala	R49	III	60	50		
50	Siurgus Donigala	R50	III	60	50		

51	Siurgus Donigala	R51	III	60	50		
52	Siurgus Donigala	R52	III	60	50	36.9	37.0
53	Siurgus Donigala	R53	III	60	50		
54	Siurgus Donigala	R54	III	60	50		
55	Siurgus Donigala	R55	III	60	50		
56	Siurgus Donigala	R56	III	60	50		
57	Siurgus Donigala	R57	III	60	50		
58	Siurgus Donigala	R58	III	60	50	37.3	37.5
59	Siurgus Donigala	R59	III	60	50		
60	Siurgus Donigala	R60	III	60	50		
61	Siurgus Donigala	R61	III	60	50		
62	Siurgus Donigala	R62	III	60	50		
63	Siurgus Donigala	R63	III	60	50		
64	Siurgus Donigala	R64	III	60	50		
65	Siurgus Donigala	R65	III	60	50		
66	Siurgus Donigala	R66	III	60	50		
67	Siurgus Donigala	R67	III	60	50		
68	Siurgus Donigala	R68	III	60	50		
69	Siurgus Donigala	R69	III	60	50	32.3	32.5
70	Siurgus Donigala	R70	III	60	50		
71	Siurgus Donigala	R71	III	60	50		
72	Siurgus Donigala	R72	III	60	50		
73	Siurgus Donigala	R73	III	60	50		
74	Siurgus Donigala	R74	III	60	50		
75	Siurgus Donigala	R75	III	60	50		

76	Siurgus Donigala	R76	III	60	50
77	Siurgus Donigala	R77	III	60	50
78	Siurgus Donigala	R78	III	60	50
79	Siurgus Donigala	R79	III	60	50
80	Siurgus Donigala	R80	III	60	50
81	Siurgus Donigala	R81	III	60	50
82	Siurgus Donigala	R82	III	60	50
83	Siurgus Donigala	R83	III	60	50
84	Siurgus Donigala	R84	III	60	50
85	Siurgus Donigala	R85	III	60	50
86	Siurgus Donigala	R86	III	60	50
87	Siurgus Donigala	R87	III	60	50
88	Siurgus Donigala	R88	III	60	50
89	Siurgus Donigala	R89	III	60	50
90	Siurgus Donigala	R90	III	60	50
91	Siurgus Donigala	R91	III	60	50
92	Siurgus Donigala	R92	III	60	50
93	Siurgus Donigala	R93	III	60	50
94	Siurgus Donigala	R94	III	60	50
95	Siurgus Donigala	R95	III	60	50
96	Siurgus Donigala	R96	III	60	50
97	Siurgus Donigala	R97	III	60	50
98	Siurgus Donigala	R98	III	60	50
99	Siurgus Donigala	R99	III	60	50
100	Siurgus Donigala	R100	III	60	50

101	Siurgus Donigala	R101	III	60	50		
102	Siurgus Donigala	R102	III	60	50		
103	Siurgus Donigala	R103	III	60	50		
104	Siurgus Donigala	R104	III	60	50		
105	Siurgus Donigala	R105	III	60	50		
106	Siurgus Donigala	R106	III	60	50		
107	Siurgus Donigala	R107	III	60	50		
108	Siurgus Donigala	R108	III	60	50		
109	Siurgus Donigala	R109	III	60	50		
110	Siurgus Donigala	R110	III	60	50		
111	Siurgus Donigala	R111	III	60	50		
112	Siurgus Donigala	R112	III	60	50		
113	Siurgus Donigala	R113	III	60	50		
114	Siurgus Donigala	R114	III	60	50		
115	Siurgus Donigala	R115	III	60	50		
116	Siurgus Donigala	R116	III	60	50		
117	Siurgus Donigala	R117	III	60	50		
118	Siurgus Donigala	R118	III	60	50	46.2	46.0
119	Siurgus Donigala	R119	III	60	50		
120	Siurgus Donigala	R120	III	60	50		
121	Siurgus Donigala	R121	III	60	50		
122	Siurgus Donigala	R122	III	60	50		
123	Siurgus Donigala	R123	III	60	50	38.4	38.5
124	Siurgus Donigala	R124	III	60	50	38.4	38.5
125	Siurgus Donigala	R125	III	60	50		

126	Siurgus Donigala	R126	III	60	50		
127	Siurgus Donigala	R127	III	60	50		
128	Siurgus Donigala	R128	III	60	50		
129	Siurgus Donigala	R129	III	60	50		
130	Siurgus Donigala	R130	III	60	50		
131	Siurgus Donigala	R131	III	60	50		
132	Siurgus Donigala	R132	III	60	50		
133	Siurgus Donigala	R133	III	60	50		
134	Siurgus Donigala	R134	III	60	50		
135	Siurgus Donigala	R135	III	60	50	29.7	30.0
136	Siurgus Donigala	R136	III	60	50		
137	Siurgus Donigala	R137	III	60	50		
138	Siurgus Donigala	R138	III	60	50		
139	Siurgus Donigala	R139	III	60	50		
140	Siurgus Donigala	R140	III	60	50		
141	Siurgus Donigala	R141	III	60	50		
142	Siurgus Donigala	R142	III	60	50		
143	Siurgus Donigala	R143	III	60	50		
144	Siurgus Donigala	R144	III	60	50		
145	Siurgus Donigala	R145	III	60	50		
146	Siurgus Donigala	R146	III	60	50		
147	Siurgus Donigala	R147	III	60	50		
148	Siurgus Donigala	R148	III	60	50		
149	Siurgus Donigala	R149	III	60	50		
150	Senorbi'	R150	III	60	50	36.2	36.0
151	Senorbi'	R151	III	60	50	36.2	36.0

152	Senorbi'	R152	III	60	50	36.2	36.0
153	Senorbi'	R153	III	60	50	36.2	36.0
154	Senorbi'	R154	III	60	50	36.2	36.0
155	Siurgus Donigala	R155	III	60	50		
156	Siurgus Donigala	R156	III	60	50		
157	San Basilio	R157	III	60	50		
158	Siurgus Donigala	R158	III	60	50		
159	Siurgus Donigala	R159	III	60	50		
160	Siurgus Donigala	R160	III	60	50		
161	Siurgus Donigala	R161	III	60	50		
162	Siurgus Donigala	R162	III	60	50		
163	Siurgus Donigala	R163	III	60	50		
164	Siurgus Donigala	R164	III	60	50		
165	Siurgus Donigala	R165	III	60	50		
166	Siurgus Donigala	R166	III	60	50		
167	Siurgus Donigala	R167	III	60	50		
168	Siurgus Donigala	R168	III	60	50		
169	Siurgus Donigala	R169	III	60	50		
170	Siurgus Donigala	R170	III	60	50		
171	Siurgus Donigala	R171	III	60	50		

Tabella
8

Monitoraggio durante il periodo notturno

N	Nome	Foglio	Particella	Comune	Cat. catastale	Contributo Fase di Esercizio WTG [dBA]	Rumore residuo diurno	Rumore residuo notturno	Differenziale
1	R1	004	257	Senorbi'	NC	41	40.0	35.5	Non applicabile
2	R14	0002	199	Senorbi'	A03	35	42.0	37.5	Non applicabile
3	R15	0002	196	Senorbi'	A03	35	42.0	37.5	Non applicabile
4	R118	0026	119	Siurgus Donigala	A04	39	41.5	46.5	Non applicabile
5	R123	0026	86	Siurgus Donigala	A03	35	36.5	38.5	Non applicabile

6	R124	0026	86	Siurgus Donigala	A03	35	36.5	38.5	Non applicabile
7	R150	0002	188	Senorbi'	A04	37	40.0	36.0	Non applicabile
8	R151	0002	196	Senorbi'	A03	35	40.0	36.0	Non applicabile
9	R152	0002	199	Senorbi'	A03	35	40.0	36.0	Non applicabile
10	R153	0002	199	Senorbi'	A03	35	40.0	36.0	Non applicabile
11	R154	0002	199	Senorbi'	A03	35	40.0	36.0	Non applicabile

Tabella 9 Risultati Monitoraggio dei ricettori significativi "SENSIBILI" ai fini della valutazione durante il periodo diurno e notturno e confronto con i limiti di immissione da PZA comunale

L'indagine fonometrica condotta nei pressi dell'Area di Progetto ha evidenziato valori di rumore residuo piuttosto uniformi, tutti al di sotto dei limiti di rumore previsti dalla normativa nazionale per le classi acustiche in cui ricadono i punti di monitoraggio. Le emissioni sonore delle sorgenti individuate (attività agricole, viabilità esistente, vicinanza dell'impianto eolico esistente) sono influenti rispetto alle attività pertinenti il ricettore sensibile interessato.

9 CONCLUSIONI

L'analisi del clima acustico delle aree limitrofe al futuro sito di installazione dell'impianto eolico, nel Comune di Siurgus Donigala, mostra un'area esclusivamente agricola, con nessun ricettori "residenziali" rurali e nessun ricettore sensibile in senso stretto. Le sorgenti di rumore ad oggi esistenti sono:

- la viabilità esistente, SS e SP e quella rurale interna;
- le attività agricole;
- La centrale eolica esistente.

Durante il periodo di misura non si sono registrati dei superamenti dei limiti nel periodo diurno e notturno, rilevati anche durante il funzionamento dell'impianto eolico esistente.

I livelli rilevati sia presso le sorgenti esistenti sia presso i ricettori abitativi, così catastalmente classificati, ma di fatto disabitati, e frequentati sporadicamente solo nel periodo diurno, hanno fatto emergere una situazione conforme ai limiti previsti dalla classificazione acustica dei comuni di Siurgus Donigala, Senorbì e San Basilio.

Si ritiene che il grado di approfondimento sia sufficiente viste le finalità e le problematiche emerse.

Siurgus Donigala 12 maggio 2022

ALLEGATO N.1: SCHEDE DI MISURA -PERIODO DIURNO

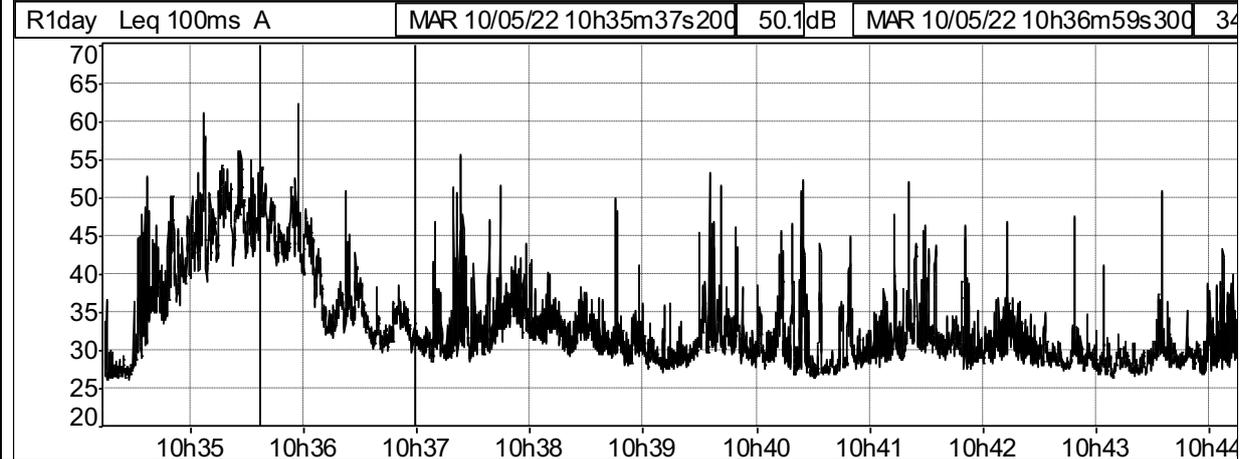
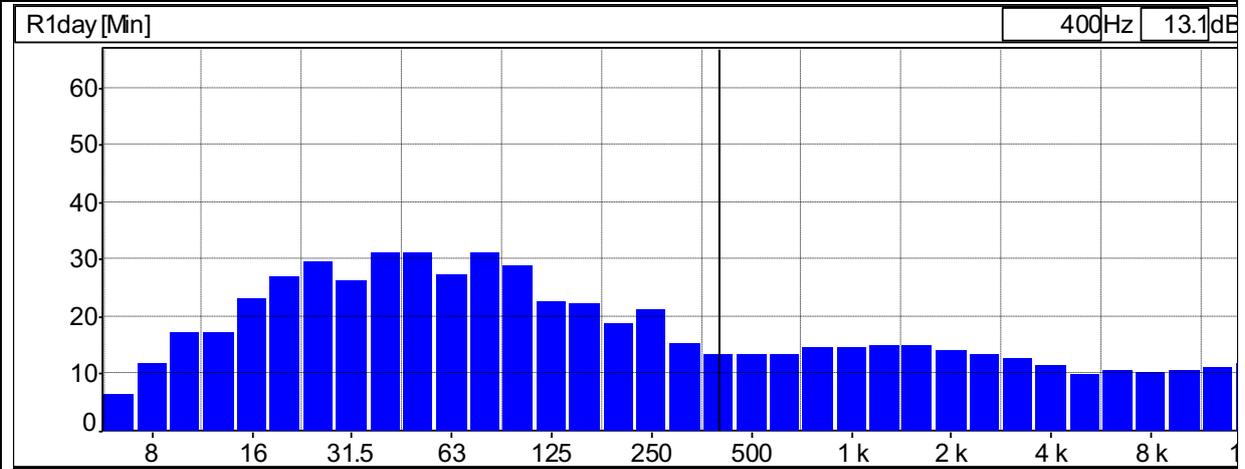
MISURA N.1	
Misura del rumore residuo	
SORGENTI DI PERTINENZA:	
ALTRE SORGENTI: rumore di fondo proveniente dal traffico stradale	
RICETTORI: R1	
H 4	
NOTE: Posizione a >1 m dalla parete - cinguettio, ruscello, clacson, veicolo	
H microfono: 1,65 m dal p.c.	
Coordinate: 39° 33' 43.22 N 09° 10' 14.24 E	

Principali risultati										
Strumento		Fusion 01dB								
File	20220510_103415_104447.cmg									
Inizio	10/05/22 10:34:15:000									
Fine	10/05/22 10:44:47:000									
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
R1day	Leq	A	dB	39,9	26,1	62,3	5,9	27,4	31,3	43,5

Foto



MISURA N.1
Andamento temporale (LAeq)



Condizioni meteo:

Cielo	Temperatura	Pressione	Umidità relativa	Velocità del vento	Direzione vento
sereno	24°C	1020 mBar	74 %	0.3 m/s (< 5m/s)	NE

SCHEDE DI MISURA

MISURA N.2

Misura del rumore residuo

SORGENTI DI PERTINENZA:

ALTRE SORGENTI: Esiguo rumore di fondo area agricola -Galline, anatre,cinguettio, pavoni, passaggio di veicolo (camioncino)

RICETTORI: R7

NOTE: Posizione a >1 m dalla parete (c.a. 10m)

H 4m

H microfono: 1,65 m dal p.c.

