

COMUNI DI:
SIAMAGGIORE
SOLARUSSA

PROVINCIA: ORISTANO
REGIONE: SARDEGNA

"FATTORIA SOLARE SU BARROCCU"
AGRIVOLTAICO DI TIPO ELEVATO E AVANZATO

PROGETTO DEFINITIVO

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Tipo Elaborato	Codice Elaborato	Data	Scala CAD	Formato	Foglio / di	Scala
REL.	2103_R.21	09/05/2023	-	A4	1/65	-

PROPONENTE

EF AGRI Società Agricola A.R.L.

Via del Brennero, 111
38121- Trento (TN)

SVILUPPO



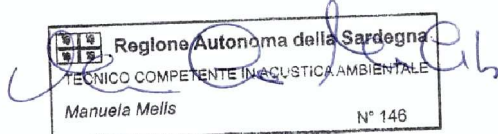
SET SVILUPPO

SET SVILUPPO s.r.l.

Corso Trieste, 19
00198 - Roma (RM)

PROGETTAZIONE

Ing. Manuela Melis



Ing. Giacomo Greco



Ing. Marco Marsico



Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
00	09/05/2023	Prima Emissione	Ing. M. Melis	Ing. G. Greco	Ing. M. Marsico

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447	SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	

RELAZIONE TECNICA

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Legge 26 ottobre 1995, n. 477
Delibera RAS 14 novembre 2008, n. 629 e s.m.i.

Società

EF AGRI Società Agricola a r.l.

**FATTORIA SOLARE SU BARROCCU
PROGETTO AGRIVOLTAICO**

**SS131/E25
Siamaggiore**

Data della valutazione: 19/12/2022

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 2 di 30	

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE	4
2. DATI DI IDENTIFICAZIONE	5
2.1 AZIENDA.....	5
2.2 TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE.....	5
3. INFORMAZIONI GENERALI	6
3.1 RIFERIMENTI NORMATIVI.....	6
3.2 DEFINIZIONI.....	8
3.3 LIMITI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE.....	11
4. RAPPORTO DI MISURA	14
4.1 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ PRODUTTIVA	14
a) <i>Descrizione generale</i>	14
b) <i>Caratteristiche costruttive</i>	15
c) <i>Orari di attività e di funzionamento degli impianti</i>	15
d) <i>Sorgenti rumorose connesse all'attività</i>	16
4.2 TEMPO DI RIFERIMENTO, DI OSSERVAZIONE E DI MISURA.....	17
4.3 CONDIZIONI METEOROLOGICHE E AMBIENTALI	17
4.4 MODALITÀ DI EFFETTUAZIONE DELLE MISURAZIONI	18
4.5 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	19
<i>Errore di misura</i>	19
4.6 MAPPA DEL RUMORE DI FONDO - ANTE OPERAM.....	20
5. VERIFICA DEL LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE	21
5.1 CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO.....	21
a) <i>Limiti di riferimento</i>	21
b) <i>Ricettori presenti</i>	22
c) <i>Sorgenti sonore preesistenti</i>	22
d) <i>Aumento del traffico veicolare indotto dall'attività in oggetto</i>	22
e) <i>Provvedimento regionale di riconoscimento del tecnico competente in acustica ambientale incaricato</i>	22
5.2 CALCOLO DEL LIVELLO DI RUMORE CORRETTO	23
<i>Fattori correttivi</i>	23
<i>Livello di rumore corretto (Lc)</i>	23
a) <i>Metodo di calcolo dell'attenuazione del suono durante la propagazione in ambiente esterno Norma ISO 9613</i>	24
b) <i>Calcolo previsionale dei livelli sonori generati</i>	25
c) <i>Livello di rumore ambientale previsto</i>	26
d) <i>Interventi per ridurre i livelli di emissione</i>	27
5.3 CALCOLO DEL LIVELLO DI IMMISSIONE DIFFERENZIALE DI RUMORE.....	28
5.4 IMPATTO ACUSTICO GENERATO IN FASE DI REALIZZAZIONE	28
6. CONCLUSIONI	30

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 3 di 30	

ELENCO ALLEGATI

ALLEGATO A Documentazione fotografica del rilievo effettuato

ALLEGATO B Report di misura

STORIA TEMPORALE LEQ
ANALISI SPETTRALE PER BANDE NORMALIZZATE DI 1/3 DI OTTAVA

ALLEGATO C Strumenti di misura

CERTIFICATO DI TARATURA E CONFORMITÀ DEL FONOMETRO INTEGRATORE
CERTIFICATO DI TARATURA E CONFORMITÀ DEL CALIBRATORE

ALLEGATO D RICONOSCIMENTO DELLA QUALIFICA PROFESSIONALE DI TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE

ALLEGATO E Elaborati grafici

MAPPA DEI PUNTI DI MISURA
INQUADRAMENTO TERRITORIALE – STRALCIO CTR

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 4 di 30	

1. INTRODUZIONE

A seguito della richiesta della EF AGRI Società Agricola a r.l., la sottoscritta ing. Manuela Melis, iscritta all'albo degli ingegneri di Oristano n. 27 Sezione B – Settore 1 ed all'Albo dei Tecnici Competenti in Acustica ambientale al n. 146 nelle liste della Regione Sardegna ha proceduto all'analisi dell'inquinamento acustico nei confronti dei fondi siti in esterno al fondo di pertinenza dell'Azienda, al fine di analizzare ed individuare l'eventuale disturbo arrecato a terzi in difformità alle leggi vigenti.

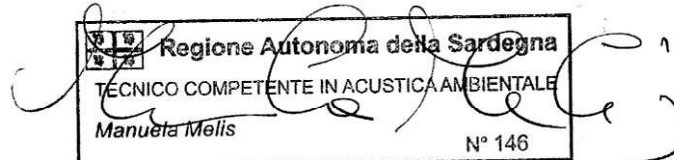
Le misure sono state effettuate in data 11/11/2022.

La presente relazione tecnica di valutazione previsionale dell'impatto acustico viene elaborata in conformità a quanto disposto dalla Legge 26 ottobre 1995, n. 447 ("Legge quadro sull'inquinamento acustico") e collegate.

Si è tenuto conto delle Direttive regionali in materia di inquinamento acustico ambientale ed in particolare della Deliberazione N.62/9 del 14.11.2008 e del relativo allegato "Direttive regionali in materia di inquinamento".

I dati in essa contenuti ed inerenti la documentazione, le metodologie ed il personale utilizzato nelle lavorazioni, l'uso di macchine, impianti e attrezzature sono riportati così come dichiarato dalla Direzione Aziendale.

Il tecnico incaricato



EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 5 di 30	

2. DATI DI IDENTIFICAZIONE

2.1 AZIENDA

Nome	EF AGRI Società Agricola a r.l.
Settore produttivo ed attività	Agrivoltaico
Unità locale	"Su Barroccu"
Sede legale	Via Del Brennero, 111 - 38121 - Trento (TN)
Ubicazione della attività	SS131/E25 - Siamaggiore (OR)

2.2 TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE

Ing. Manuela Melis

Nata ad Oristano il 24/11/1972.

Cod. fisc.: MLS MNL 72S64 G1130

Iscritta all'albo degli ingegneri di Oristano n. 27 Sezione B - Settore 1 ed all'Albo dei Tecnici Competenti in Acustica ambientale al n. 146 nelle liste della Regione Sardegna con Determinazione R.A.S. Assessorato della Difesa dell'Ambiente n.1970/II del 19 Dicembre 2006.

Residente in Viale Repubblica n.23 - 09170 Oristano

Telefono: 3281675729

Fax: 1782730976

E-mail: manuelamelis@yahoo.it

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 6 di 30	

3. INFORMAZIONI GENERALI

3.1 RIFERIMENTI NORMATIVI

DM 28 novembre 1987	"Metodiche di misura del rumore e livelli massimi per compressori, gru a torre, gruppi elettrogeni e martelli demolitori"
DPCM 27/12/1988	"Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art.6, L. 08/07/1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del DPCM 10/08/1988, n. 377"
DPCM 1 marzo 1991	"Primi limiti di esposizione al rumore negli ambienti abitativi in attesa dell'emanazione della legge quadro sull'inquinamento acustico"
D.Lgs. n. 135/1992	"Attuazione delle direttive 86/662 e 89/514 in materia di limitazione del rumore prodotto dagli escavatori idraulici e a funi, apripista e pale cariatrici"
Legge n. 447/1995	"Legge quadro sull'inquinamento acustico"
DM 11 dicembre 1996	"Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo"
DPCM 14 novembre 1997	"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
DPCM 5 dicembre 1997	"Requisiti acustici passivi degli edifici"
DM 16 marzo 1998	"Tecniche di rilevamento e misurazione"
Circolare 6 settembre 2004	Ministero dell'Ambiente e tutela del territorio Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali
Deliberazione Regione Sardegna N.30/9 del 8.7.2005	Criteri e linee guida sull'inquinamento acustico
D.Lgs. 16 gennaio 2008, n.4 integrativo del D. Lgs 3 aprile 2006, n.152	Ulteriori disposizioni in materia ambientale
Deliberazione Regione Sardegna N.40/24 del 22.07.2008	Adempimenti in capo alla Regione Sardegna ai sensi del D.Lgs. n. 194 del 19.8.2005. Individuazione dell'Autorità e degli agglomerati.
Deliberazione Regione Sardegna N.62/9 del 14.11.2008	"Direttive regionali in materia di inquinamento acustico ambientale" e disposizioni in materia di acustica ambientale
Deliberazione Regione Sardegna N.50/4 del 16.10.2015	"Disposizioni in materia di requisiti acustici passivi degli edifici"
Deliberazione Regione Sardegna N.18/19 del 05.04.2016	Aggiornamento della parte VIII delle direttive regionali in materia di inquinamento acustico ambientale approvate con la Delib.G.R. n. 62/9 del 14.11.2008. Requisiti acustici passivi degli edifici. Sostituzione del documento tecnico allegato alla Delib.G.R. n. 50/4 del 16.10.2015

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 7 di 30	

D.Lgs 17 febbraio 2017, n. 41	Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico
D.Lgs 17 febbraio 2017, n. 42	Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico
UNI/TS 11143-1:2005	"Acustica - Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti - Parte 1: Generalità"
CEI 29-4 (IEC 22 5)	Filtri di banda di ottava, di mezza ottava e di terzi di ottava per analisi acustiche
CEI EN 60651 (IEC 60651)	Misuratori di livello sonoro (fonometri)
CEI EN 60804 (IEC 60804)	Fonometri integratori mediatori
CEI EN 60942 (IEC 60942)	Elettroacustica. Calibratori acustici
CEI EN 61094-1 (IEC 61094-1)	Microfoni di misura - Parte 1: specifiche per microfoni campione di laboratorio
CEI EN 61094-2 (IEC 61094-2)	Microfoni di misura - Parte 2: metodo primario per la taratura in pressione di microfoni campione di laboratorio con la tecnica di reciprocità
CEI EN 61094-3 (IEC 61094-3)	Microfoni di misura - Parte 3: metodo primario per la taratura in campo libero dei microfoni campione di laboratorio con la tecnica della reciprocità
CEI EN 61094-4 (IEC 61094-4)	Microfoni di misura - Parte 4: specifiche dei microfoni campione di lavoro
CEI EN 61260 (IEC 1260)	Elettroacustica - Filtri di banda di ottava e di frazione di ottava
UNI ISO 226	Acustica. Curve isolivello di sensazione sonora per i toni puri

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 8 di 30	

3.2 DEFINIZIONI

- a) **Inquinamento acustico:** l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.
- b) **Valori limite di emissione:** il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
- c) **Valori limite di immissione:** il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori. I valori limite di immissione sono distinti in:
- *valori limite assoluti*, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
 - *valori limite differenziali*, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.
- d) **Valori di qualità:** i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla normativa.
- e) **Pressione sonora (o acustica):** è la differenza fra la pressione totale istantanea in un punto in cui esiste un'onda sonora e la pressione ivi esistente in assenza di tale onda (pressione statica). Unità di misura: [Pa] ovvero [N/m²].
- f) **Livello di pressione sonora:** è la quantità data dalla relazione:
- $$L = 20 \log_{10} \frac{P}{P_0}$$
- nella quale P è la pressione sonora e $P_0 = 2 \times 10^{-5}$ N/m² è il valore di tale pressione che corrisponde alla soglia normale di udibilità a 1000 Hz. Pertanto, il livello di pressione si esprime in decibel [dB] relativi ad un livello corrispondente a tale pressione P_0 .
- g) **Sorgente specifica:** sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.
- h) **Tempo di riferimento (T_R):** rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le ore 6,00 e le ore 22,00 e quello notturno compreso tra le ore 22,00 e le ore 6,00.
- i) **Tempo a lungo termine (T_L):** rappresenta un insieme sufficientemente ampio di T_R all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di T_L è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità di lungo periodo.
- j) **Tempo di osservazione (T_O):** e' un periodo di tempo compreso in T_R nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
- k) **Tempo di misura (T_M):** all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (T_M) di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.
- l) **Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata "A":** L_{AS}, L_{AF}, L_{AI}. Esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata "A" L_{PA} secondo le costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".
- m) **Livelli dei valori massimi di pressione sonora** L_{ASmax}, L_{AFmax}, L_{AImax}. Esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva "A" e costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 9 di 30	

- n) **Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" ($L_{Aeq,T}$)** valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_o^2} dt \right] dB(A)$$

dove L_{Aeq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ; $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa); $p_o = 20 \mu Pa$ è la pressione sonora di riferimento.

- o) **Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine T_L ($L_{Aeq,TL}$)**: il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine ($L_{Aeq,TL}$) può essere riferito:

a) al valore medio su tutto il periodo, con riferimento al livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo a tutto il tempo T_L , espresso dalla relazione:

$$L_{Aeq,TL} = 10 \log \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0.1(L_{Aeq,TR})i} \right] dB(A)$$

essendo N i tempi di riferimento considerati;

b) al singolo intervallo orario nei T_R . In questo caso si individua un T_M di 1 ora all'interno del T_0 nel quale si svolge il fenomeno in esame. ($L_{Aeq,TL}$) rappresenta il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" risultante dalla somma degli M tempi di misura T_M , espresso dalla seguente relazione:

$$L_{Aeq,TL} = 10 \log \left[\frac{1}{M} \sum_{i=1}^M 10^{0.1(L_{Aeq,TR})i} \right] dB(A)$$

dove i è il singolo intervallo di 1 ora nell'i-esimo T_R .

È il livello che si confronta con i limiti di attenzione.

- p) **Livello sonoro di un singolo evento L_{AE} , (SEL)**: è dato dalla formula:

$$SEL = L_{AE} = 10 \log \left[\frac{1}{t_0} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_o^2} dt \right] dB(A)$$

dove

$t_2 - t_1$ è un intervallo di tempo sufficientemente lungo da comprendere l'evento;

t_0 è la durata di riferimento (1 s).

- q) **Livello di rumore ambientale (L_A)**: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a T_M ;

2) nel caso di limiti assoluti è riferito a T_R .

- r) **Livello di rumore residuo (L_R)**: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

- s) **Livello differenziale di rumore (L_D)**: differenza tra il livello di rumore ambientale (L_A) e quello di rumore residuo (L_R):

$$L_D = (L_A - L_R)$$

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 10 di 30	

- t) **Livello di emissione:** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", dovuto alla sorgente specifica. È il livello che si confronta con i limiti di emissione.
- u) **Fattore correttivo (K_i):** è la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:
- 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.
- v) **Presenza di rumore a tempo parziale:** esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in Leq(A) deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il Leq(A) deve essere diminuito di 5 dB(A).
- w) **Livello di rumore corretto (L_c):** è definito dalla relazione:
- $$L_c = L_A + K_I + K_T + K_B$$

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 11 di 30	

3.3 LIMITI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE

A) Limiti validi per i comuni che hanno provveduto alla classificazione del territorio comunale ai fini dell'individuazione dei valori limite di esposizione al rumore

La legge quadro n. 447/1995 - art. 6, comma 1, lettera a) - ed il DPCM del 14/11/1997 prevedono l'inquadramento del territorio comunale in classi acustiche secondo la tabella di seguito riportata:

CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali

CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici

CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie

CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni

CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Tabella 1: classificazione del territorio comunale (art.1 - DPCM 14/11/97)

In riferimento a tale classificazione si definiscono i seguenti valori limite rispettivamente di **emissione, immissione e qualità**:

Valori limite di emissione – Leq in dB(A)		
Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00÷22.00)	notturno (22.00÷06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella 2: valori limite di emissione
(art.6 PARTE I, Allegato 1, Deliberazione RAS N.62/9 del 14.11.2008 – art.2, DPCM 14/11/97 – Tabella B)