Coordinates: 39° 34' 28.16 N 09° 10' 25.17 E

Principali risultati

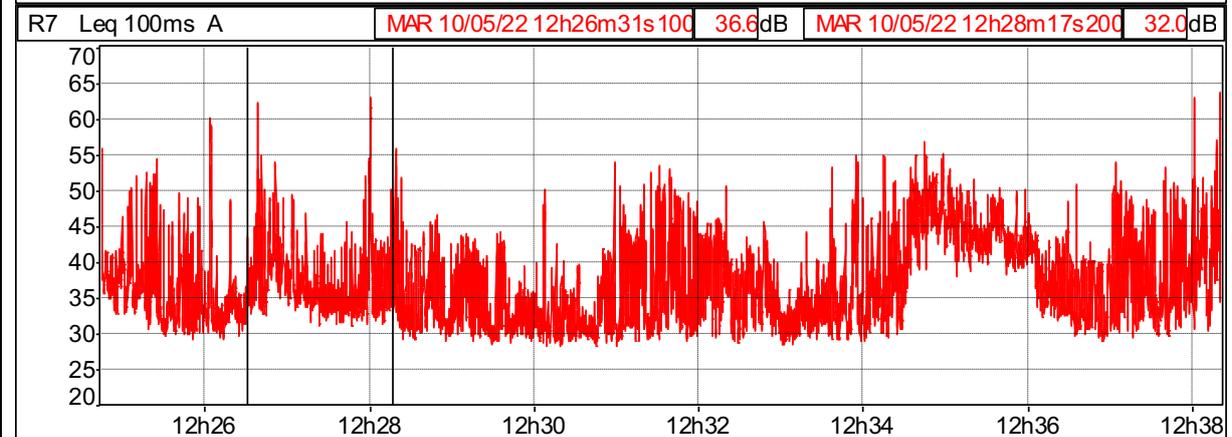
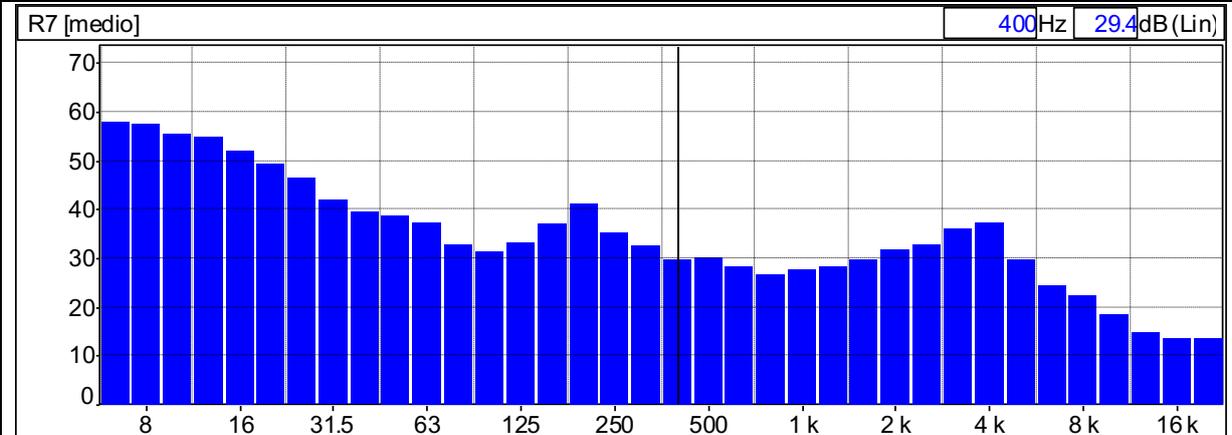
Strumento Fusion 01dB

File	20220510_122445_123821.cmg									
Inizio	10/05/22 12:24:45:000									
Fine	10/05/22 12:38:21:000									
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
R7	Leq	A	dB	42,2	28,1	63,6	5,6	29,9	35,9	45,1

Foto



MISURA N.2
Andamento temporale (LAeq)



Condizioni meteo:

Cielo	Temperatura	Pressione	Umidità relativa	Velocità del vento	Direzione vento
sereno	25°C	1023,3 mBar	32.0 %	0.67 m/s (< 5m/s)	NE

SCHEDE DI MISURA

MISURA N.3

Misura del rumore residuo

SORGENTI DI PERTINENZA:

ALTRE SORGENTI: rumore di fondo area agricola- cinguettio, greggi (belato e campanacci), passaggio aereo

RICETTORI: R15 Edificio rurale abbandonato

NOTE: Posizione a > 1 m dalla parete

H 4m

H microfono: 1,65 m dal p.c.

Coordinates: 39° 34' 32.09 N 09° 10' 03.29 E

Principali risultati

Strumento

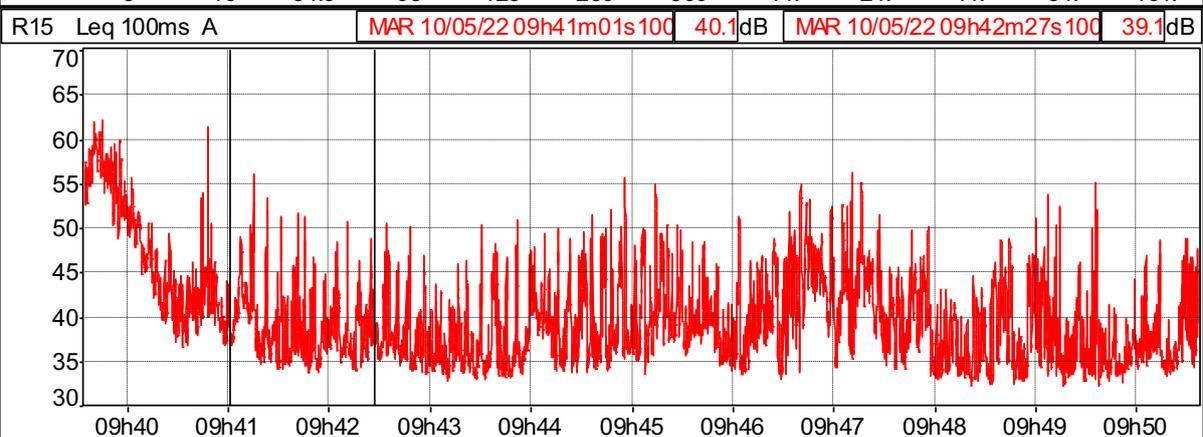
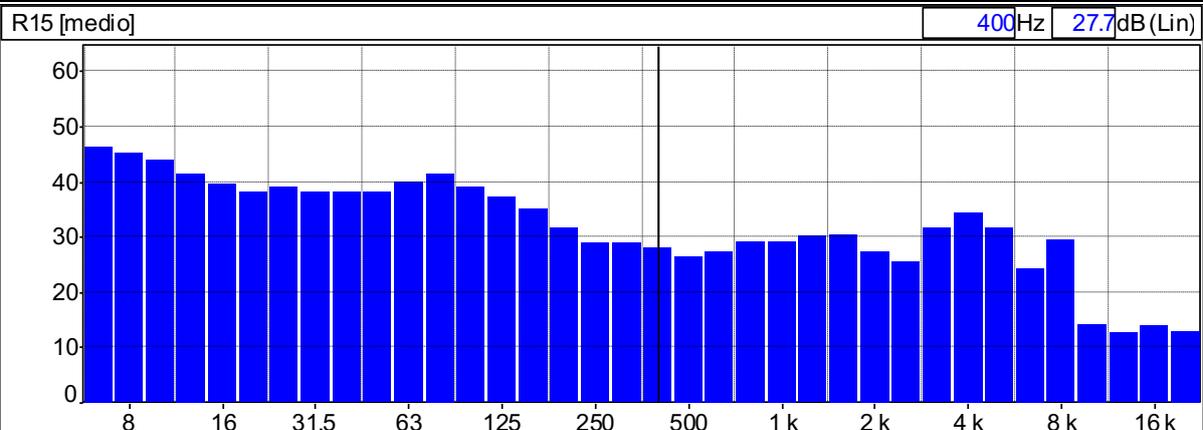
Fusion 01dB

File	20220510_093935_095037.cmg									
Inizio	10/05/22 09:39:35:000									
Fine	10/05/22 09:50:37:000									
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
R15	Leq	A	dB	45,6	32,1	62,2	5,4	33,8	38,9	47,2

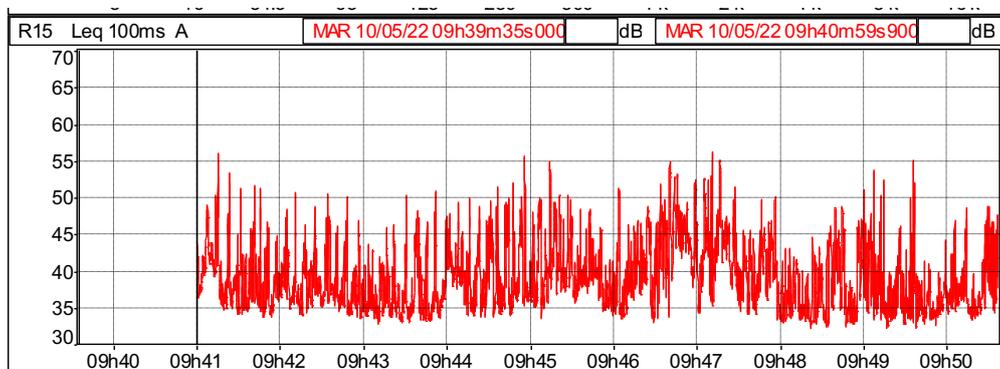
Foto



MISURA N.3
Andamento temporale (LAeq)



File	20220510_093935_095037.cmg										
Inizio	10/05/22 09:39:35:000										
Fine	10/05/22 09:50:37:000										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10	
R15	Leq	A	dB	41,9	32,1	56,3	4,3	33,7	38,0	45,5	



Condizioni meteo:

Cielo	Temperatura	Pressione	Umidità relativa	Velocità del vento	Direzione vento
SERENO	20°C	1022 mBar	76 %	0.17 m/s (< 5m/s)	NE

SCHEDE DI MISURA

MISURA N.4

Misura del rumore residuo

SORGENTI DI PERTINENZA:

ALTRE SORGENTI: Gregge (campanacci), galline, aereo generatori, passaggio aereo, cinguettio, veicoli (macchine e moto) su strada adiacente

RICETTORI: R16

H 4 m

NOTE: Posizione a > 1 m dalla parete

H microfono: 1,65 m dal p.c.

Coordinates: 39° 34' 42.63 N 09° 11' 29.33 E

Principali risultati

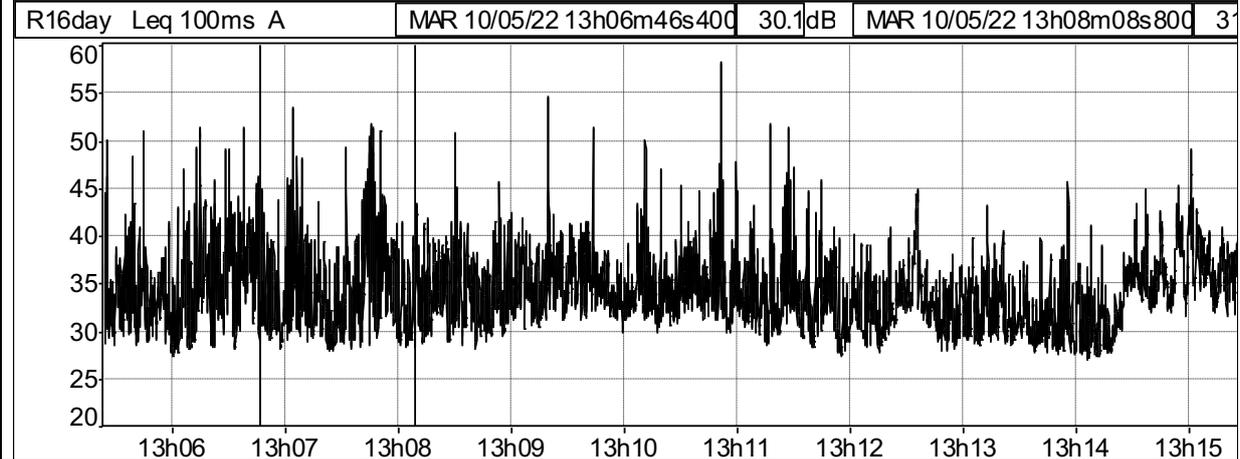
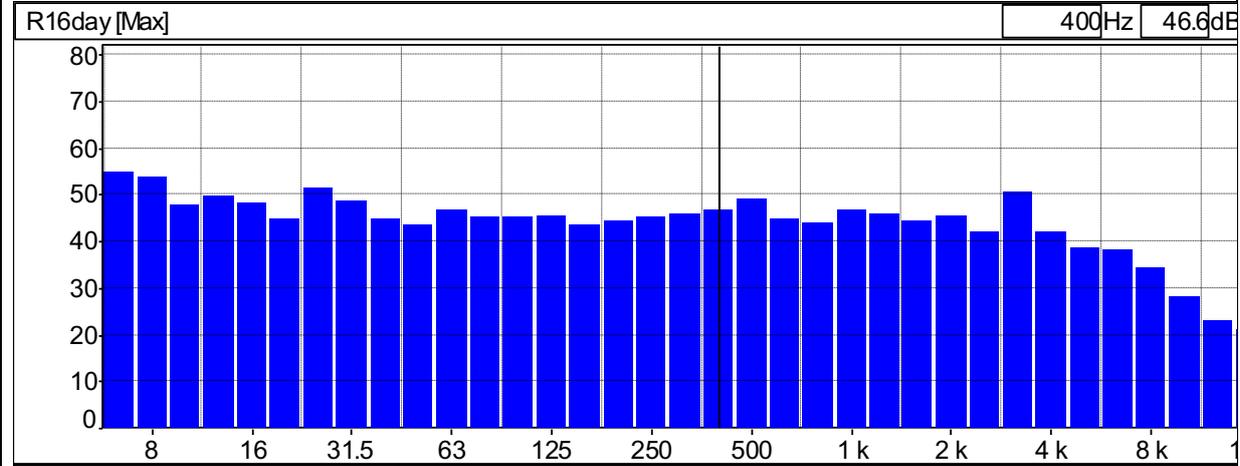
Strumento Fusion 01dB

File	20220510_130524_131558.cmg									
Inizio	10/05/22 13:05:24:000									
Fine	10/05/22 13:15:58:000									
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
R16day	Leq	A	dB	37,0	27,0	59,5	3,9	28,8	33,7	39,2

Foto



MISURA N.4
Andamento temporale (LAeq)



Condizioni meteo:

Cielo	Temperatura	Pressione	Umidità relativa	Velocità del vento	Direzione vento
Coperto	23.9 °C	1022 mBar	52 %	0.57 m/s (< 5m/s)	SO

SCHEDE DI MISURA

MISURA N.5

Misura del rumore residuo

SORGENTI DI PERTINENZA:

ALTRE SORGENTI: Cinguettio, aerogeneratore nelle vicinanze, gregge (campanacci), passaggio aereo ad elica in lontananza

RICETTORI: R29

NOTE: Posizione a > 1 m dalla parete

H 4 m

H microfono: 1,65 m dal p.c.

Coordinates: 39° 34' 29.07 N

09° 12' 15.71 E

Principali risultati

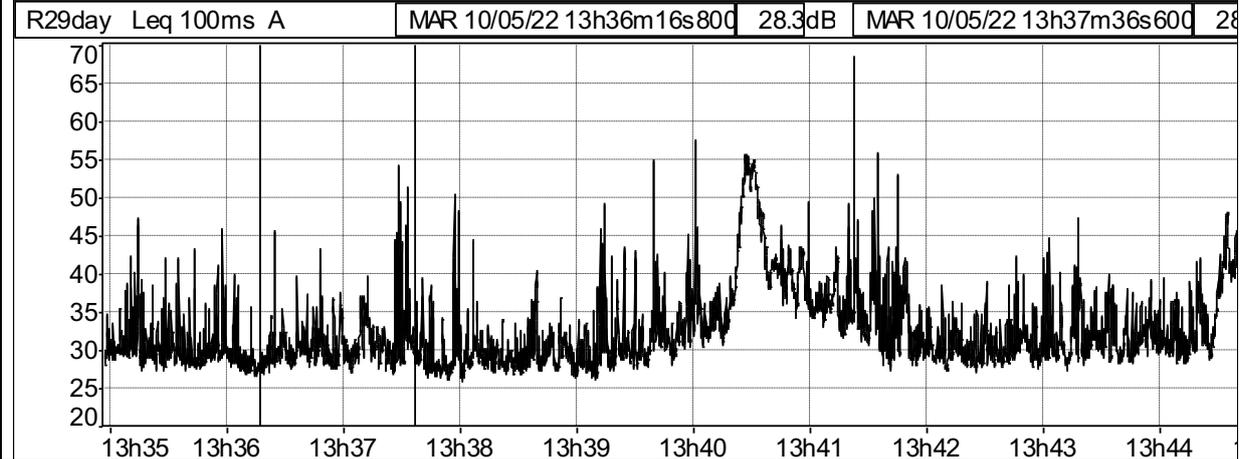
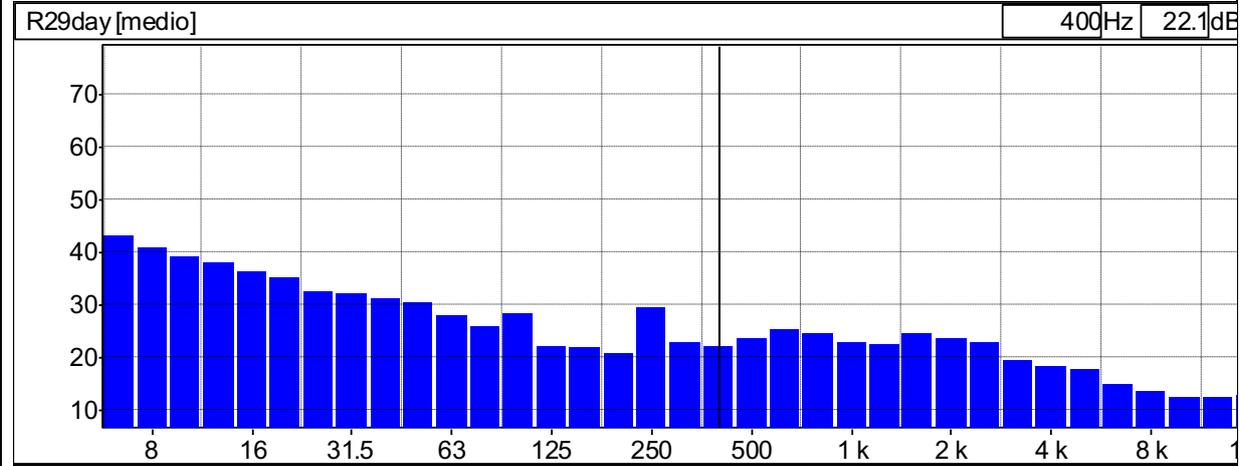
Strumento Fusion 01dB

File	20220510_133457_134511.cmg									
Inizio	10/05/22 13:34:57:000									
Fine	10/05/22 13:45:11:000									
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
R29day	Leq	A	dB	38,9	25,8	68,5	4,9	27,6	30,7	39,1

Foto



MISURA N.5
Andamento temporale (LAeq)



Condizioni meteo:

Cielo	Temperatura	Pressione	Umidità relativa	Velocità del vento	Direzione vento
sereno	23.8°C	1053 mBar	55 %	1,0 m/s (< 5m/s)	SE

SCHEDE DI MISURA

MISURA N.6

Misura del rumore residuo

SORGENTI DI PERTINENZA:

ALTRE SORGENTI: Gregge (campanacci), galline, aereo generatori, passaggio aereo, cinguettio, veicoli (macchine e moto) su strada adiacente

RICETTORI: R52

NOTE: Posizione a > 1 m dalla parete

H 4 m

H microfono: 1,65 m dal p.c.

Coordinates: 39° 34' 17.80 N

09° 13' 31.61 E

Principali risultati

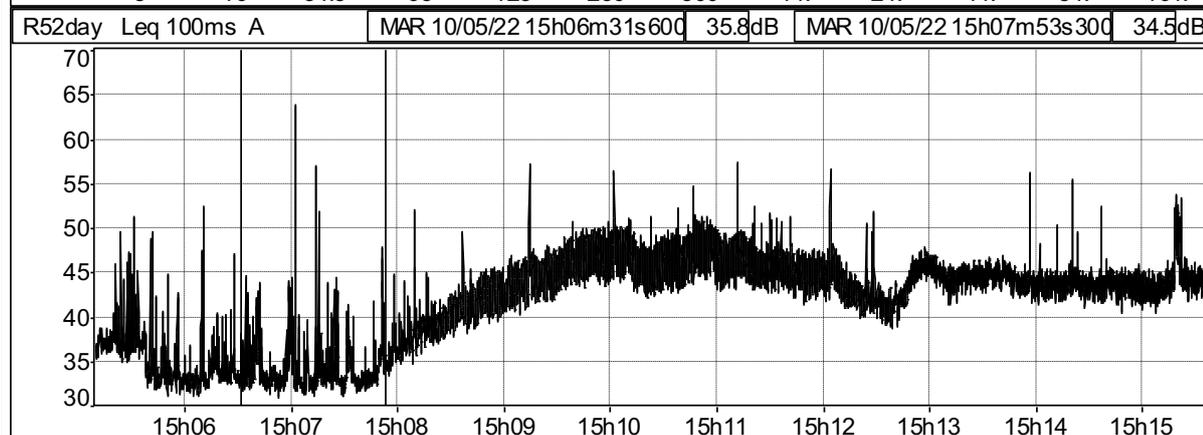
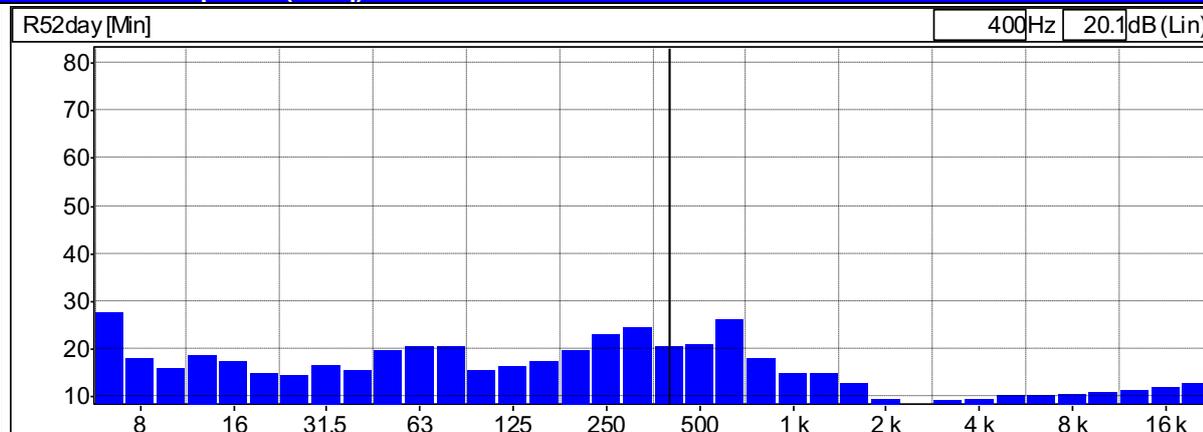
Strumento Fusion 01dB

File	20220510_150510_151538.cmg									
Inizio	10/05/22 15:05:10:000									
Fine	10/05/22 15:15:38:000									
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
R52day	Leq	A	dB	44,1	30,8	67,1	5,0	32,5	43,2	46,8

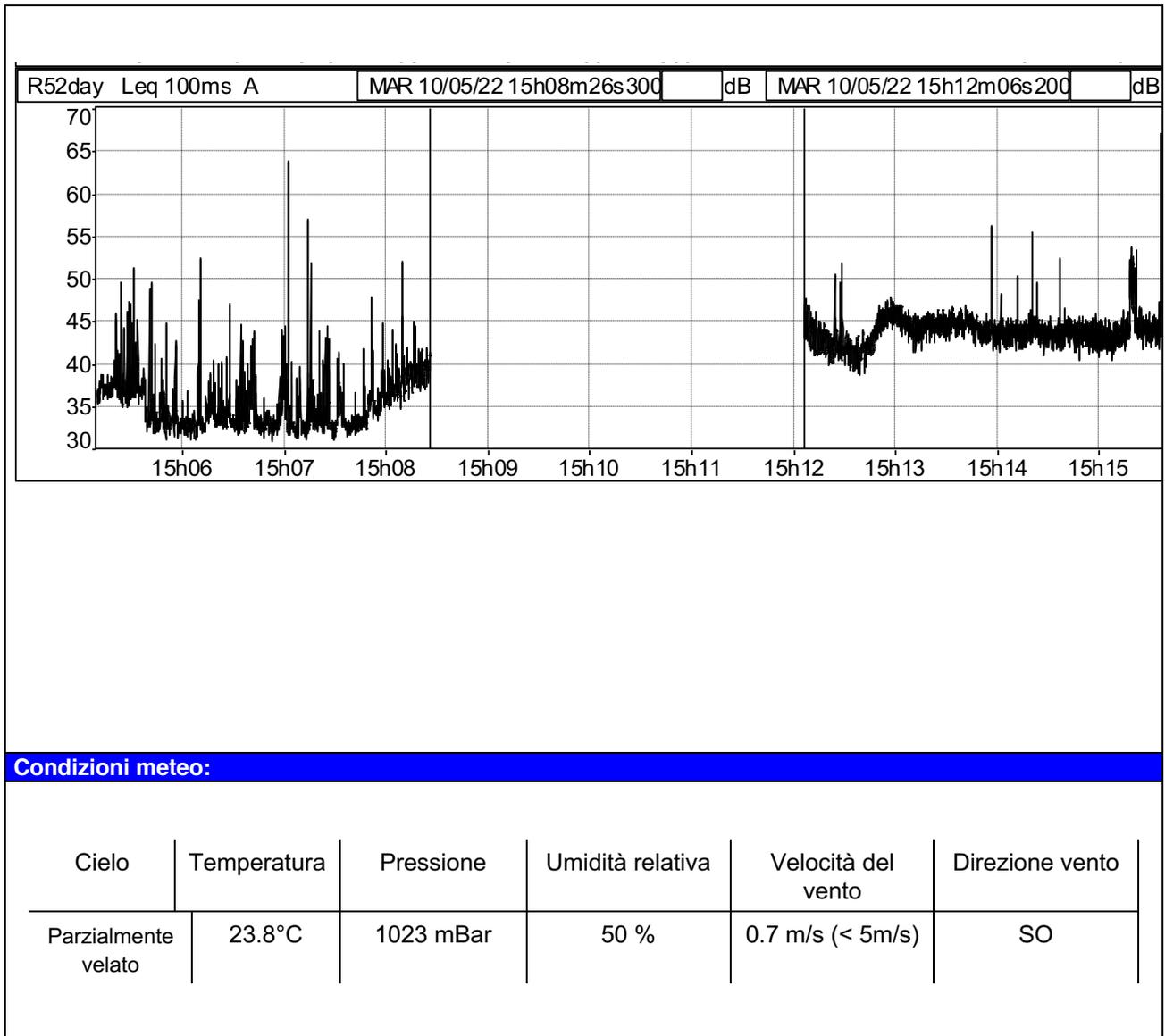


MISURA N.6

Andamento temporale (LAeq)



File	20220510_150510_151538.cmg						
Periodo	1m						
Inizio	10/05/22 15:05:10:000						
Fine	10/05/22 15:16:10:000						
Ubicazione	R52day						
Pesatura	A						
Tipo dati	Leq						
Unit	dB						
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
10/05/22 15:05:10:000	37,1	31,0	51,3	3,0	31,9	35,6	38,3
10/05/22 15:06:10:000	38,8	30,8	63,9	2,7	31,9	33,2	37,0
10/05/22 15:07:10:000	36,9	31,1	57,0	2,7	31,8	33,9	37,7
10/05/22 15:08:10:000	39,7	35,7	52,1	1,8	36,5	38,7	40,9
10/05/22 15:09:10:000							
10/05/22 15:10:10:000							
10/05/22 15:11:10:000	45,0	42,2	47,6	1,4	42,6	44,5	46,8
10/05/22 15:12:10:000	43,8	38,7	51,7	2,0	40,1	43,1	46,0
10/05/22 15:13:10:000	44,5	41,2	56,1	1,2	42,4	44,2	45,5
10/05/22 15:14:10:000	43,9	40,3	55,4	1,2	41,6	43,5	44,8
10/05/22 15:15:10:000	47,4	41,5	67,1	2,7	42,1	44,0	48,4
Globali	42,6	30,8	67,1	5,0	32,2	41,4	45,0



SCHEDE DI MISURA

MISURA N.7

Misura del rumore residuo

SORGENTI DI PERTINENZA:

ALTRE SORGENTI: Cinguettio, greggi (belato e campanacci), aerogeneratori

RICETTORI: R58

H 4m

NOTE: Posizione a > 1 m dalla parete

H microfono: 1,65 m dal p.c.

Coordinates: 39° 33' 42.07 N 09° 12' 57.89 E

Principali risultati

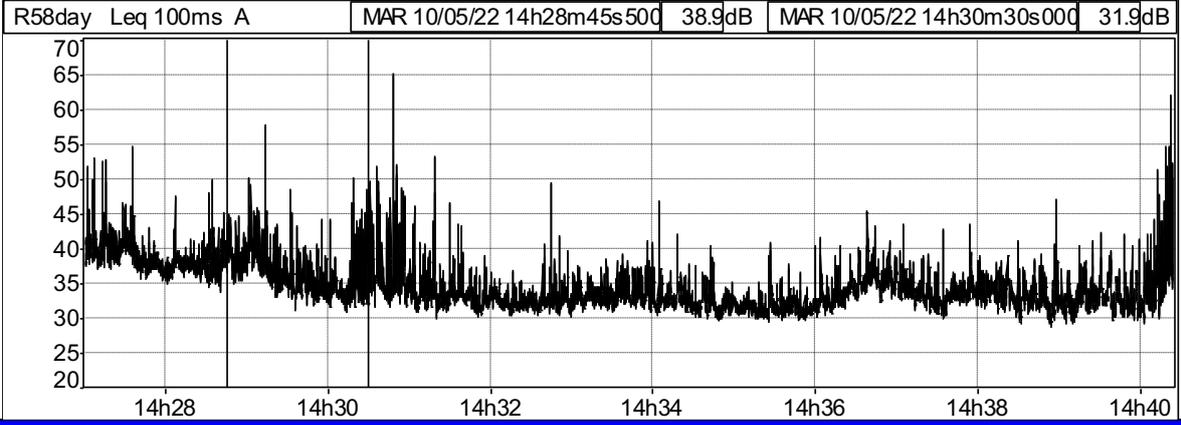
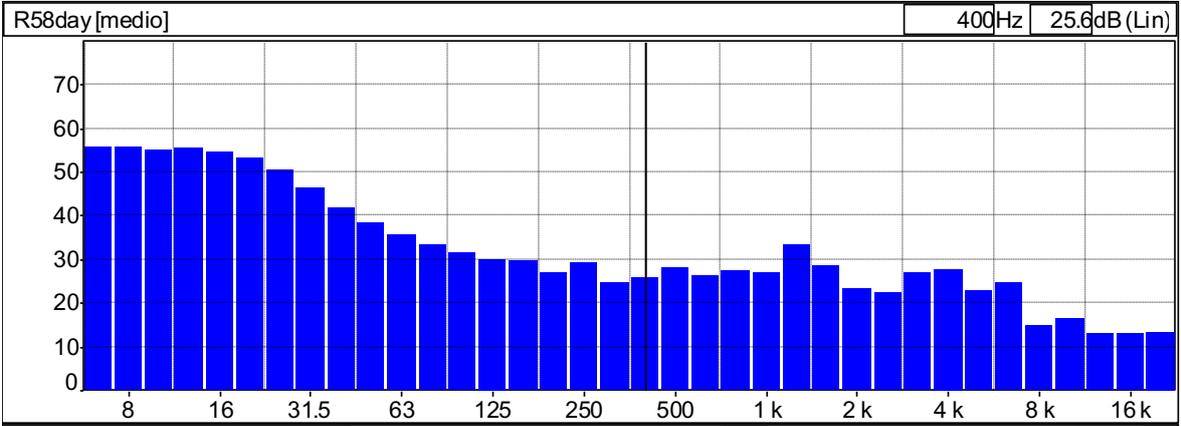
Strumento Fusion 01dB

File	20220510_142701_144025.cmg									
Inizio	10/05/22 14:27:01:000									
Fine	10/05/22 14:40:25:000									
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
R58day	Leq	A	dB	37,3	28,7	65,2	3,3	30,8	33,6	39,1

Foto



MISURA N.7
Andamento temporale (LAeq)



Condizioni meteo:

Cielo	Temperatura	Pressione	Umidità relativa	Velocità del vento	Direzione vento
Coperto	19.9°C	1020 mBar	56 %	1,09m/s (< 5m/s)	SE

SCHEDE DI MISURA

MISURA N.7

Misura del rumore residuo

SORGENTI DI PERTINENZA:

ALTRE SORGENTI: Cinguettio, aerogeneratore nelle vicinanze, gregge (campanacci), passaggio aereo ad elica in lontananza

RICETTORI: R69

H 3m

NOTE: Posizione a >1 m dalla parete

H microfono: 1,65 m dal p.c.