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 12 di 30	

Valori limite assoluti di immissione – Leq in dB(A)		
Classe di destinazione d’uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00÷22.00)	notturno (22.00÷06.00)
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 3: valori limite assoluti di immissione
(art.6 PARTE I, Allegato 1, Deliberazione RAS N.62/9 del 14.11.2008 – art.3, DPCM 14/11/97 – Tabella C)*

Valori di qualità – Leq in dB(A)		
Classe di destinazione d’uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00÷22.00)	notturno (22.00÷06.00)
I aree particolarmente protette	47	37
II aree prevalentemente residenziali	52	42
III aree di tipo misto	57	47
IV aree di intensa attività umana	62	52
V aree prevalentemente industriali	67	57
VI aree esclusivamente industriali	70	70

*Tabella 4: valori di qualità
(art.6 PARTE I, Allegato 1, Deliberazione RAS N.62/9 del 14.11.2008 – art.7, DPCM 14/11/97 – Tabella D)*

Valori limite differenziali di immissione – Leq in dB(A)		
Classe di destinazione d’uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00÷22.00)	notturno (22.00÷06.00)
Tutte	5	3
<p>Tali valori <u>non si applicano</u>: nelle aree classificate nella classe VI, se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno, se il livello del rumore misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.</p> <p>Inoltre tali valori non si applicano alla rumorosità prodotta: dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime, da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali, da servizi e impianti fissi dell’edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all’interno dello stesso.</p>		

*Tabella 5: valori limite differenziali
(art.6 PARTE I, Allegato 1, Deliberazione RAS N.62/9 del 14.11.2008 – art.4, DPCM 14/11/97)*

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 13 di 30	

B) Limiti validi per i comuni che non hanno provveduto alla classificazione del territorio comunale ai fini dell'individuazione dei valori limite di esposizione al rumore

In attesa che i comuni provvedano agli adempimenti previsti all'art.6, comma 1, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n° 447, si applicano i limiti di cui all'art. 6, comma 1, del DPCM 01/03/91:

Limiti di accettabilità- Leq in dB(A)		
Zonizzazione	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00÷22.00)	notturno (22.00÷06.00)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A	65	55
Zona B	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Tabella 6: limiti di accettabilità (art.6, comma 1, DPCM 01/03/91)¹

Per quanto riguarda i valori limite differenziali di immissione all'interno degli ambienti abitativi, si ritiene di fare riferimento ai limiti indicati dall'art. 4 del DPCM 14/11/97.

Valori limite differenziali di immissione - Leq in dB(A)		
Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00÷22.00)	notturno (22.00÷06.00)
Tutte	5	3

Tabella 7: valori limite differenziali (art.4, DPCM 14/11/97)

¹ Decreto Ministeriale n°1444 del 2 aprile 1968

Zona A: le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale o da porzione di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi.

Zona B: le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A: si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti, non sia inferiore al 12.5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1.5 mc/mq.

Questi limiti sono comunque da considerarsi provvisori sino all'adozione della classificazione definitiva del territorio.

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 14 di 30	

4. RAPPORTO DI MISURA

4.1 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ PRODUTTIVA

Oggetto della presente relazione tecnica di impatto acustico è l'attività che sarà realizzata e gestita dalla EF AGRI Società Agricola a r.l. nell'agro del comune di Siamaggiore lungo la SS131/E25.



Figura I

a) Descrizione generale

Il progetto di realizzazione della "Fattoria Solare Su Barroccu" prevede il miglioramento fondiario di un terreno nel Comune di Siamaggiore, tramite l'implementazione di un piano agronomico integrato con strutture fotovoltaiche elevate e ad inseguimento solare monoassiale (c.d. tracker). L'impianto sarà connesso alla RTN Terna per mezzo di un cavidotto di collegamento 36 kV della lunghezza di circa 2,6 km.

L'azienda avrà massimo quattordici lavoratori per i lavori agricoli e due operatori specializzati addetti alla produzione di energia da fotovoltaico.

I macchinari utilizzati durante l'attività saranno sette trattori agricoli ed un autocarro.

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 15 di 30	

b) Caratteristiche costruttive

Sul sito insistono alcuni fabbricati rurali. Il progetto non prevede la costruzione di nuovi edifici.

c) Orari di attività e di funzionamento degli impianti

Le attività agricole si svolgeranno dal lunedì al sabato, con i seguenti orari: 07,00÷13,40.

Il funzionamento dei macchinari legati alla produzione di energia elettrica varia a seconda della stagione e delle condizioni meteorologiche, come riportato in tabella:

Intervallo di funzionamento				
	Ora inizio	Ora fine	Ore solari giornaliere	Ore solari mensili
Gennaio	07:00	17:00	10,00	310
Febbraio	07:00	18:00	11,00	308 (319 in caso di bisestilità)
Marzo	07:00	19:00	12,00	372
Aprile	06:00	20:00	14,00	420
Maggio	06:00	20:00	14,00	434
Giugno	06:00	20:00	14,00	420
Luglio	06:00	20:00	14,00	434
Agosto	06:00	20:00	14,00	434
Settembre	07:00	20:00	13,00	390
Ottobre	07:00	19:00	12,00	372
Novembre	07:00	18:00	11,00	330
Dicembre	07:00	17:00	10,00	310

Tabella 8 – Ore Equivalenti Funzionamento Impianto fotovoltaico

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 16 di 30	

d) Sorgenti rumorose connesse all'attività

Le macchine, sorgente di rumore a servizio dell'attività agricola, sono:

Macchinario	Emissione sonora ad un metro dai macchinari in funzione
N°2 pompe/sistema di irrigazione	85,0 dB(A)
N°1 Trattore con atomizzatore 90 hp	74,0 dB(A)
N°1 Trattore con botte 90 hp	74,0 dB(A)
N°1 Trattore con barra potatrice 90 hp	74,0 dB(A)
N°1 Trattore con zappettatrice interceppo 90 hp	74,0 dB(A)
N°1 Trattore con trincia 90 hp	74,0 dB(A)
N°1 Trattore con cassone 90hp	74,0 dB(A)
N°1 Raccogliatrice/agevolatrice 10 hp	75,0 dB(A)

Le macchine, sorgente di rumore a servizio dell'attività di produzione dell'energia elettrica, sono:

Macchinario	Emissione sonora ad un metro dai macchinari in funzione
N°1 autocarro	70,0 dB(A)
N°68 Inverter HUAWEI SUN2000-185KTL-H1	65,0 dB(A)
N°2 Inverter SMA SHP100	95,7 dB(A)
N°4 Trasformatore 36/0,8kV 3150kVA	75,0 dB(A)
N°4 Trasformatore 800/400V 30kVA	39,0 dB(A)
N°2 Storage Container 2,5MW 3MWh	85,0 dB(A)
N°2 Trasformatore 36/0,52kV 2500kVA	73,0 dB(A)
N°2 Trasformatore 520/400V 8,4kVA	37,0 dB(A)
N°1 Trasformatore 36/0,4 50kVA	50,0 dB(A)

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 17 di 30	

4.2 TEMPO DI RIFERIMENTO, DI OSSERVAZIONE E DI MISURA

Il funzionamento dei macchinari è continuo durante le ore dell'evento, l'orario è compreso tra le 06.00 alle 22.00.

Per le misure sono stati assunti i seguenti valori temporali:

- **Tempo di riferimento T_R :** 06.00 ÷ 22.00
- **Tempo di osservazione T_o :** 12 ore
- **Tempo di misura T_M :** 5 minuti

4.3 CONDIZIONI METEOROLOGICHE E AMBIENTALI

La rilevazione è stata effettuata in data 11/11/2022 in orario compreso tra le ore 06.00 e le ore 22.00.

Le condizioni meteorologiche, molto buone durante l'effettuazione delle misure, si sono mantenute stabili, con cielo sereno e vento praticamente assente.

		Valori rilevati	Strumento di misura
Vento	Dir.	SE	Anemometro ROTOTHERM
	Vel.	1,1 m/s	
Pressione		1033 mb	Stazione Meteo Portatile EB-312 Oregon Scientific
Umidità		68 %	Termoigrometro ED COMPANY THG 338
Temperatura		16°C	
Precipitazioni atmosferiche		Assenti	
Nebbia		Assente	

Tabella 9 – Condizioni meteorologiche nel giorno delle misure

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 18 di 30	

4.4 MODALITÀ DI EFFETTUAZIONE DELLE MISURAZIONI

Le modalità di effettuazione delle misurazioni dell'inquinamento acustico applicate ai fini della redazione della presente relazione tecnica sono conformi a quanto disposto dall'Allegato B del DM 16 marzo 1998.