Coordinates: 39° 34' 00.03 N 09° 11' 48.70 E

Principali risultati

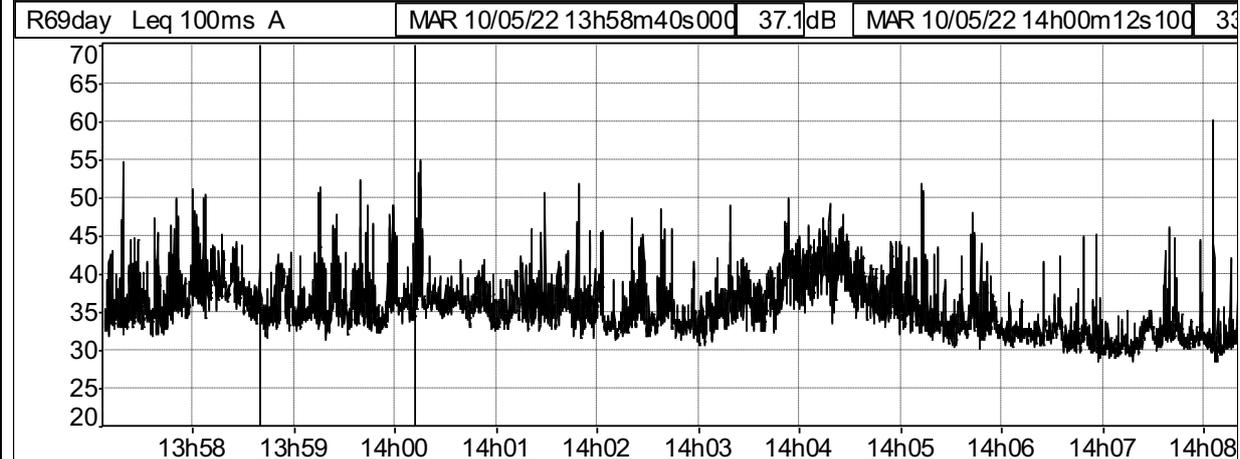
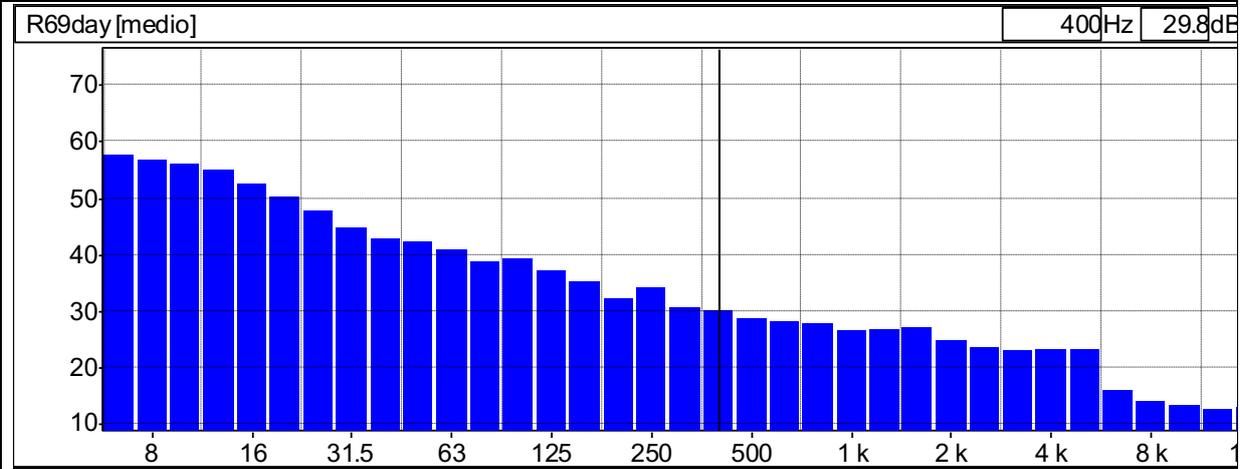
Strumento Fusion 01dB

File	20220510_135708_140855.cmg									
Inizio	10/05/22 13:57:08:000									
Fine	10/05/22 14:08:56:000									
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
R69day	Leq	A	dB	37,6	28,4	60,2	3,5	30,6	34,9	40,0

Foto



MISURA N.7
Andamento temporale (LAeq)



Condizioni meteo:

Cielo	Temperatura	Pressione	Umidità relativa	Velocità del vento	Direzione vento
Leggermente velato	22,7°C	1020 mBar	57 %	1,35 m/s (< 5m/s)	SE

SCHEDE DI MISURA

MISURA N8

Misura del rumore residuo

SORGENTI DI PERTINENZA:

ALTRE SORGENTI: Rumore attività impianto depurazione adiacente (pompe, attrezzature,voci), cinguettio, maiali

RICETTORI: R118

H 3m

NOTE: Posizione a >1 m dalla parete

H microfono: 1,65 m dal p.c.

Coordinates: 39° 35' 40.81 N 09° 15' 42.01 E

Principali risultati

Strumento Fusion 01dB

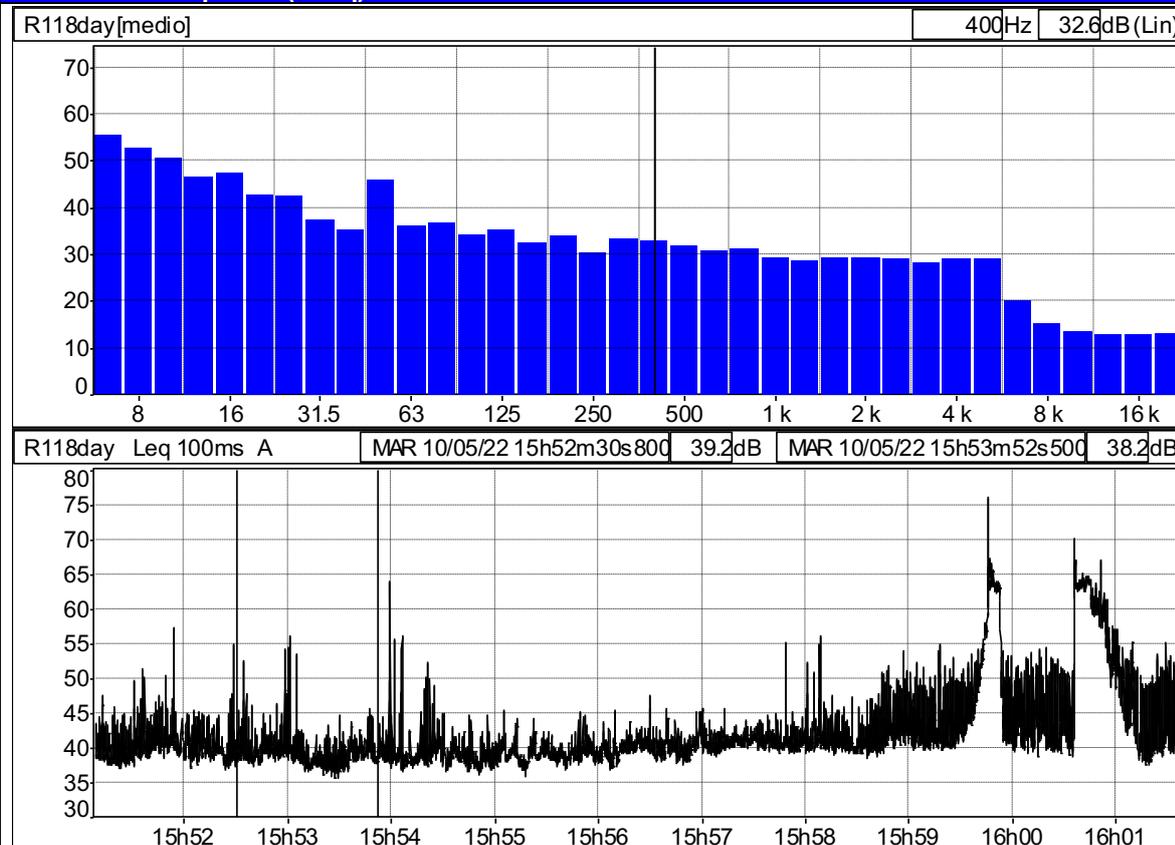
File	20220510_155109_160138.cmg									
Inizio	10/05/22 15:51:09:000									
Fine	10/05/22 16:01:38:000									
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
R118day	Leq	A	dB	50,5	35,6	76,0	5,5	37,6	40,3	48,8

Foto

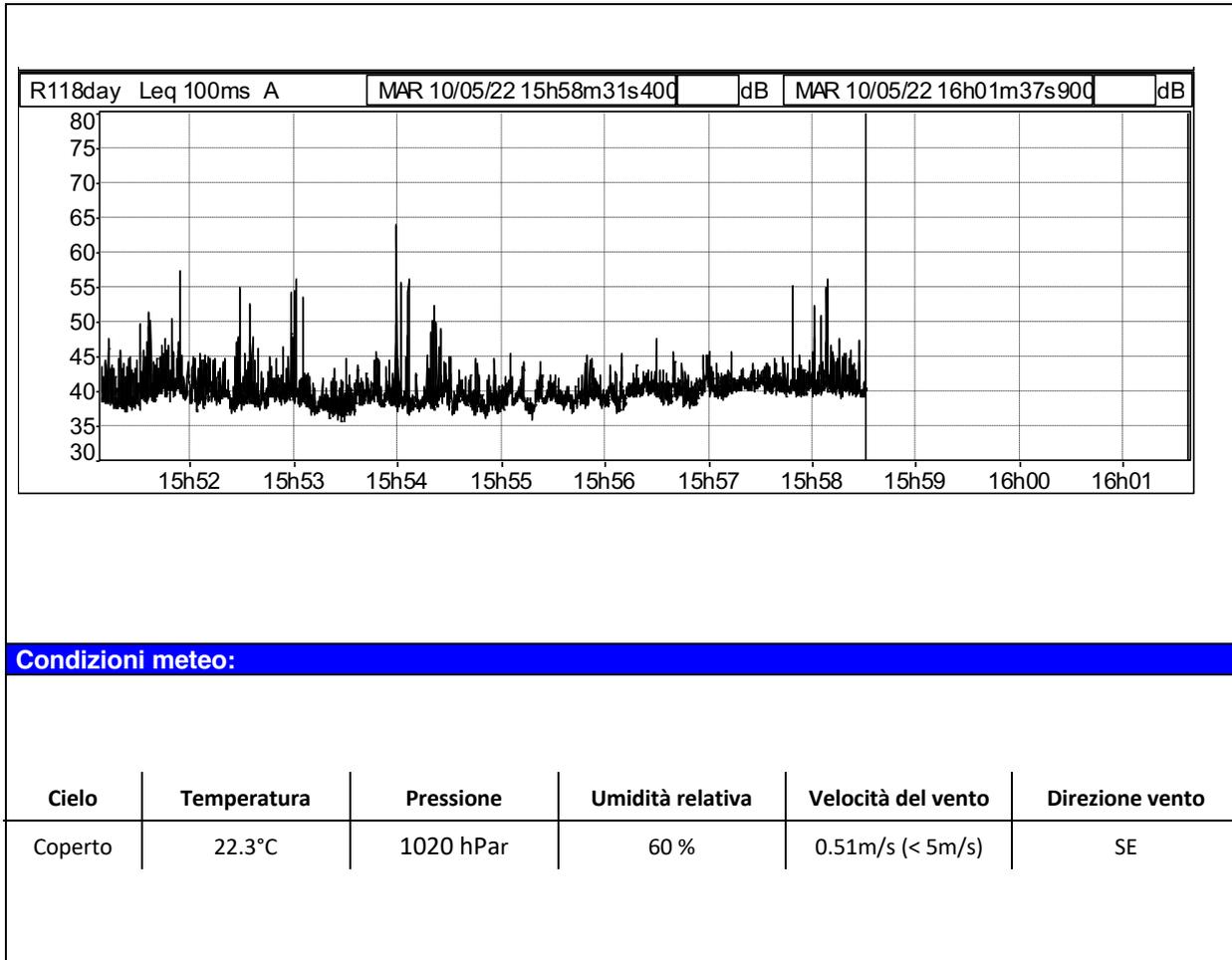


MISURA N.8

Andamento temporale (LAeq)



File	20220510_155109_160138.cmg						
Periodo	1m						
Inizio	10/05/22 15:51:09:000						
Fine	10/05/22 16:02:09:000						
Ubicazione	R118day						
Pesatura	A						
Tipo dati	Leq						
Unit	dB						
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
10/05/22 15:51:09:000	41,9	36,9	57,3	2,5	37,7	40,2	44,1
10/05/22 15:52:09:000	41,7	36,7	56,1	2,4	37,9	39,5	43,0
10/05/22 15:53:09:000	42,4	35,6	64,0	2,5	36,7	38,5	41,3
10/05/22 15:54:09:000	39,8	36,2	52,3	1,8	37,0	38,7	41,1
10/05/22 15:55:09:000	39,5	35,9	45,2	1,3	37,3	38,9	40,9
10/05/22 15:56:09:000	40,6	37,4	47,5	1,4	38,2	40,0	41,9
10/05/22 15:57:09:000	41,8	39,1	55,2	1,6	39,6	40,9	42,7
10/05/22 15:58:09:000	42,0	38,8	56,0	1,9	39,2	40,5	43,6
10/05/22 15:59:09:000							
10/05/22 16:00:09:000							
10/05/22 16:01:09:000							
Globali	41,3	35,6	64,0	2,1	37,4	39,7	42,3



SCHEDE DI MISURA

MISURA N9

Misura del rumore residuo

SORGENTI DI PERTINENZA:

ALTRE SORGENTI: fronde alberi, cinguettio, passaggio aereo, passaggio veicolo in lontananza

RICETTORI: R124

H 3m

NOTE: Posizione a >1 m dalla parete

H microfono: 1,65 m dal p.c.

Coordinates: 39° 35' 54.74 N 09° 15' 40.25 E

Principali risultati

Strumento Fusion 01dB

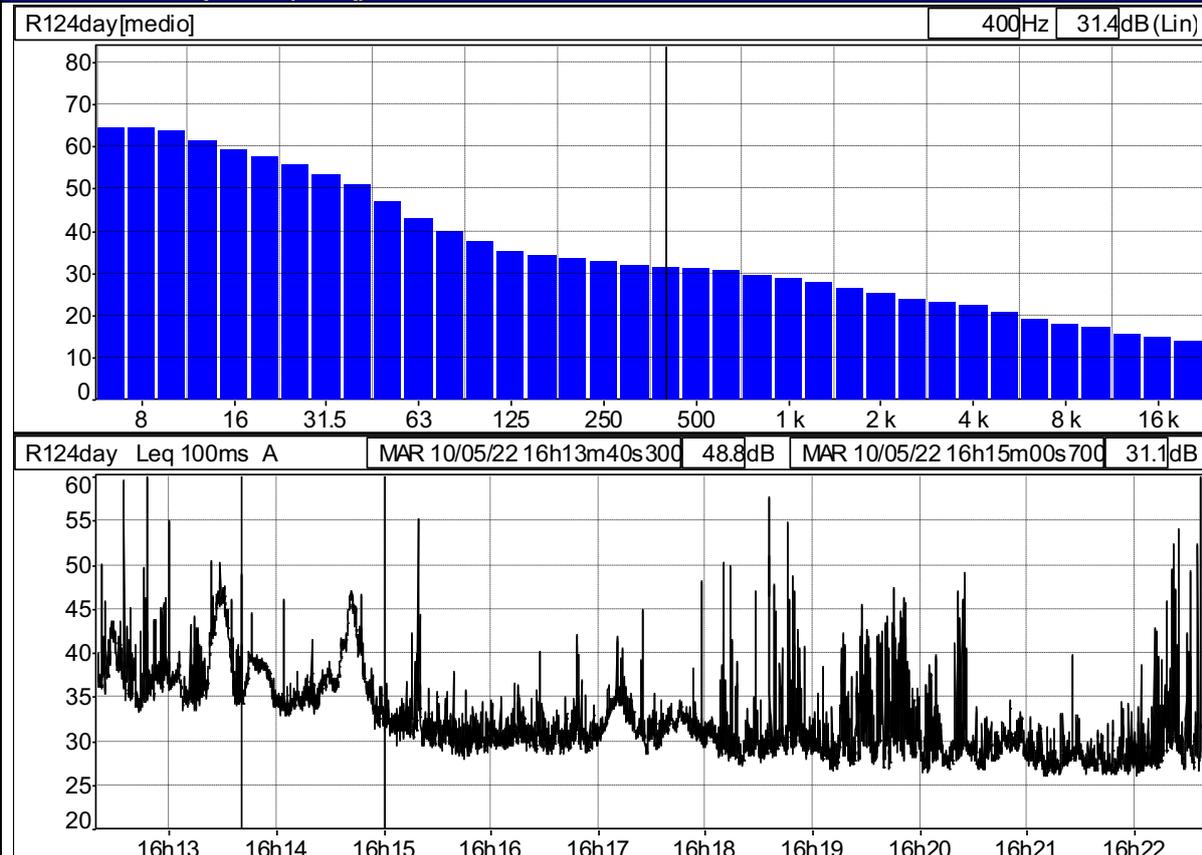
File	20220510_161220_162238.cmg									
Inizio	10/05/22 16:12:20:000									
Fine	10/05/22 16:22:38:000									
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
R124day	Leq	A	dB	36,6	25,9	59,9	4,5	27,2	31,2	38,7

Foto



MISURA N.9

Andamento temporale (LAeq)



Condizioni meteo:

Cielo	Temperatura	Pressione	Umidità relativa	Velocità del vento	Direzione vento
Coperto	20.3°C	1018 hPa	64 %	2.23 m/s (< 5m/s)	SE

SCHEDE DI MISURA

MISURA N10

Misura del rumore residuo

SORGENTI DI PERTINENZA:

ALTRE SORGENTI: Gallo, cinguettio, cane, veicoli vicino fonometro, aereo alla fine misura

RICETTORI: R150-151-152-153-154

H 3m

NOTE: Posizione a >1 m dalla parete

H microfono: 1,65 m dal p.c.