In particolare:

- il fonometro è stato collocato su apposito cavalletto in modo da consentire agli operatori di porsi ad una distanza non inferiore a 3 m dal microfono; il microfono, dotato di cuffia antivento, è stato posto ad una altezza compatibile con la posizione dei ricettori ed orientato verso la sorgente di rumore, lontano da superfici riflettenti;
- le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con vento avente velocità non superiore a 5 m/s;
- le misurazioni sono state controllate, con particolare riferimento ai campionamenti individuali, affinché le stesse non fossero influenzate da intrusioni sonore non riguardanti le emissioni acustiche proprie del fondo, (quali urti o emissioni vocali di impronta volutamente forzata nelle adiacenze dei microfoni); ciascuna delle misure è stata verificata affinché non fossero subentrate delle condizioni di "overload strumentale"; qualora le condizioni sopra riportate non siano state rispettate, si è proceduto ad effettuare la ripetizione delle stesse;
- nell'ambito delle misurazioni, si è provveduto al rilevamento strumentale dell'impulsività dell'evento ed al riconoscimento di componenti tonali di rumore e di componenti spettrali in bassa frequenza.

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 19 di 30	

4.5 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Le rilevazioni sono state effettuate con la seguente strumentazione di proprietà del Tecnico Competente in Acustica ambientale:

- FONOMETRO INTEGRATORE DI PRECISIONE con banco di filtri di banda pari ad 1/3 di ottava **FUSION SLM 01dB - ACOEM**, avente numero di serie **12681**, conforme alla classe 1 delle norme CEI EN 60651 (IEC 60651), 60804 (IEC 60804), CEI EN 61672-1 (IEC 61672-1), CEI EN 61260 (IEC 61260), ANSI S1.11, ANSI S1.4;
- CALIBRATORE **CAL 21 01dB - Metravib**, avente numero di serie **34582881** conforme alla classe 1 della norma CEI EN 60942 (IEC 60942).

Copia del certificato di taratura degli strumenti è allegata al presente documento.

Errore di misura

Prima e dopo ogni ciclo di misura, la strumentazione è stata controllata con il calibratore. In nessun caso la differenza tra la calibrazione iniziale e la calibrazione finale ha superato i ± 0.5 dB(A).

Si può dunque affermare che durante tutta la sessione di misure non si sono verificati eventi tali da alterare la fedeltà della catena strumentale e quindi mettere in dubbio la validità delle misure effettuate.

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 20 di 30	

4.6 MAPPA DEL RUMORE DI FONDO - ANTE OPERAM

In ciascun punto di misura è stato rilevato il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" nel tempo di misura T_M ($L_{Aeq, TM}$), i livelli dei valori massimi di pressione sonora L_{AFmax} , L_{Aimax} , L_{ASmax} . È stata inoltre effettuata l'analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava.

Si riportano di seguito i valori rilevati, arrotondati a 0,5 dB come richiesto dal DM 16/03/98 (Allegato B, punto 3).

MISURE DIURNE (06:00÷22:00)

Punto di misura	$L_{Aeq, TM}$ L_{95} [dB(A)]	L_{AFmax} [dB(A)]	$L_{AI max}$ [dB(A)]	L_{ASmax} [dB(A)]	Coordinate WGS 84 descrizione punto di rilievo
P₀₂	37,0	51,8	56,6	44,6	39°58'13.71"N, 8°37'48.86"E Angolo Nord pressi Z.I. Siamaggiore e Fattoria Solare "Siamaggiore 1"
P₀₄	35,0	46,9	50,4	44,1	39°57'53.96"N, 8°38'4.41"E Angolo Est - Pressi Fattoria solare "Siamaggiore 1"
P₀₆	37,5	83,0	84,4	78,8	39°57'41.18"N, 8°37'19.20"E Angolo Ovest Pressi Ricettore 1
P₀₇	34,0	80,7	81,7	77,1	39°57'19.50"N, 8°37'48.46"E Angolo Sud Pressi Ricettore 2

Tabella 10 - Misurazioni effettuate nelle ore diurne

Il diagramma di analisi spettrale del rumore di fondo è riportato in *Allegato C*.

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 21 di 30	

5. VERIFICA DEL LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE

5.1 CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO

Il comune di **Siamaggiore** non ha ancora provveduto agli adempimenti di cui all'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 447/95, che prevedono la classificazione del territorio comunale ai fini dell'individuazione dei valori limite di esposizione al rumore. In tal caso si applicano, secondo quanto indicato dall'art. 8, comma 1, del D.P.C.M. 14 novembre 1997 (norme transitorie), i limiti di accettabilità cui all'art. 6, comma 1, del D.P.C.M. 1 marzo 1991.

Tali limiti di accettabilità, per l'area in esame, sono i seguenti:

a) Limiti di riferimento

Il territorio comunale nel quale è situata l'attività oggetto della presente valutazione è classificabile, ai sensi del Decreto Ministeriale n°1444 del 2 aprile 1968 (si veda la nota n°1 a pag. 12), come zona B: valgono pertanto i seguenti limiti:

Limite di riferimento	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00÷22.00)	notturno (22.00÷06.00)
Limite di accettabilità- Leq in dB(A)	60	50
Limite differenziale di immissione - Leq in dB(A)	5	3

Tabella 11 - Limiti di riferimento per l'area in esame (**zona B**)

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 22 di 30	

b) Ricettori presenti

L'area di studio è una zona a vocazione prevalentemente agricola. Sono presenti pochi edifici a servizio delle attività produttive. A nord dell'area che sarà occupata dall'azienda agrivoltaica sorge la Zona Industriale di Siamaggiore.

Sono stati individuati, quali ricettori: sul lato ovest, l'edificio a servizio di una attività di ristorazione distante circa 250 m e a sud, la caserma dei Carabinieri R.U.D. alla distanza di circa 330 m.

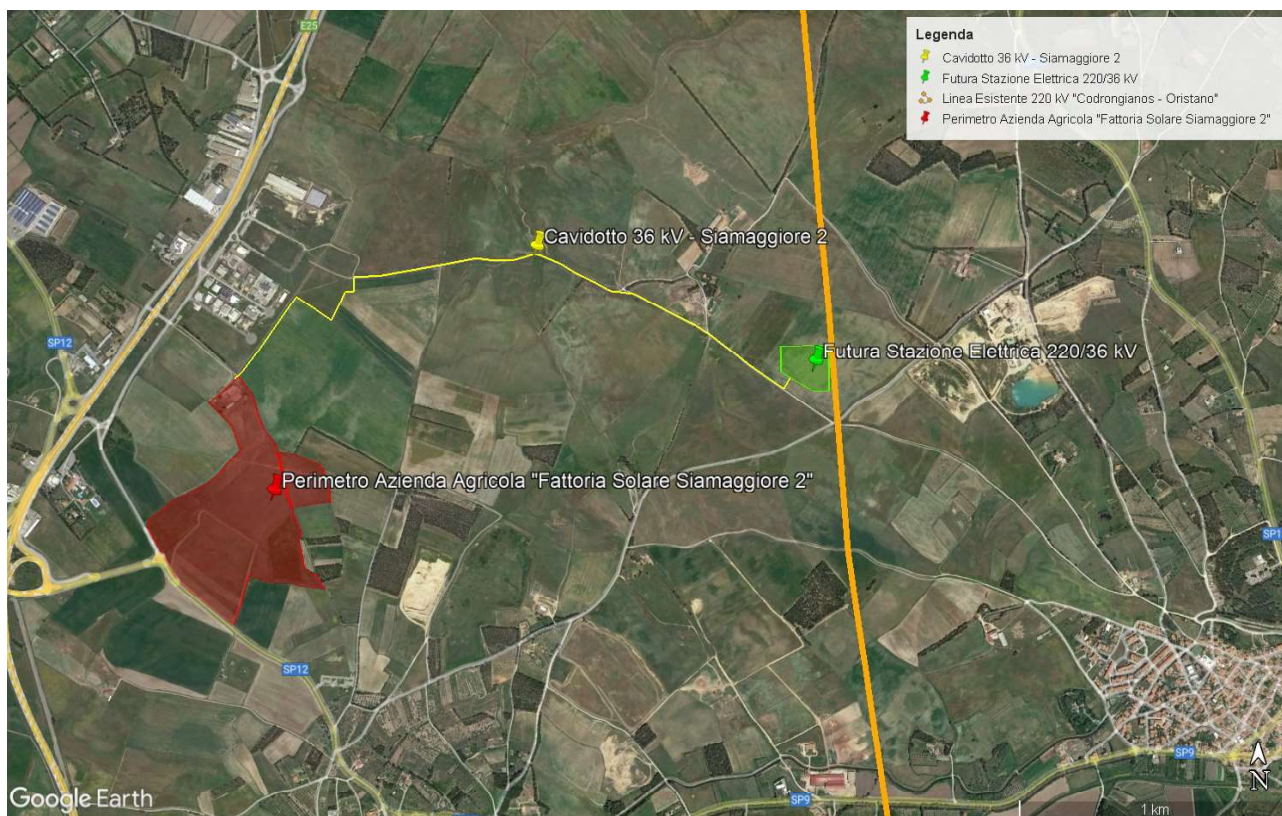


Figura II Foto satellitare Area di studio

c) Sorgenti sonore preesistenti

Le sorgenti sonore preesistenti le attività della azienda agrivoltaica, sono principalmente il traffico veicolare presente sulla SS131/E25 e sulle sue complanari.

d) Aumento del traffico veicolare indotto dall'attività in oggetto

Si stima che il traffico veicolare indotto dall'attività non determinerà un contributo apprezzabile sulla pressione sonora presente nell'area di studio.

e) Provvedimento regionale di riconoscimento del tecnico competente in acustica ambientale incaricato

Il provvedimento in oggetto è allegato in copia alla presente nell'Allegato D

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 23 di 30	

5.2 CALCOLO DEL LIVELLO DI RUMORE CORRETTO

Fattori correttivi

5.2.1.1 Riconoscimento dell'evento sonoro impulsivo

I rumori rilevati sono essenzialmente privi di caratteristiche impulsive frequenti e costanti ai fini dell'adozione del coefficiente correttivo K_i previsto dal DM 16/03/98, allegato A, punto 15.

Le componenti tonali sono state trovate solo nello spettro dell'emissione ad un metro dai gruppi elettrogeni, poiché queste sorgenti saranno confinate all'interno di un vano tecnico insonorizzato, si è ritenuto di non tenerne conto nel calcolo dell'impatto acustico previsionale.

5.2.1.2 Riconoscimento di componenti tonali di rumore e spettrali in bassa frequenza

L'individuazione dell'eventuale presenza di componenti tonali (CT) nel rumore è avvenuta attraverso l'analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava.

L'analisi in frequenza ha permesso di stabilire che non sono presenti CT tali da consentire l'applicazione dei fattori correttivi K_T e K_B , allegato A, punto 15.

5.2.1.3 Rumore a tempo parziale

Il rilievo ha permesso di stabilire che non è presente rumore a tempo parziale. Non si applica, pertanto, la correzione prevista dal DM 16/03/98, allegato A, punto 16.

Livello di rumore corretto (L_c)

È definito dalla relazione:

$$L_c = L_A + K_i + K_T + K_B$$

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 24 di 30	

a) Metodo di calcolo dell'attenuazione del suono durante la propagazione in ambiente esterno Norma ISO 9613

Le formule utilizzate dal modello sono valide per la determinazione dell'attenuazione del suono prodotto da sorgenti puntiformi.

Il livello medio di pressione sonora è stato calcolato per banda d'ottava in un campo di frequenza da 63 a 8000 Hz con l'equazione

$$L_{\text{downwind}} = L_{\text{wD}} - A \quad [\text{dB}]$$

dove A è l'attenuazione durante la propagazione, essa è composta dai seguenti contributi:

$$A = A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{ground}} + A_{\text{refl}} + A_{\text{screen}} + A_{\text{misc}}$$

A_{div} = attenuazione dovuta alla divergenza geometrica;

A_{atm} = attenuazione dovuta all'assorbimento dell'aria;

A_{ground} = attenuazione dovuta all'effetto del suolo;

A_{refl} = attenuazione dovuta a riflessioni da parte di ostacoli;

A_{screen} = attenuazione causata da effetti schermanti;

A_{misc} = attenuazione dovuta ad una miscelanea di altri effetti.

La ponderazione A può essere applicata singolarmente ad ognuno dei suddetti contributi oppure successivamente all'attenuazione calcolata per ogni banda d'ottava.

Il livello continuo equivalente $L_{\text{Aeq,T}}$ è il risultato della somma dei singoli livelli di pressione sonora.

$$L = 10 \log \left[\sum_{i=1}^N 10^{0,1(L)_i} \right] \text{ dB}$$

b) Calcolo previsionale dei livelli sonori generati

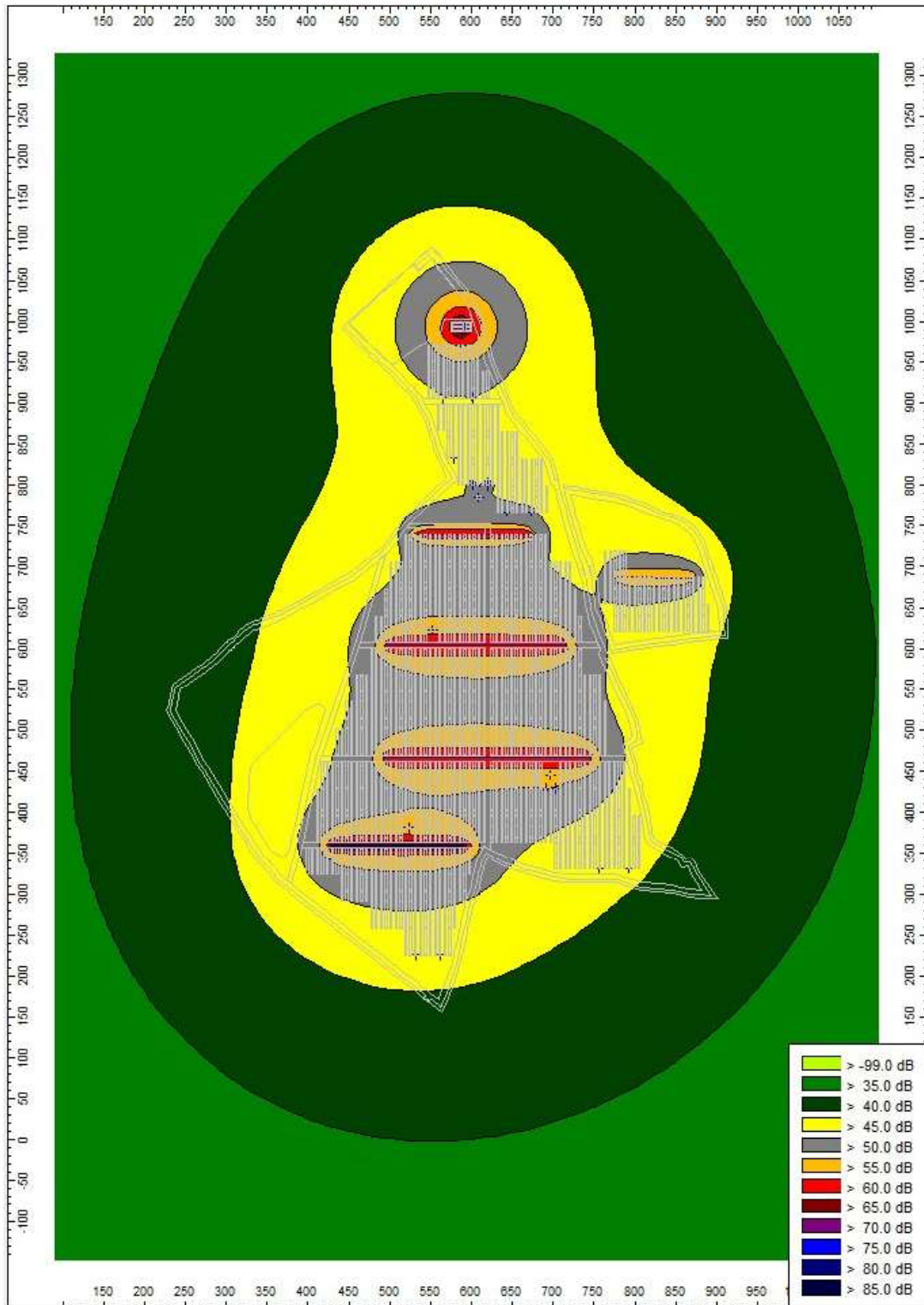


Figura III - Isofoniche elaborate dal software previsionale CadnaA DataKustik
FATTORIA SOLARE SU BARROCCU - Livelli di pressione sonora previsti

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 26 di 30	

c) Livello di rumore ambientale previsto

Per determinare il livello di pressione sonora massima prevedibile, si è utilizzato il Modello matematico previsionale CadnaA.