Coordinates: 39° 34' 17.59 N 09° 10' 12.10 E

Principali risultati

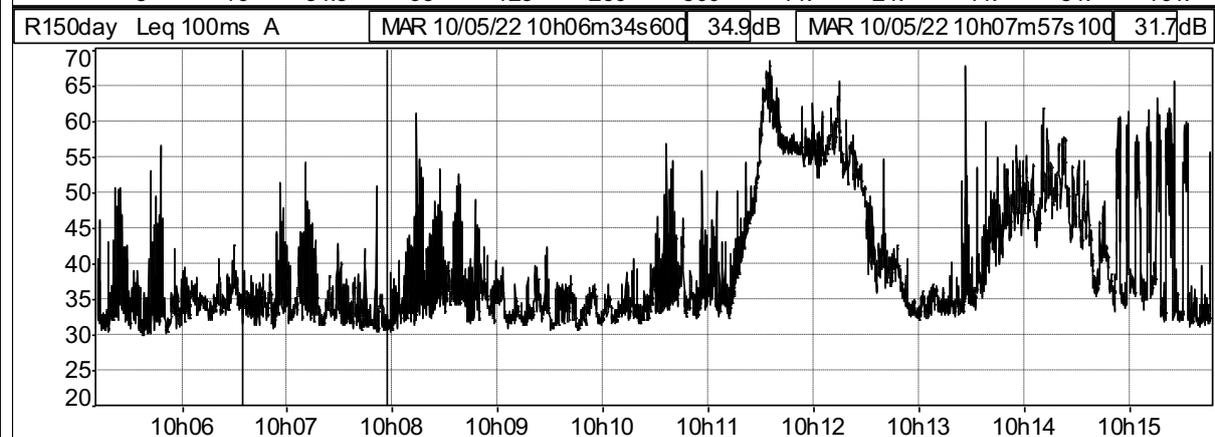
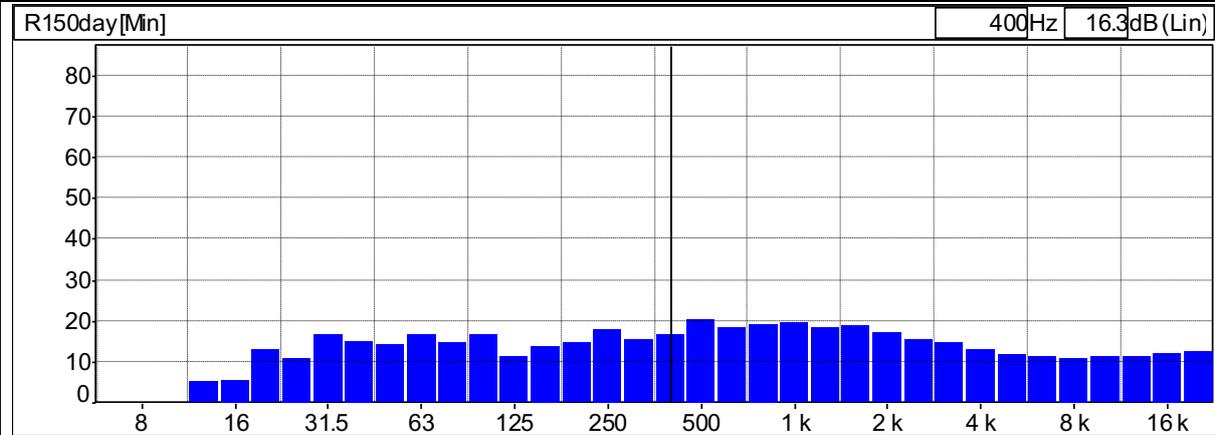
Strumento Fusion 01dB

File	20220510_100512_101547.cmg									
Inizio	10/05/22 10:05:12:000									
Fine	10/05/22 10:15:47:000									
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
R150day	Leq	A	dB	50,0	29,8	68,4	8,3	31,5	35,6	54,2

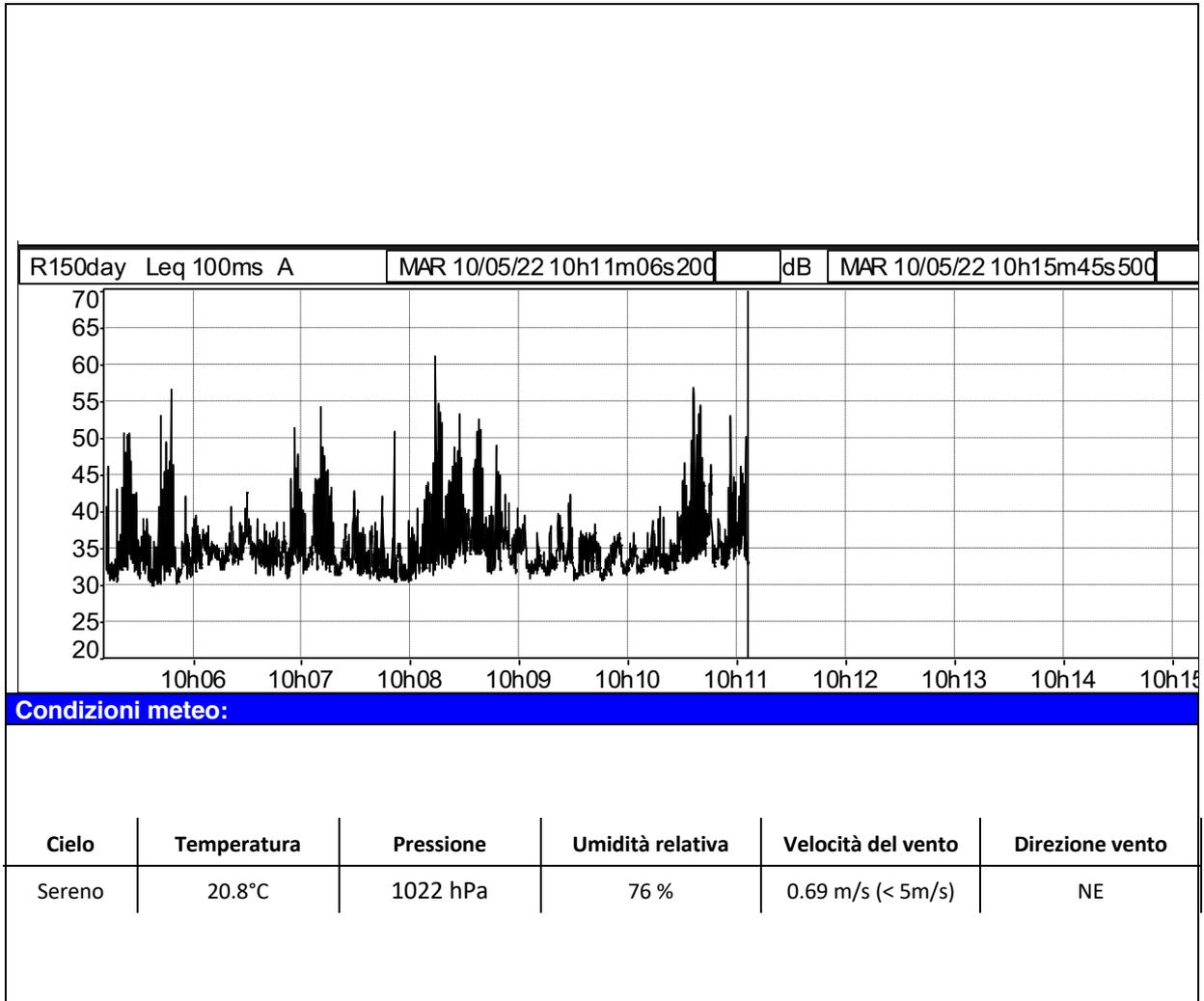
Foto



MISURA N.10
Andamento temporale (LAeq)



File	20220510_100512_101547.cmg						
Periodo	1m						
Inizio	10/05/22 10:05:12:000						
Fine	10/05/22 10:16:12:000						
Ubicazione	R150day						
Pesatura	A						
Tipo dati	Leq						
Unit	dB						
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
10/05/22 10:05:12:000	37,9	29,8	56,6	3,6	30,5	33,8	38,9
10/05/22 10:06:12:000	36,9	30,9	54,1	2,7	32,2	34,5	38,2
10/05/22 10:07:12:000	35,4	30,3	50,9	2,8	30,9	32,9	37,2
10/05/22 10:08:12:000	40,4	30,9	61,1	4,0	31,9	35,2	41,1
10/05/22 10:09:12:000	34,0	30,5	42,2	1,8	31,2	33,2	36,1
10/05/22 10:10:12:000	39,5	31,5	56,9	3,7	32,2	34,9	41,3
10/05/22 10:11:12:000							
10/05/22 10:12:12:000							
10/05/22 10:13:12:000							
10/05/22 10:14:12:000							
10/05/22 10:15:12:000	44,9	31,8	55,5	6,4	31,7	33,8	44,2
Globali	37,9	29,8	61,1	3,4	31,2	34,1	38,5



SCHEDE DI MISURA – PERIODO NOTTURNO

MISURA N11

Misura del rumore residuo

SORGENTI DI PERTINENZA:

ALTRE SORGENTI: gracidiare rane e frinire grilli

RICETTORI: R1

H 3m

NOTE: Posizione a >1 m dalla parete

H microfono: 1,65 m dal p.c.

Coordinates: 39° 33' 43.26 N 09° 10' 14.04 E

Principali risultati

Strumento Fusion 01dB

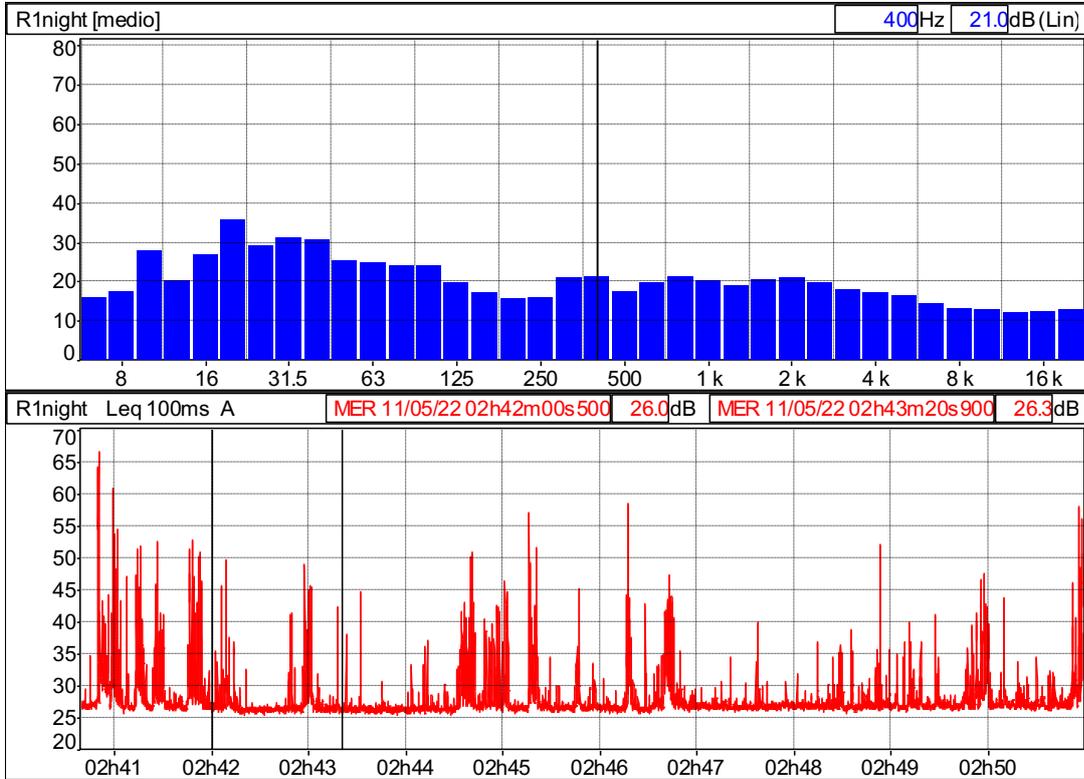
File	20220511_024040_025059.cmg									
Inizio	11/05/22 02:40:40:000									
Fine	11/05/22 02:50:59:000									
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
R1night	Leq	A	dB	35,5	25,4	66,6	3,5	25,9	26,7	30,7

Foto



MISURA N.10

Andamento temporale (LAeq)



Condizioni meteo:

Cielo	Temperatura	Pressione	Umidità relativa	Velocità del vento	Direzione vento
Cielo stellato	10.1°C	1020 hPa	80 %	0.8 m/s (< 5m/s)	NE

SCHEDE DI MISURA – RILIEVI NOTTURNI – ORE 22-06

MISURA N12

Misura del rumore residuo

SORGENTI DI PERTINENZA:

ALTRE SORGENTI: gracidare rane, grugnito maiale, uccello notturno

RICETTORI: R15

H 3m

NOTE: Posizione a >1 m dalla parete

H microfono: 1,65 m dal p.c.

Coordinates: 39° 34' 32.45 N 09° 10' 03.25 E

Principali risultati

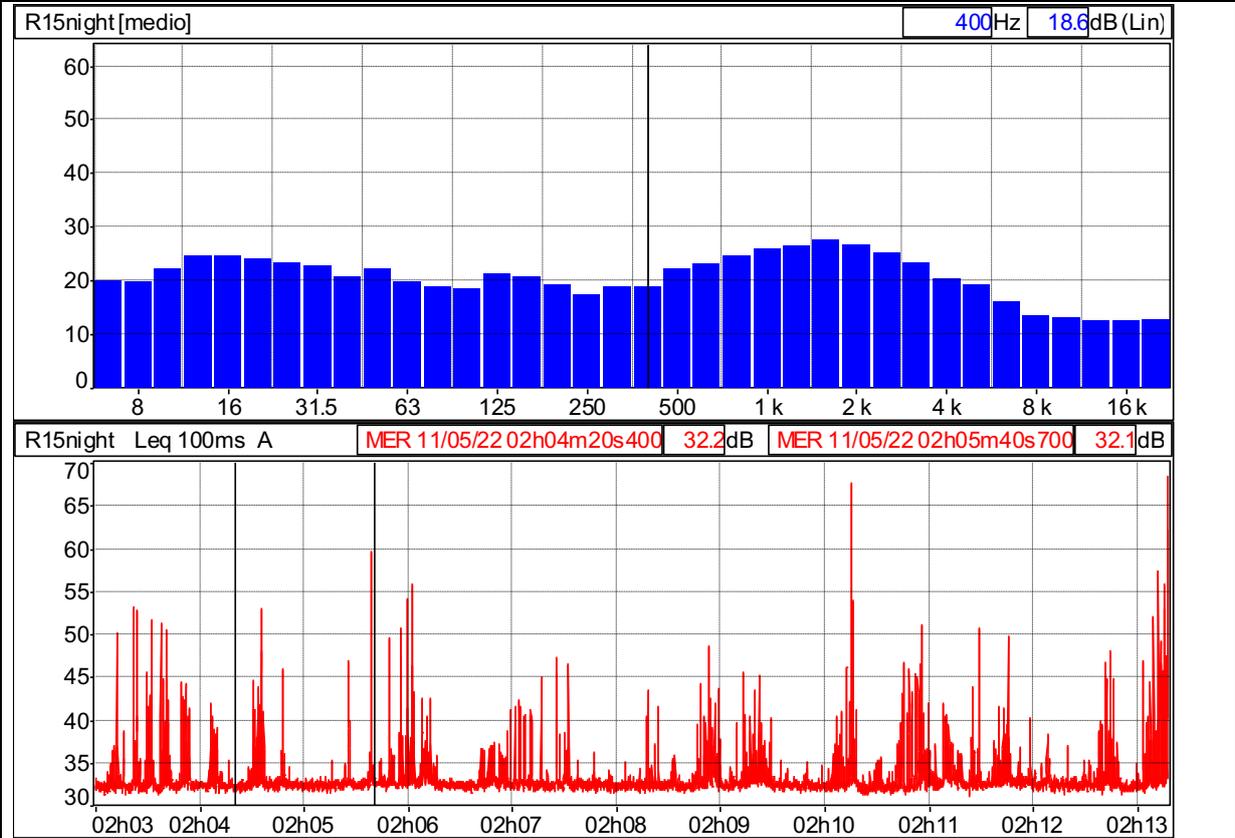
Strumento Fusion 01dB

File	20220511_020300_021318.cmg									
Inizio	11/05/22 02:03:00:000									
Fine	11/05/22 02:13:18:100									
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
R15night	Leq	A	dB	37,7	31,1	68,6	2,4	31,7	32,4	34,8

Foto



MISURA N.12
Andamento temporale (LAeq)



Condizioni meteo:

Cielo	Temperatura	Pressione	Umidità relativa	Velocità del vento	Direzione vento
Stellato	10.3°C	1022 hPa	68 %	1.3 m/s (< 5m/s)	NE

SCHEDE DI MISURA – RILIEVI NOTTURNI – ORE 22-06

MISURA N13

Misura del rumore residuo

SORGENTI DI PERTINENZA:

ALTRE SORGENTI: Gracidare rane, latrati cani in lontananza, passaggio veicolo

RICETTORI: R29

H 3m

NOTE: Posizione a >1 m dalla parete

H microfono: 1,65 m dal p.c.

Coordinates: 39° 34' 24.46 N 09° 12' 19.00 E

Principali risultati

Strumento Fusion 01dB

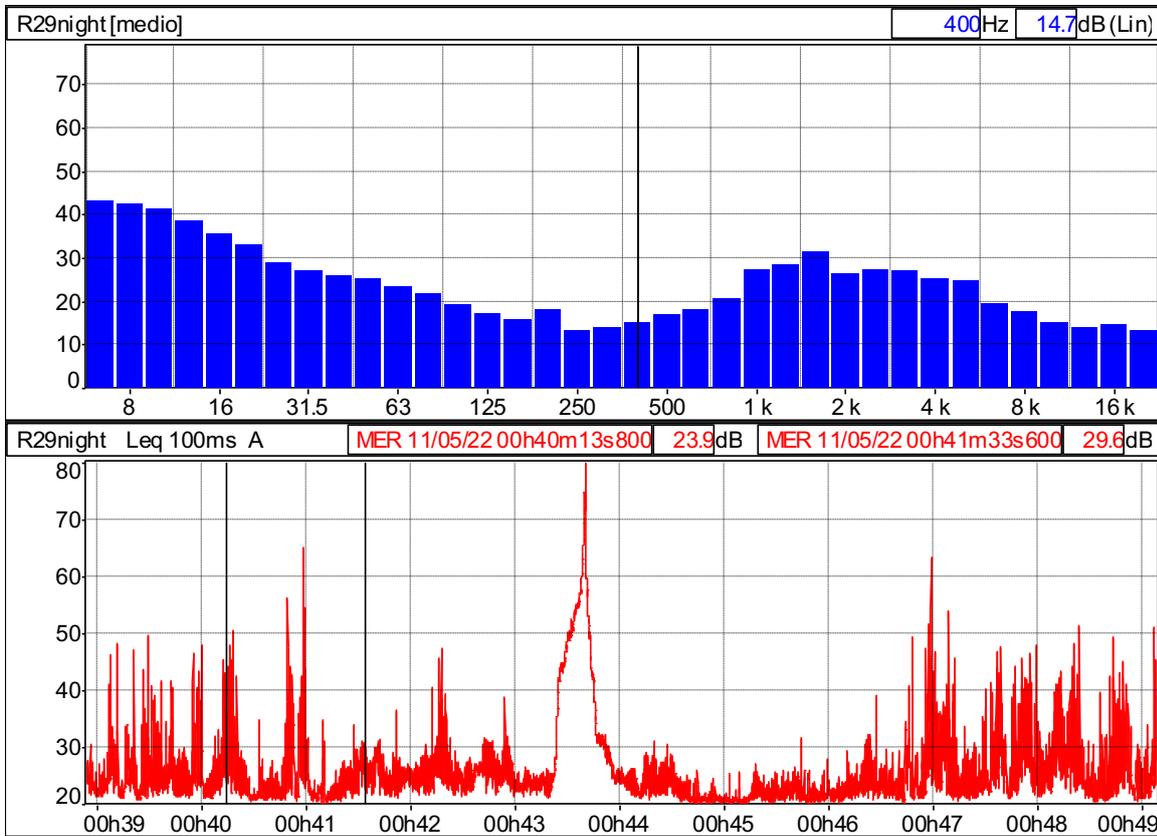
File	20220511_003854_004908.cmg									
Inizio	11/05/22 00:38:54:000									
Fine	11/05/22 00:49:08:000									
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
R29night	Leq	A	dB	47,7	20,0	79,8	6,7	20,6	23,8	32,2

Foto



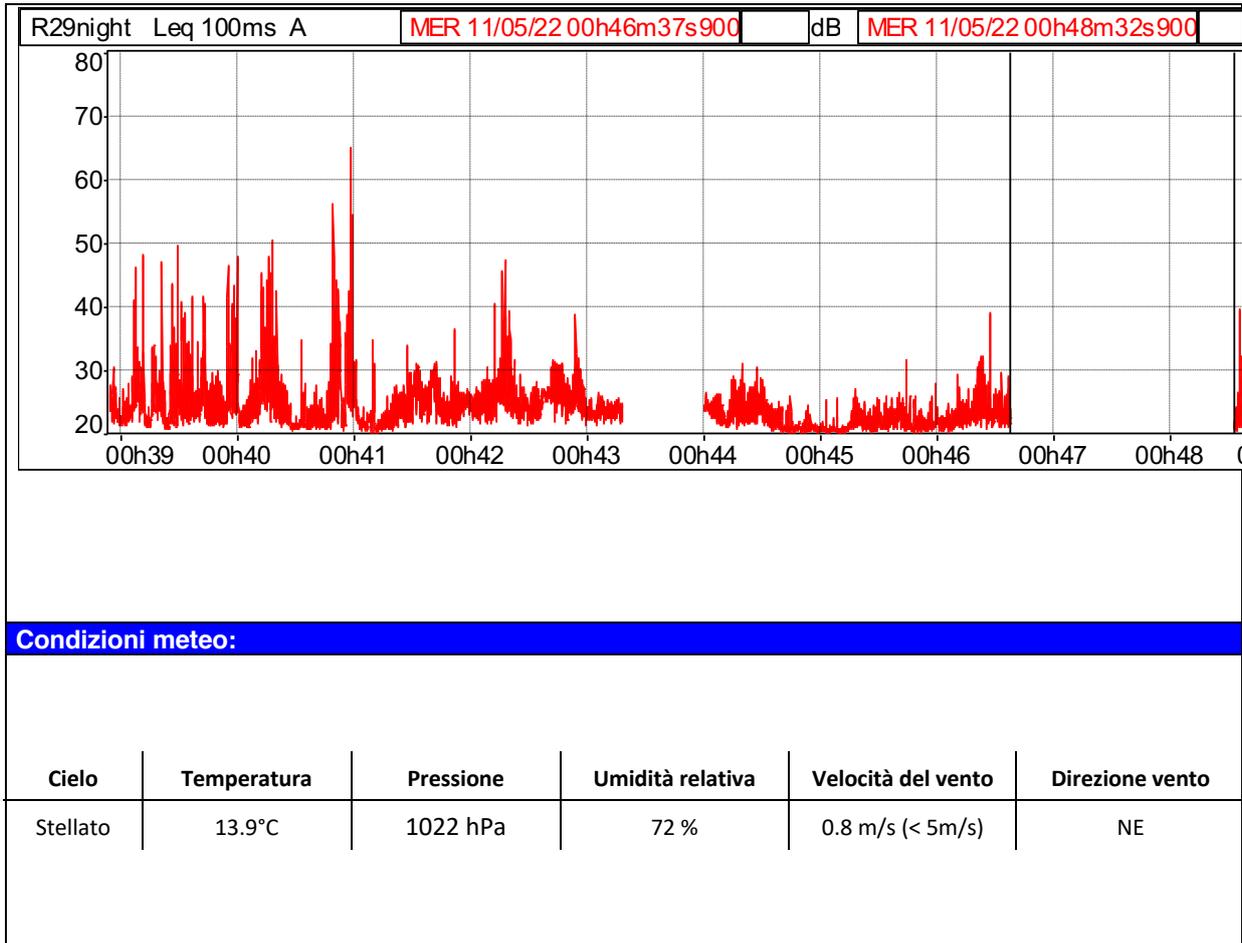
MISURA N.13

Andamento temporale (LAeq)



FILTRATO dal traffico stradale veicolare

File	20220511_003854_004908.cmg						
Periodo	1m						
Inizio	11/05/22 00:38:54:000						
Fine	11/05/22 00:49:54:000						
Ubicazione	R29night						
Pesatura	A						
Tipo dati	Leq						
Unit	dB						
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
11/05/22 00:38:54:000	30,4	20,6	49,6	4,1	21,3	24,0	29,4
11/05/22 00:39:54:000	33,7	20,5	56,2	5,4	20,8	23,5	32,7
11/05/22 00:40:54:000	38,0	20,0	65,0	4,1	20,7	23,7	28,8
11/05/22 00:41:54:000	28,2	21,2	47,4	2,9	22,3	25,3	28,7
11/05/22 00:42:54:000	24,4	21,2	32,4	1,7	22,0	23,5	25,8
11/05/22 00:43:54:000	23,6	20,0	31,1	2,0	20,4	22,5	26,0
11/05/22 00:44:54:000	22,0	20,0	31,7	1,4	20,2	21,0	23,9
11/05/22 00:45:54:000	24,1	20,3	38,9	2,2	20,7	22,4	25,9
11/05/22 00:46:54:000							
11/05/22 00:47:54:000	32,7	20,5	49,2	5,8	20,6	24,2	35,9
11/05/22 00:48:54:000	33,2	20,5	50,9	4,9	20,8	23,6	30,2
Globali	32,0	20,0	65,0	3,9	20,6	23,3	28,1



SCHEDE DI MISURA – RILIEVI NOTTURNI – ORE 22-06

MISURA N14

Misura del rumore residuo

SORGENTI DI PERTINENZA:

ALTRE SORGENTI: passaggio aereo, uccelli notturni, cani in lontananza, pala eolica in attività NB: abbaiare cani

RICETTORI: R52

H 3m

NOTE: Posizione a >1 m dalla parete

H microfono: 1,65 m dal p.c.

Coordinates: 39° 34' 18.00 N 09° 13' 31.82 E

Principali risultati

Strumento Fusion 01dB

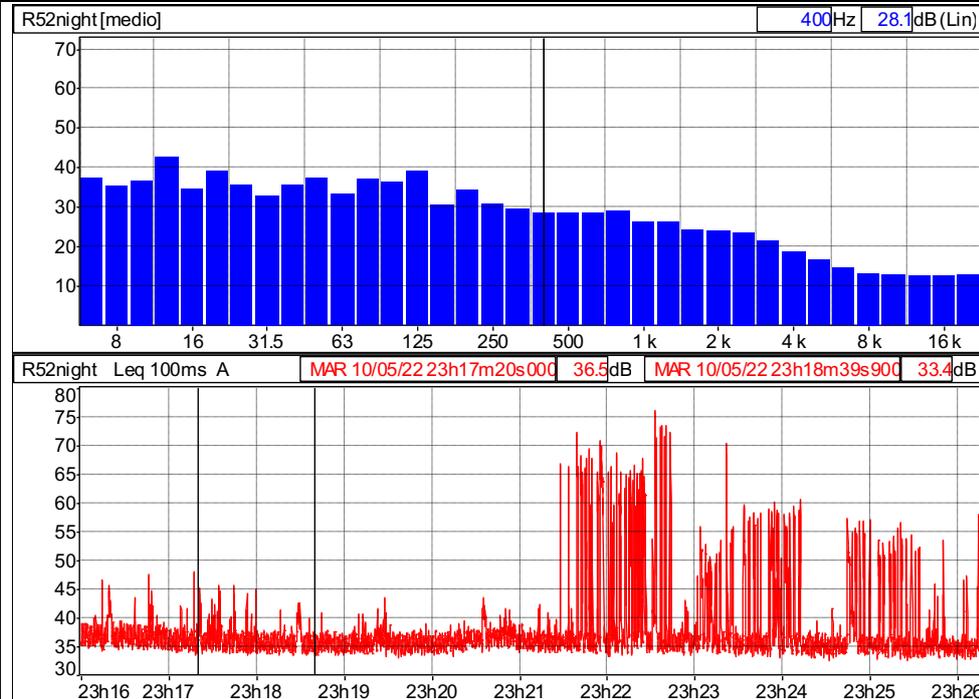
File	20220510_231600_232615.cmg									
Inizio	10/05/22 23:16:00:000									
Fine	10/05/22 23:26:15:000									
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
R52night	Leq	A	dB	50,1	32,5	76,1	5,6	33,8	35,9	41,3

Foto

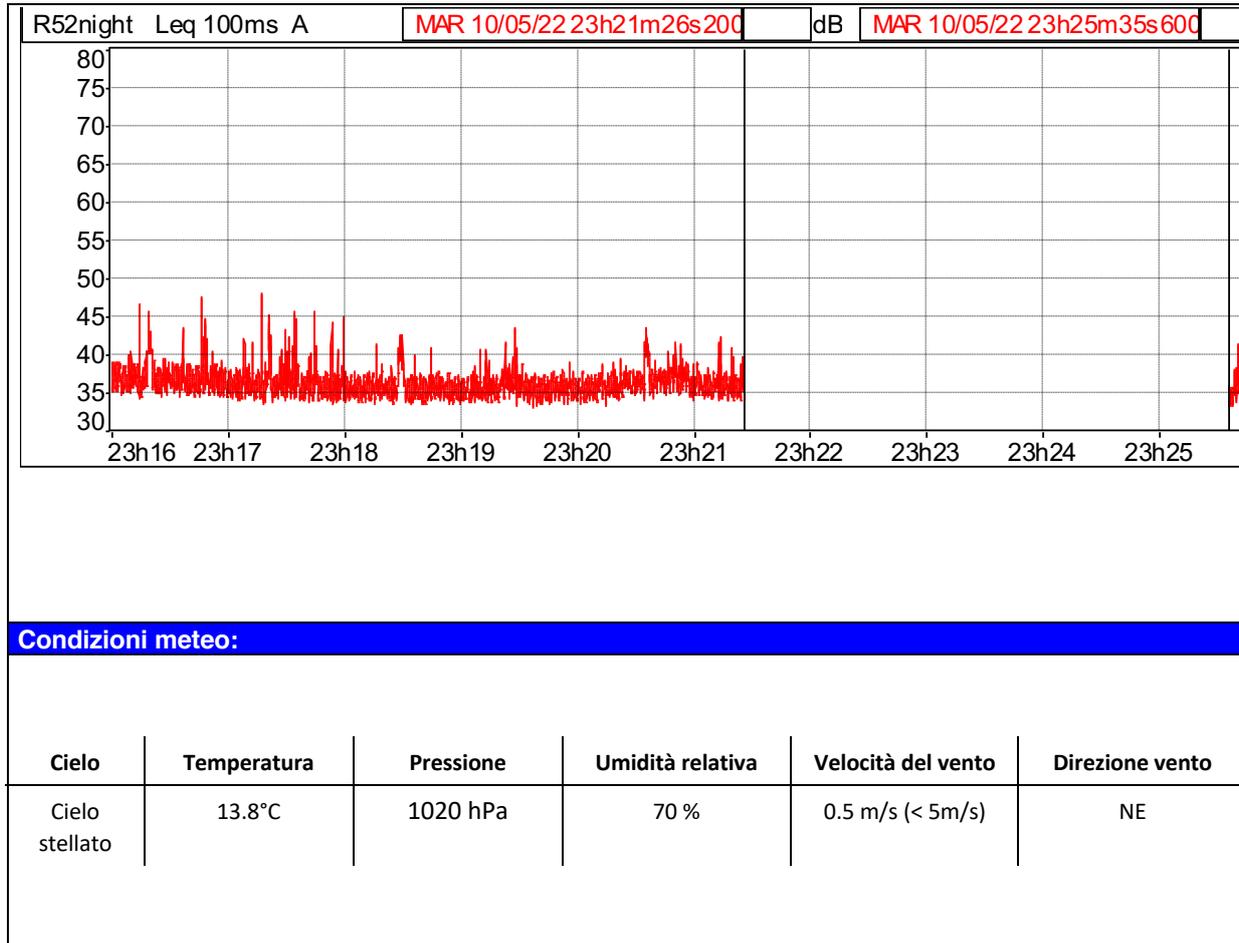


MISURA N.14

Andamento temporale (LAeq)



File	20220510_231600_232615.cmg						
Periodo	1m						
Inizio	10/05/22 23:16:00:000						
Fine	10/05/22 23:27:00:000						
Ubicazione	R52night						
Pesatura	A						
Tipo dati	Leq						
Unit	dB						
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
10/05/22 23:16:00:000	37,6	34,1	47,5	1,8	34,7	36,7	38,7
10/05/22 23:17:00:000	37,0	33,4	48,1	2,0	34,0	36,0	38,0
10/05/22 23:18:00:000	36,0	33,4	42,6	1,4	33,8	35,4	37,2
10/05/22 23:19:00:000	35,9	32,9	43,4	1,2	33,8	35,6	37,1
10/05/22 23:20:00:000	36,7	33,1	43,4	1,4	34,2	36,2	37,8
10/05/22 23:21:00:000	36,3	33,9	42,3	1,2	34,2	35,9	37,3
10/05/22 23:22:00:000							
10/05/22 23:23:00:000							
10/05/22 23:24:00:000							
10/05/22 23:25:00:000	36,7	32,7	53,5	2,0	33,2	34,9	36,7
10/05/22 23:26:00:000	40,9	32,7	58,0	3,5	33,2	34,6	36,9
Globali	36,9	32,7	58,0	1,8	33,9	35,8	37,9



SCHEDA DI MISURA – RILIEVI NOTTURNI – ORE 22-06

MISURA N15

Misura del rumore residuo

SORGENTI DI PERTINENZA:

ALTRE SORGENTI: Gracidare rane, campanacci gregge, uccello notturno

RICETTORI: R58

H 3m

NOTE: Posizione a >1 m dalla parete

H microfono: 1,65 m dal p.c.