I valori L_c previsti sono stati calcolati ipotizzando la condizioni di peggiore rumorosità, ovvero i contributi emissivi prodotti nelle ore centrali di una giornata estiva, quando si realizza la maggiore produzione di energia elettrica.

Sono state considerate in funzione una delle due pompe a servizio del sistema di irrigazione e tre trattori operativi in campo.

L_A DIURNO prodotto dalla FATTORIA SOLARE SU BARROCCU in esercizio

Punto di misura	L_{Aeq} Emissione [dB(A)]	L_R [dB(A)]	L_A [dB(A)]	K_I [dB(A)]	K_T [dB(A)]	K_B [dB(A)]	L_c Immissione [dB(A)]	Note
P₁₂	53,0	37,0	53,0	0	0	0	53,0	Angolo Nord lotto Recinzione pressi Fattoria solare "Siamaggiore 1"
P₁₄	46,0	35,0	46,0	0	0	0	46,0	Angolo Est lotto Recinzione pressi Fattoria solare "Siamaggiore 1"
P₁₆	45,0	37,5	46,0	0	0	0	46,0	Angolo Ovest lotto Recinzione pressi Ricettore 1
P₁₇	45,0	34,0	49,0	0	0	0	45,0	Angolo Sud lotto Recinzione pressi Ricettore 2

Tabella 12 – Calcolo del livello di rumore ambientale (L_A) diurno

Tutti i valori L_c sono inferiori al limite di accettabilità per l'area in esame, pari a 60 dB(A) nel periodo diurno.

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 27 di 30	

LA DIURNO prodotto dalla FATTORIA SOLARE SU BARROCCU quando sarà in esercizio la vicina FATTORIA SOLARE SIAMAGGIORE 1

Punto di misura	L_{Aeq} Emissione [dB(A)]	L_R [dB(A)]	L_A [dB(A)]	K_I [dB(A)]	K_T [dB(A)]	K_B [dB(A)]	L_c Immissione [dB(A)]	Note
P₁₂	53,0	39,0	53,0	0	0	0	53,0	Angolo Nord lotto Recinzione pressi Fattoria solare "Siamaggiore 1"
P₁₄	46,0	38,0	47,0	0	0	0	47,0	Angolo Est lotto Recinzione pressi Fattoria solare "Siamaggiore 1"
P₁₆	45,0	37,5	46,0	0	0	0	46,0	Angolo Ovest lotto Recinzione pressi Ricettore 1
P₁₇	45,0	34,0	49,0	0	0	0	45,0	Angolo Sud lotto Recinzione pressi Ricettore 2

Tabella 13 – Calcolo del livello di rumore ambientale (L_A) diurno

Tutti i valori **L_c** sono inferiori al limite di accettabilità per l'area in esame, pari a 60 dB(A) nel periodo diurno.

d) Interventi per ridurre i livelli di emissione

Non è stata rilevata la necessità di alcun intervento per ridurre i livelli di emissione

.

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 28 di 30	

5.3 CALCOLO DEL LIVELLO DI IMMISSIONE DIFFERENZIALE DI RUMORE

Considerati i livelli di pressione sonora ottenuti, non è stato necessario procedere al calcolo delle differenze tra il livello di rumore ambientale $L_{Aeq, TM}$ e quello di rumore residuo L_R all'interno degli ambienti abitativi.

Infatti, i predetti limiti differenziali non si applicano nel caso in cui il rumore, misurato a finestre aperte, sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno.

Sulla base dei risultati ottenuti si può stabilire che non sussisteranno differenze apprezzabili con il criterio differenziale, tra il livello di rumore ambientale L_A e quello di rumore residuo L_R all'interno degli ambienti abitativi.

5.4 IMPATTO ACUSTICO GENERATO IN FASE DI REALIZZAZIONE

I tempi di realizzazione dell'impianto sono pari a circa 12,5 mesi complessivi.

Sulla base delle Banche dati INAIL e CPT di Torino, sono stati stimati i livelli di impatto acustico che sarà generato durante le diverse fasi di lavoro, come di seguito riportate in tabella:

FASE 1 Preparazione terreno per l'attività agricola Durata 1,5 mesi N°4 addetti	Livelli di impatto acustico dB(A)
1) N°1 Escavatore con benna ripper 150 qli	72
2) N°2 Trattore con lama livellatrice 150 hp	74 tot 77
3) N°3 Trattore con frantumapietre a picchi 150 hp	90 tot 95
4) N°1 Trattore con spandiconcime 150 hp	88
5) N°1 Trattore con seminatrice 90 hp	88
6) N°1 Trattore con aratro	77
Emissione complessiva alla fonte	97,0
Immissione a 250 metri	41,0
Immissione a 330 metri	39,0

Il valore di immissione stimato durante la fase 1 è stato ottenuto considerando tutti i macchinari in funzione contemporaneamente.

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 29 di 30	

FASE 2 Attività per preparazione Campo AgroFTV Durata 6 mesi N°80 addetti	Livelli di impatto acustico dB(A)
1) N°4 Escavatori con benna	72 tot 78
2) N°4 Pala compatta cingolata (Bobcat)	68 tot 74
3) N°4 Battipalo	90 tot 96
4) N°4 Sollevatori telescopici (Merlo/Manitou)	85 tot 91
5) N°12 Autocarri per la movimentazione addetti	70 tot 81
Emissione complessiva alla fonte	97,0
Immissione a 250 metri	41,0
Immissione a 330 metri	39,0

Il valore di immissione stimato durante la fase 2 è stato ottenuto considerando tutti i macchinari in funzione contemporaneamente.

FASE 3 Attività per cavidotto 2,6 Km Durata 5 mesi N°10 Addetti	Livelli di impatto acustico dB(A)
1) N°1 Escavatore con benna	72
2) N°1 Sollevatore telescopico	85
3) N°1 Terna meccanica	75
4) N°1 Motocompattatore	85
5) N°1 Autocarro	70
Emissione complessiva alla fonte	88,5
Immissione a 250 metri	32,5
Immissione a 330 metri	30,0

Il valore di immissione stimato durante la fase 3 è stato ottenuto considerando tutti i macchinari in funzione contemporaneamente.

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Pag. 30 di 30	

6. CONCLUSIONI

Il rilievo effettuato in data 03/05/2019 e le conseguenti valutazioni e considerazioni, hanno permesso di prevedere che i livelli di pressione sonora, che saranno prodotti dall'attività di proprietà della EF AGRI Società Agricola a r.l. situata a Siamaggiore sulla SS131/E25, non supereranno i limiti fissati in termini di rumore rispetto al fondo sonoro già presente ed è pertanto attualmente conforme al criterio differenziale ed ai limiti di accettabilità previsti dalla legislazione vigente nei casi in cui il comune non abbia ancora provveduto alla classificazione del territorio comunale ai fini dell'individuazione dei valori limite di esposizione al rumore ai sensi delle leggi 447/95 e collegate.

Si raccomanda alla EF AGRI Società Agricola a r.l. di verificare nel tempo che il comune di Oristano provveda agli adempimenti di cui all'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 447/95, che prevedono la classificazione del territorio comunale ai fini dell'individuazione dei valori limite di esposizione al rumore. A seguito di tale classificazione dovrà essere effettuata una nuova valutazione di impatto acustico allo scopo di intervenire, eventualmente, con interventi di riduzione acustica esterna nel rispetto dei nuovi limiti imposti dalla norma:

- valori limite di emissione;
- valori limite assoluti di immissione;
- valori di qualità.