Coordinates: 39° 33' 41.28 N 09° 12' 51.74 E

Principali risultati

Strumento Fusion 01dB

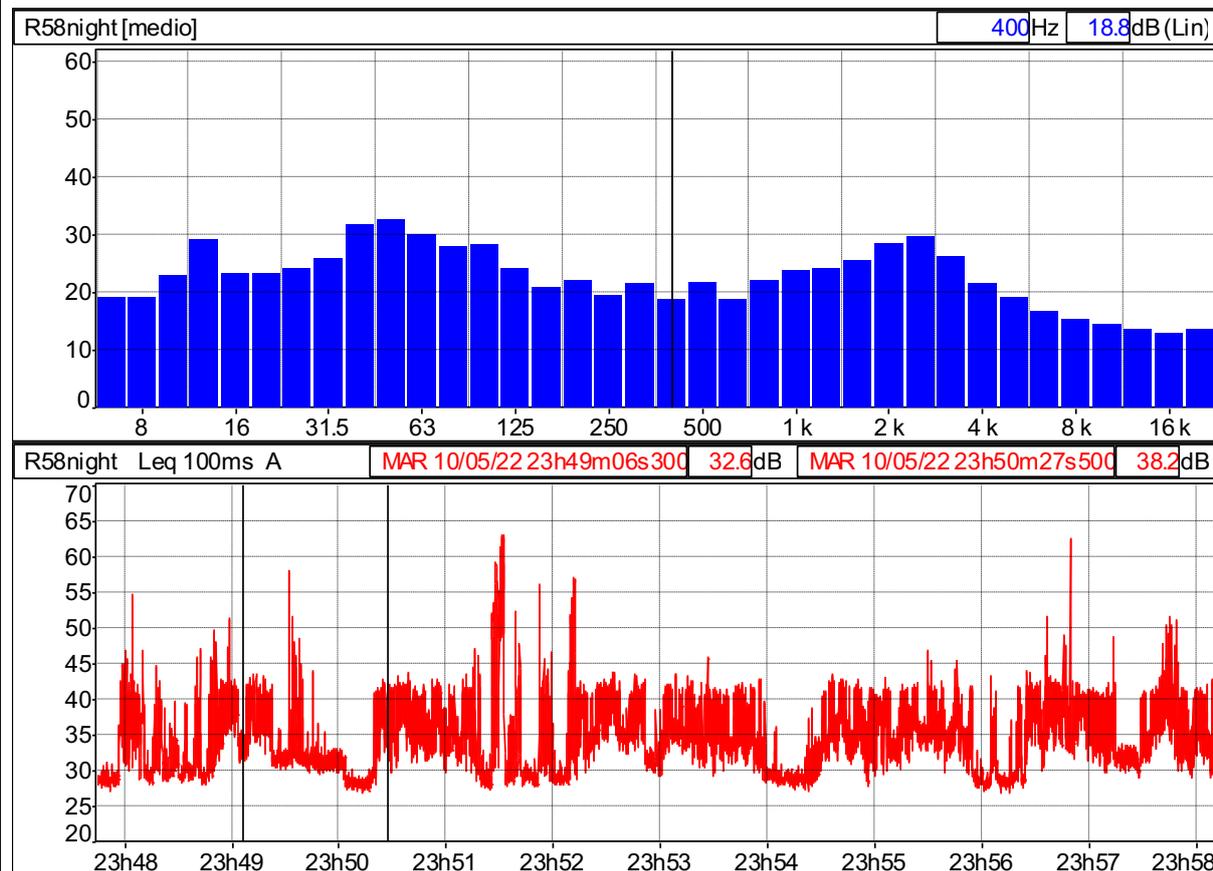
File	20220510_234745_235810.cmg									
Inizio	10/05/22 23:47:45:000									
Fine	10/05/22 23:58:10:000									
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
R58night	Leq	A	dB	39,7	26,7	63,0	4,8	28,2	33,9	40,9

Foto

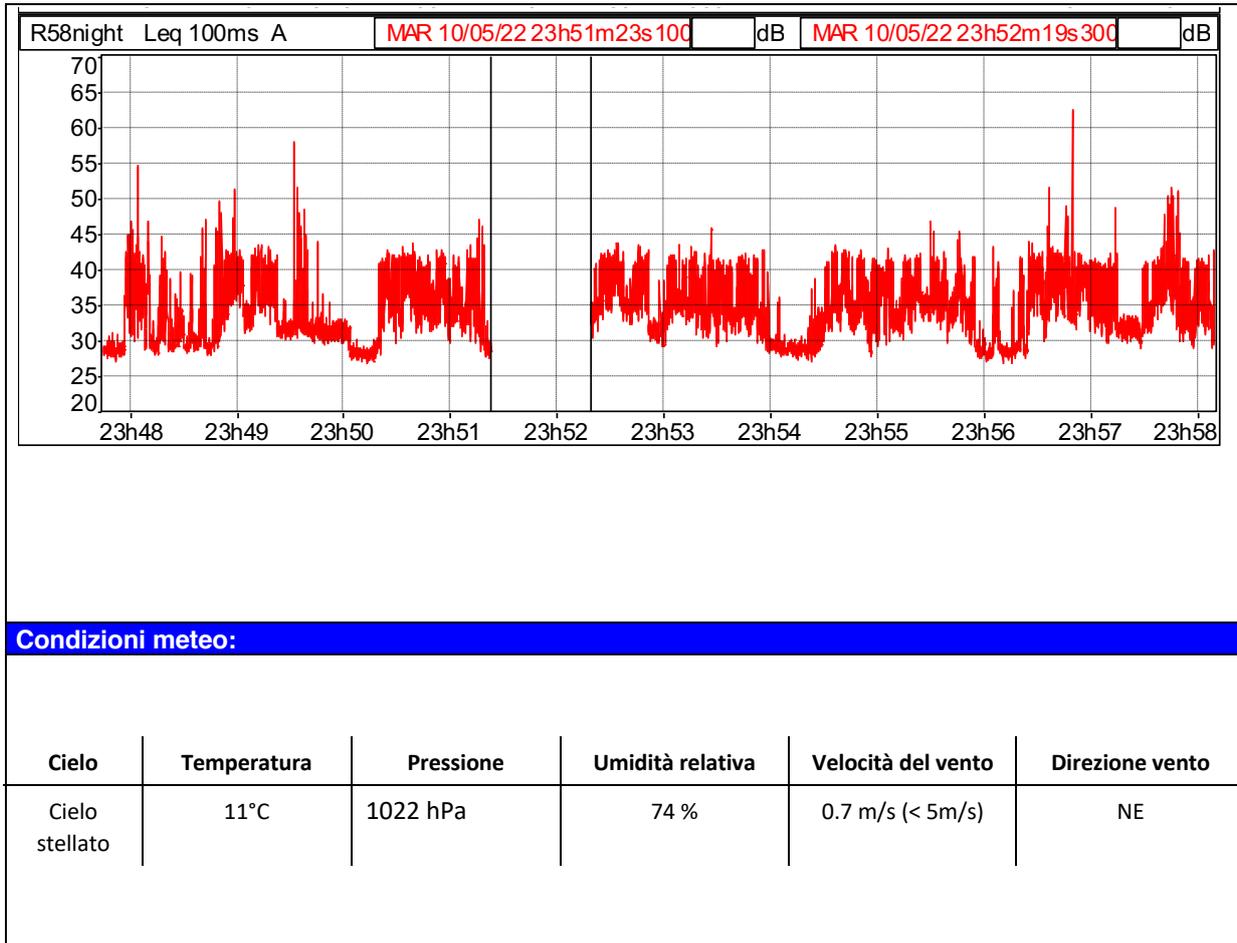


MISURA N.15

Andamento temporale (LAeq)



File	20220510_234745_235810.cmg						
Periodo	1m						
Inizio	10/05/22 23:47:45:000						
Fine	10/05/22 23:58:45:000						
Ubicazione	R58night						
Pesatura	A						
Tipo dati	Leq						
Unit	dB						
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
10/05/22 23:47:45:000	35,8	27,1	54,7	4,4	28,1	30,4	39,3
10/05/22 23:48:45:000	38,5	28,0	58,0	4,3	29,8	34,3	41,3
10/05/22 23:49:45:000	35,4	26,7	43,8	4,4	27,6	31,4	39,7
10/05/22 23:50:45:000	37,2	27,6	47,0	3,9	28,7	35,0	40,8
10/05/22 23:51:45:000	37,9	30,3	43,6	3,0	32,7	36,0	41,2
10/05/22 23:52:45:000	37,0	29,1	45,7	3,4	30,6	34,9	40,7
10/05/22 23:53:45:000	35,0	27,0	43,6	4,2	28,0	31,3	39,3
10/05/22 23:54:45:000	37,2	27,8	46,9	3,2	31,0	35,7	40,6
10/05/22 23:55:45:000	36,6	26,8	51,5	4,9	27,7	33,2	40,9
10/05/22 23:56:45:000	39,7	28,9	62,6	4,1	30,4	35,4	40,8
10/05/22 23:57:45:000	38,9	28,8	51,5	4,2	30,1	35,1	41,2
Globali	37,3	26,7	62,6	4,3	28,2	34,1	40,7



SCHEDE DI MISURA – RILIEVI NOTTURNI – ORE 22-06

MISURA N16

Misura del rumore residuo

SORGENTI DI PERTINENZA: Grugnito maiali, leggero rumore pala eolica

ALTRE SORGENTI: Rumore da traffico veicolare

RICETTORI: R69

H 3m

NOTE: Posizione a >1 m dalla parete

H microfono: 1,65 m dal p.c.

Coordinates: 39° 34' 00.16 N 09° 11' 48.60 E

Principali risultati

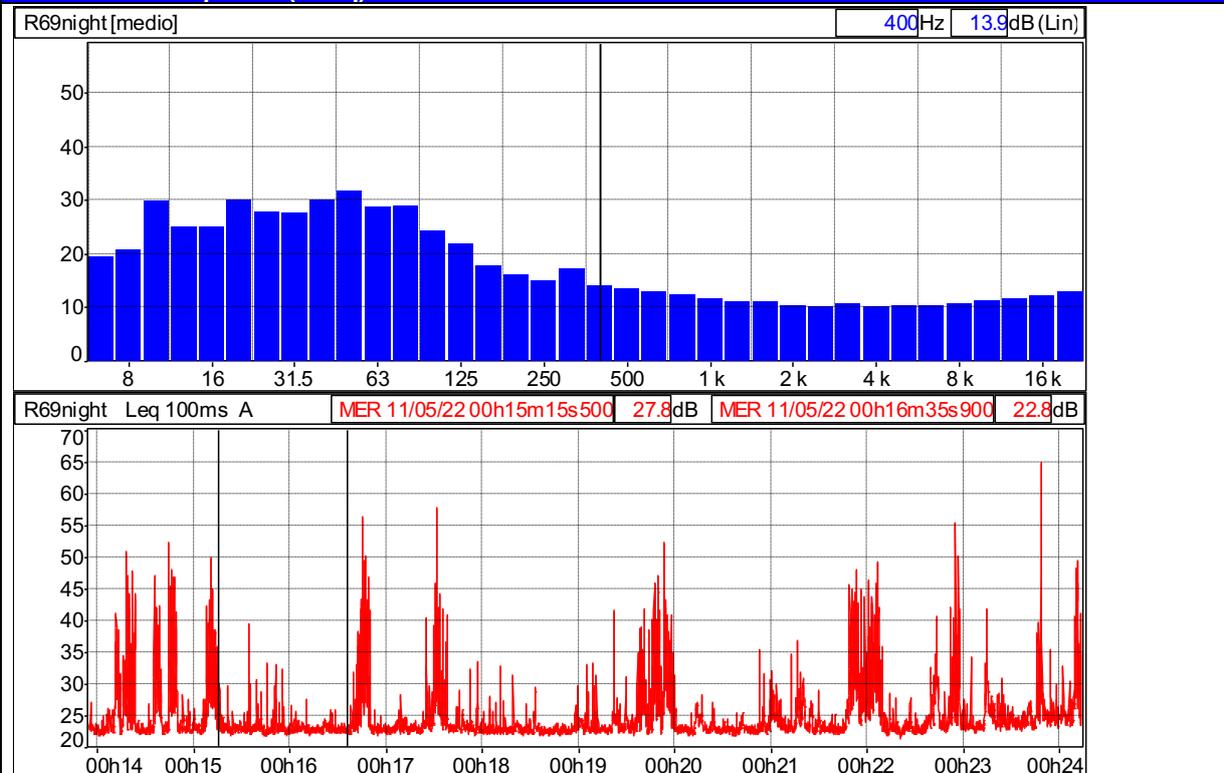
Strumento Fusion 01dB

File	20220511_001355_002414.cmg									
Inizio	11/05/22 00:13:55:000									
Fine	11/05/22 00:24:14:000									
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
R69night	Leq	A	dB	32,3	21,4	64,8	4,1	22,1	23,1	29,1

Foto



MISURA N.16
Andamento temporale (LAeq)



Condizioni meteo:

Cielo	Temperatura	Pressione	Umidità relativa	Velocità del vento	Direzione vento
Stellato	13.1°C	1023 hPa	81 %	0.76 m/s (< 5m/s)	NE

SCHEDE DI MISURA – RILIEVI NOTTURNI – ORE 22-06

MISURA N17

Misura del rumore residuo

SORGENTI DI PERTINENZA: Latrati di cane in lontananza gracidare rane, più significativo rumore attività impianto potabilizzazione

ALTRE SORGENTI: Rumore da traffico veicolare

RICETTORI: R118

H 3m

NOTE: Posizione a >1 m dalla parete

H microfono: 1,65 m dal p.c.

Coordinates: 39° 35' 40.68 N 09° 15' 41.92 E

Principali risultati

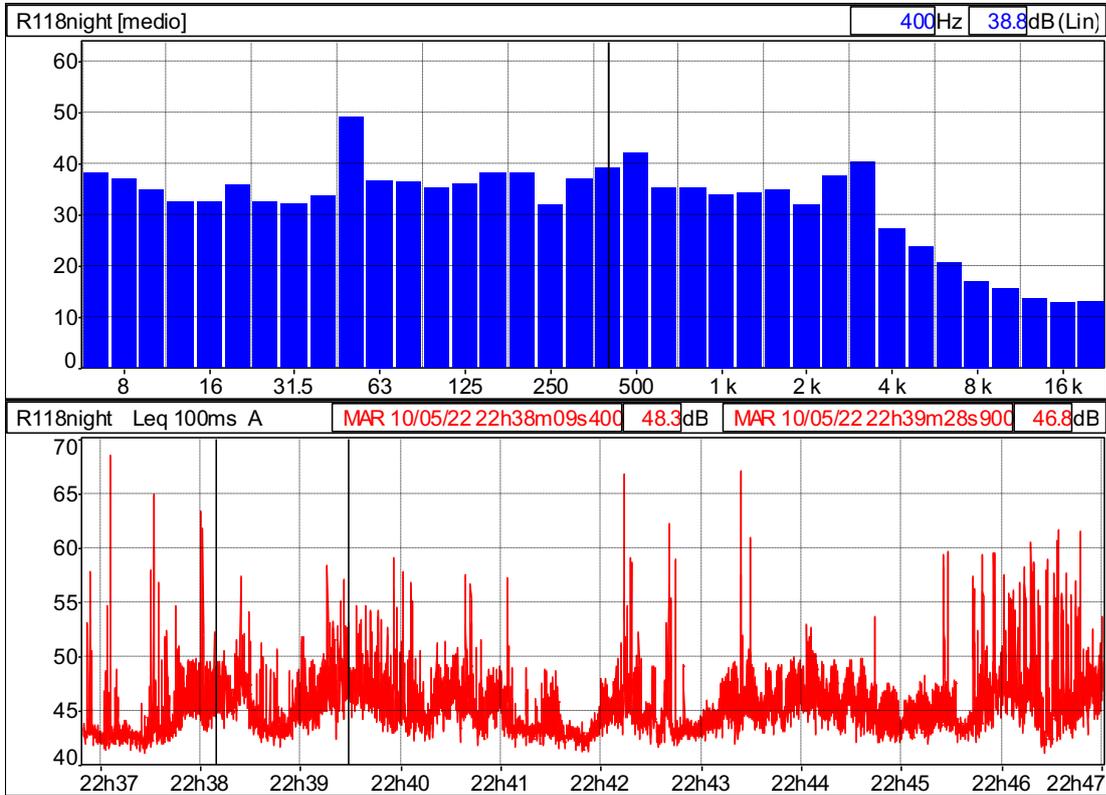
Strumento Fusion 01dB

File	20220510_223650_224701.cmg									
Inizio	10/05/22 22:36:50:00									
Fine	10/05/22 22:47:01:000									
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
R118night	Leq	A	dB	47,2	41,1	68,6	2,8	42,3	44,8	48,8

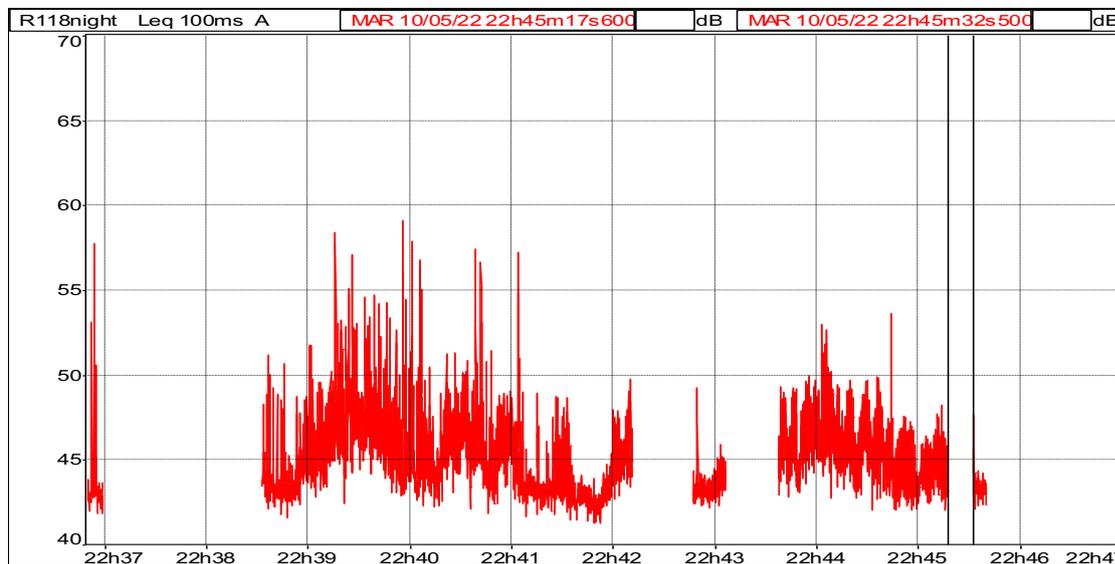
Foto



MISURA N.17
Andamento temporale (LAeq)



File	20220510_223650_224701.cmg						
Periodo	1m						
Inizio	10/05/22 22:36:50:000						
Fine	10/05/22 22:47:50:000						
Ubicazione	R118night						
Pesatura	A						
Tipo dati	Leq						
Unit	dB						
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
10/05/22 22:36:50:000	45,3	41,8	57,7	2,5	42,2	43,0	44,2
10/05/22 22:37:50:000	44,2	41,6	51,2	1,6	42,3	43,3	45,3
10/05/22 22:38:50:000	47,8	42,3	58,4	2,6	43,3	46,4	50,1
10/05/22 22:39:50:000	47,2	41,8	59,1	2,6	43,0	45,5	49,2
10/05/22 22:40:50:000	44,7	41,3	57,2	1,9	42,1	43,3	46,8
10/05/22 22:41:50:000	44,7	41,3	49,8	1,7	41,9	43,9	46,7
10/05/22 22:42:50:000	44,9	42,2	49,3	1,6	42,6	44,0	47,0
10/05/22 22:43:50:000	46,6	42,0	53,6	1,9	43,1	45,8	48,6
10/05/22 22:44:50:000	45,6	42,0	59,7	1,9	42,6	44,1	46,6
10/05/22 22:45:50:000							
10/05/22 22:46:50:000							
Globali	46,2	41,3	59,7	2,4	42,4	44,7	48,4



Condizioni meteo:

Cielo	Temperatura	Pressione	Umidità relativa	Velocità del vento	Direzione vento
Stellato	12°C	1021 hPa	84 %	0.56 m/s (< 5m/s)	NE

SCHEDE DI MISURA – RILIEVI NOTTURNI – ORE 22-06

MISURA N18

Misura del rumore residuo

SORGENTI DI PERTINENZA:

ALTRE SORGENTI: Gracidare rane, leggero rumore centrale elettrica, passaggio aere

RICETTORI: R124

H 3m

NOTE: Posizione a >1 m dalla parete

H microfono: 1,65 m dal p.c.

Coordinates: 39° 35' 54.56 N 09° 15' 40.86 E

Principali risultati

Strumento Fusion 01dB

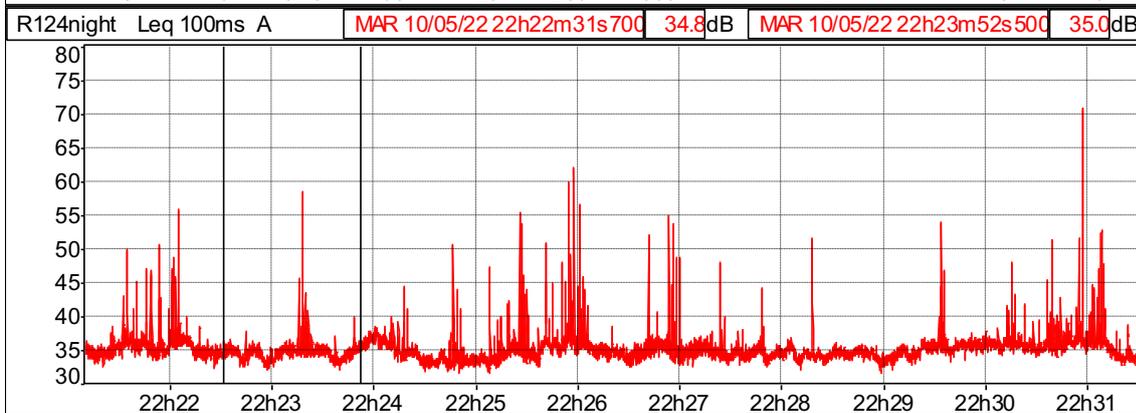
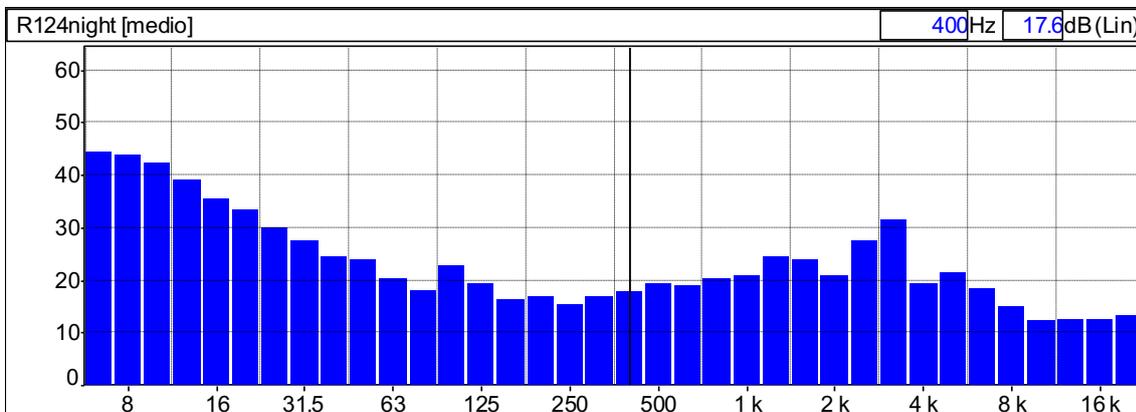
File	20220510_222111_223132.cmg									
Inizio	10/05/22 22:21:11:000									
Fine	10/05/22 22:31:32:000									
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
R124night	Leq	A	dB	38,4	31,6	70,9	2,0	33,0	34,7	36,4

Foto



MISURA N.18

Andamento temporale (LAeq)



Condizioni meteo:

Cielo	Temperatura	Pressione	Umidità relativa	Velocità del vento	Direzione vento
Stellato	13.3°C	1022 hPa	85 %	0.19 m/s (< 5m/s)	NE

SCHEDE DI MISURA – RILIEVI NOTTURNI – ORE 22-06

MISURA N19

Misura del rumore residuo

SORGENTI DI PERTINENZA:

ALTRE SORGENTI: gracidare rane, uccelli notturni

RICETTORI: R150-151-152-153-154

H 3m

NOTE: Posizione a >1 m dalla parete

H microfono: 1,65 m dal p.c.

Coordinates: 39° 34' 17.82 N 09° 10' 12.28 E

Principali risultati

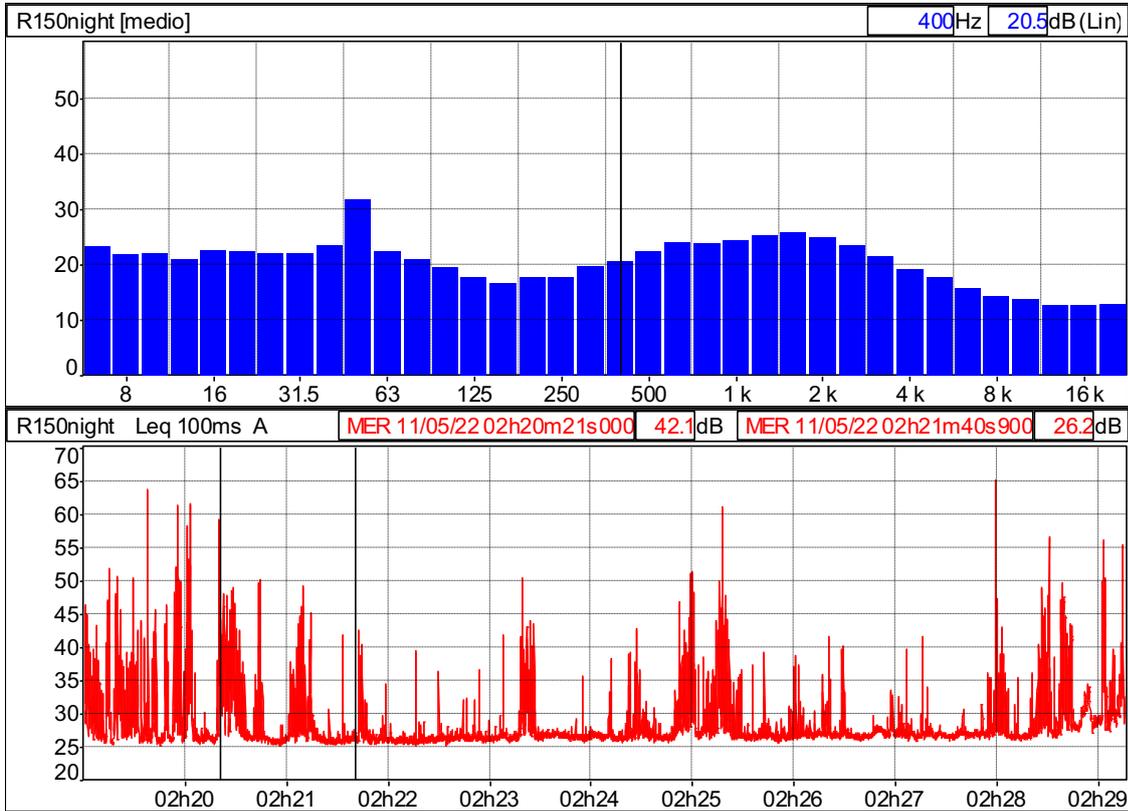
Strumento Fusion 01dB

File	20220511_021901_022916.cmg									
Inizio	11/05/22 02:19:01:000									
Fine	11/05/22 02:29:16:000									
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L50	L10
R150night	Leq	A	dB	36,2	25,2	65,2	4,2	25,7	26,7	33,3

Foto



MISURA N.19
Andamento temporale (LAeq)



Condizioni meteo:

Cielo	Temperatura	Pressione	Umidità relativa	Velocità del vento	Direzione vento
Stellato	12.8°C	1022 hPa	73 %	1.03 m/s (< 5m/s)	NE

ALLEGATO N.2: CERTIFICATI

1. CERTIFICATO DI TECNICO COMPETENTE
2. CERTIFICATO DI TARATURA ANALIZZATORE
3. CERTIFICATO DI TARATURA CALIBRATORE

ENTECA Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica

Home

Tecnici Competenti in Acustica

Corsi

Login

[Home](#) / [Tecnici Competenti in Acustica](#) / [Vista](#)

Numero Iscrizione Elenco Nazionale	4093
Regione	Sardegna
Numero Iscrizione Elenco Regionale	240
Cognome	Rubiu
Nome	Piero Angelo Salvatore
Titolo studio	dottore forestale
Estremi provvedimento	Det. D.S./D.A n. 530 del 28.06.2011
Codice fiscale	RBUPNG69T22L953Z
Regione	Sardegna
Provincia	NU
Comune	Villagrande Strisaili
Via	Via Deffenu
Cap	08049
Civico	51
Nazionalità	italiana
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018

 <p>Microbel S.r.l. Corso Primo Levi 23b 10098 Rivoli (TO)</p>	<p>Centro di Taratura N°213 Calibration Centre Laboratorio Accreditato di Taratura</p>	 <p>LAT N° 213 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements</p>
<p>Pagina 1 di 3 Page 1 of 3</p>		
<p>CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 S2027500SSR <i>Certificate of calibration</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> - data di emissione <i>date of issue</i> - cliente <i>customer</i> - destinatario <i>receiver</i> - richiesta <i>application</i> - in data <i>date</i> - Si riferisce a <i>referring to</i> - oggetto <i>item</i> - costruttore <i>manufacturer</i> - modello <i>model</i> - matricola <i>serial number</i> - data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i> - data delle misure <i>date of measurement</i> - registro di laboratorio <i>laboratory reference</i> 	<p>2020-11-16</p> <p>Gabrielangelo Rubiu Viale Italia, 31 07100 Sassari</p> <p>Gabrielangelo Rubiu Viale Italia, 31 07100 Sassari</p> <p>Ordine</p> <p>2020-11-06</p> <p>Calibratore</p> <p>Larson Davis</p> <p>CAL200</p> <p>13356</p> <p>2020-11-12</p> <p>2020-11-16</p> <p>2020111601</p>	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n.273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.</p> <p><i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 213 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.</i></p>
<p>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. <i>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.</i></p> <p>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. <i>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.</i></p>		
<p>Il Responsabile del Centro <i>Head of the Centre</i>  Enrico Natalini</p>		



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

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



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

Pagina 1 di 9
 Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 S2027700SLM
Certificate of calibration

<ul style="list-style-type: none"> - data di emissione <i>date of issue</i> - cliente <i>customer</i> - destinatario <i>receiver</i> - richiesta <i>application</i> - in data <i>date</i> <i>Si riferisce a</i> <i>referring to</i> - oggetto <i>item</i> - costruttore <i>manufacturer</i> - modello <i>model</i> - matricola <i>serial number</i> - data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i> - data delle misure <i>date of measurement</i> - registro di laboratorio <i>laboratory reference</i> 	<p>2020-11-16</p> <p>Gabrielangelo Rubiu Viale Italia, 31 07100 Sassari</p> <p>Gabrielangelo Rubiu Viale Italia, 31 07100 Sassari</p> <p>Ordine</p> <p>2020-11-06</p> <p>Fonometro</p> <p>01 dB</p> <p>FUSION</p> <p>10641</p> <p>2020-11-12</p> <p>2020-11-16</p> <p>2020111603</p>	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n.273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.</p> <p><i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 213 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991, which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the Issuing Centre.</i></p>
--	--	---

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicandole procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Responsabile del Centro
Head of the Centre
 Enrico Natalini