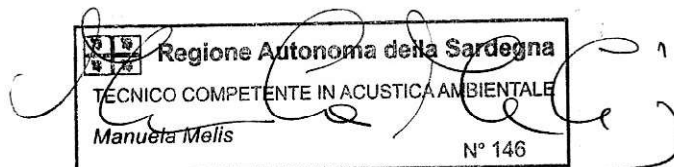
La sottoscritta Manuela Melis, Tecnico Competente in Acustica ambientale n. 146 nelle liste della Regione Sardegna con Determinazione R.A.S. Assessorato della Difesa dell'Ambiente n.1970/II del 19 dicembre 2006

DICHIARA

Ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. 22 dicembre 2000, n.445, che i livelli di pressione sonora, prodotti dall'attività gestita dalla EF AGRI Società Agricola a r.l. situata a Siamaggiore sulla SS131/E25, ricadranno entro i limiti previsti dalla vigente normativa.

Siamaggiore, 19/12/2022

Il tecnico incaricato



EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Allegato A - Pag. 1 di 3	

ALLEGATO A

Documentazione fotografica del rilievo effettuato

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Allegato A - Pag. 2 di 3	



**PUNTO DI
MISURA – P₀₁**



**PUNTO DI
MISURA – P₀₄**

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Allegato A - Pag. 3 di 3	



**PUNTO DI
MISURA – P₀₆**



**PUNTO DI
MISURA – P₀₇**

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Allegato B - Pag. 1 di 9	

ALLEGATO B

Report di misura

Storia temporale Leq

Analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava

EF AGRI Società Agricola a r.l.

RELAZIONE TECNICA:
VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Legge 26 ottobre 1995, n.447

Rev. 00 del 19/12/2022

Allegato B - Pag. 2 di 9

SS131/E25
Siamaggiore

Punto di misura: P01

Frequenza [Hz]
Leq [dB]

16	53,4
20	52,4
25	51,3
31,5	49,8
40	48,5
50	52,9
63	52,8
80	47,8
100	47,1
125	42,5
160	38
200	34,6
250	31,6
315	31,8
400	30,1
500	32,2
630	33,9
800	33,2
1000	30,8
1250	28,1
1600	27
2000	25,4
2500	23,7
3150	20,8
4000	19
5000	18,2
6300	17,4
8000	15,4
10000	10,1
12500	9,3
16000	11,8
20000	10,6

File 20221111_101502_102008.cmg

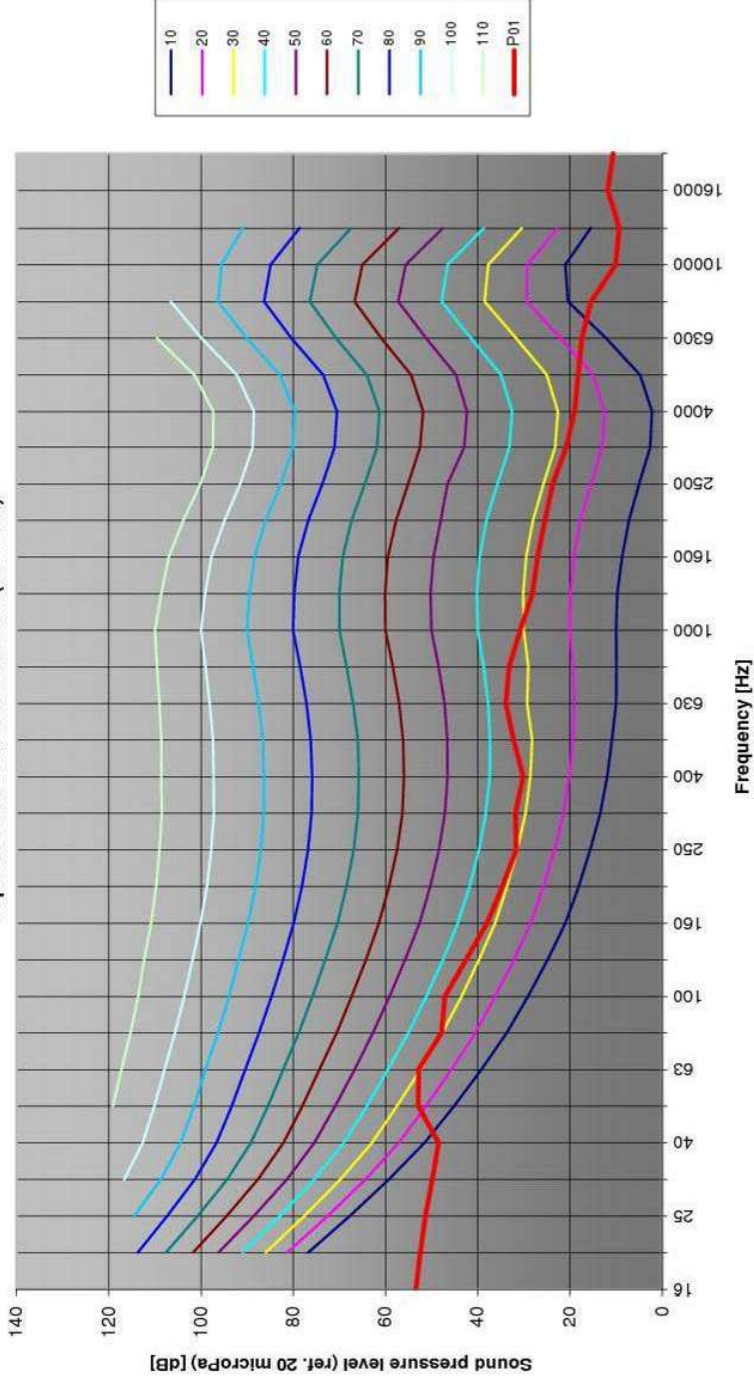
Rilievo fonometrico:

diurno

Begin 11/11/2022 10:15:02:000
End 11/11/2022 10:20:08:400

Fattore di correzione KT: NO
Fattore di correzione KB: NO

Equal-loudness level contours (ISO 226)



EF AGRI Società Agricola a r.l.

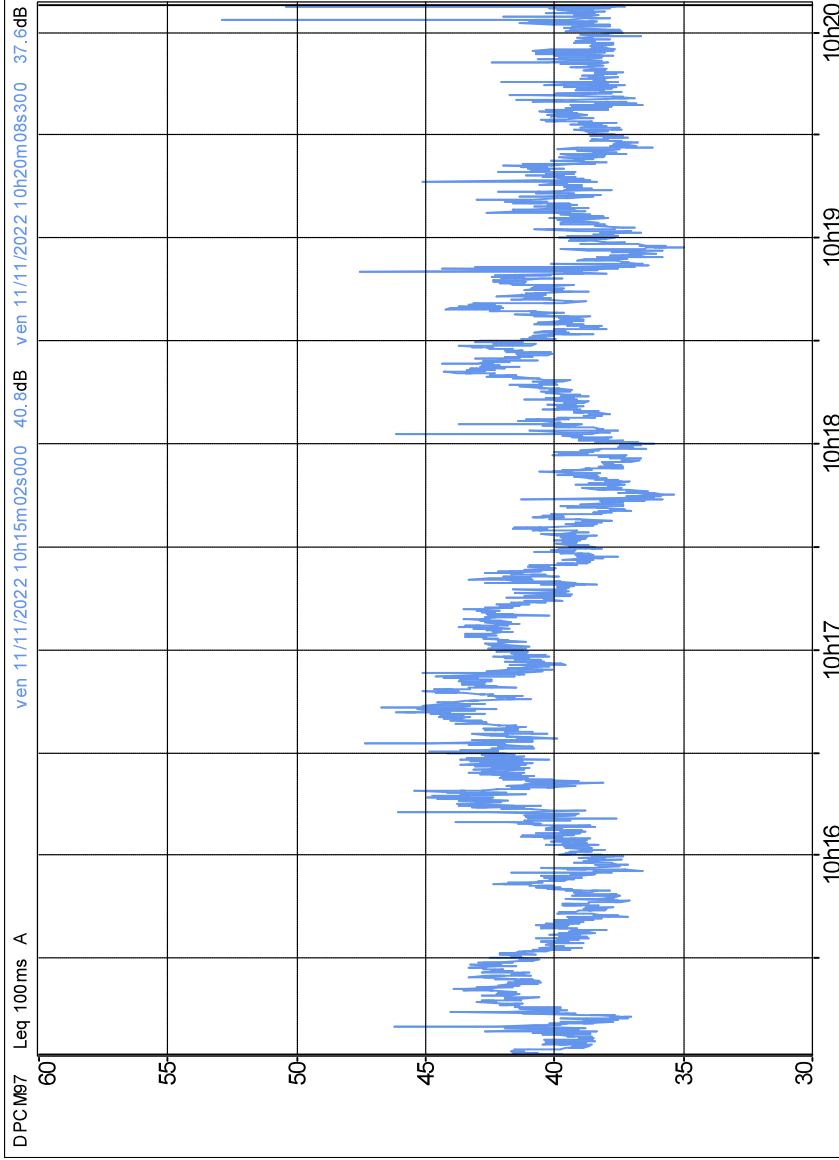
**RELAZIONE TECNICA:
VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO**

Legge 26 ottobre 1995, n.447

Rev. 00 del 19/12/2022

Allegato B - Pag. 3 di 9

**SS131/E25
Siamaggiore**



EF AGRI Società Agricola a r.l.

RELAZIONE TECNICA:
VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Legge 26 ottobre 1995, n.447

Rev. 00 del 19/12/2022

Allegato B - Pag. 4 di 9

SS131/E25
Siamaggiore

Punto di misura: P04

Frequenza [Hz]

16 65,4
20 62,7
25 60,1
31,5 58,4
40 55,5
50 54,7
63 51,8
80 47,7
100 45,5
125 42,7
160 40,5
200 36,7
250 35,4
315 32,7
400 28,1
500 26,8
630 27,6
800 27
1000 25,6
1250 24,2
1600 22,3
2000 19,5
2500 16,4
3150 13,4
4000 12,5
5000 13,5
6300 13,5
8000 11,5
10000 9,7
12500 9,3
16000 11,8
20000 8,9

Leq [dB]

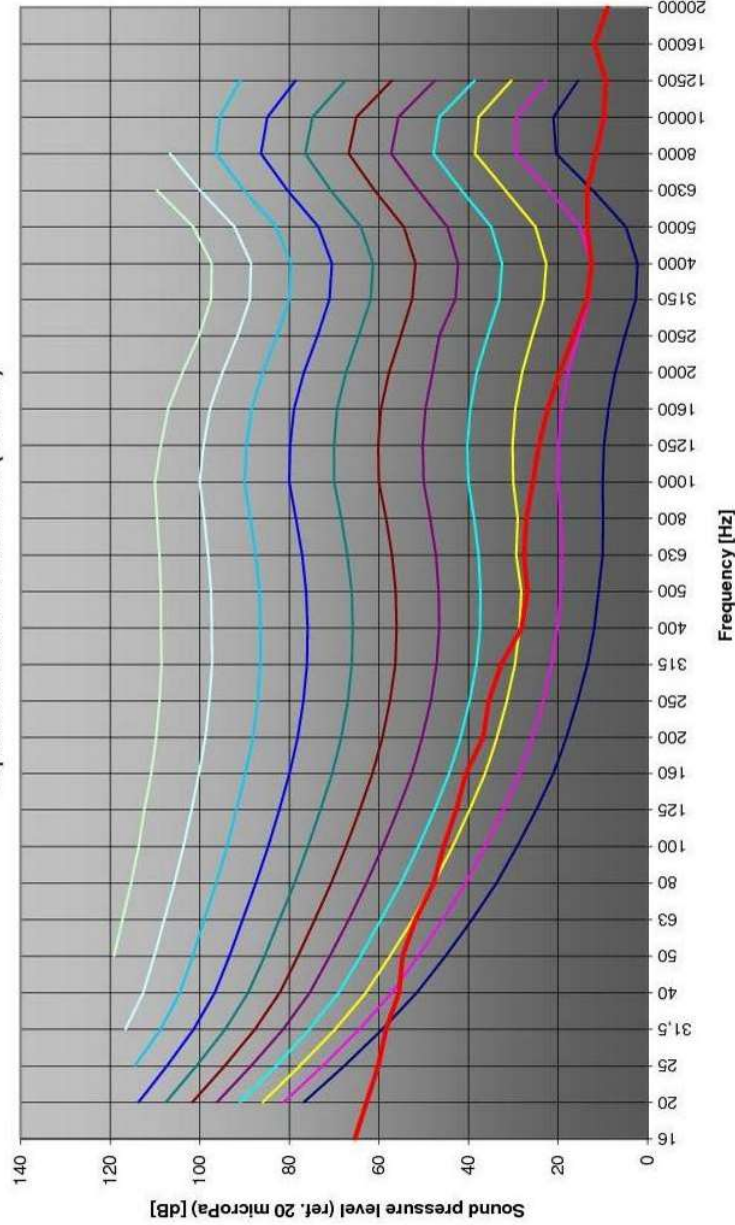
Fattore di correzione KT: NO
Fattore di correzione KB: NO

File 20221111_104135_104630.cmg

Rilievo fonometrico: notturno

Begin 11/11/2022 10:41:35:000
End 11/11/2022 10:46:30:000

Equal-loudness level contours (ISO 226)



EF AGRI Società Agricola a r.l.

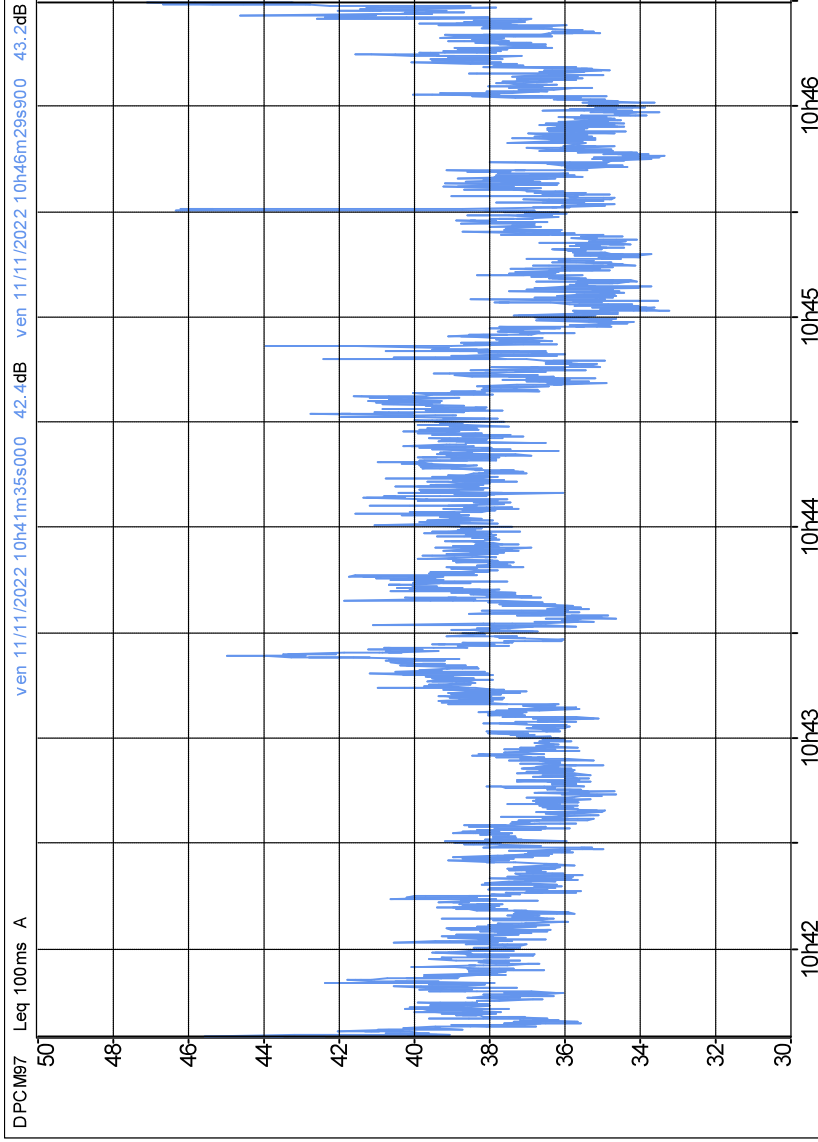
**RELAZIONE TECNICA:
VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO**

Legge 26 ottobre 1995, n.447

Rev. 00 del 19/12/2022

Allegato B - Pag. 5 di 9

**SS131/E25
Siamaggiore**



EF AGRI Società Agricola a r.l.

RELAZIONE TECNICA:
VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Legge 26 ottobre 1995, n.447

Rev. 00 del 19/12/2022

Allegato B - Pag. 6 di 9

SS131/E25
Siamaggiore

Punto di misura: P06

Frequenza [Hz]	Leq [dB]
16	66,9
20	64,3
25	62,4
31,5	60,4
40	58
50	60,1
63	59,4
80	54,3
100	55,1
125	54,5
160	56,3
200	57,5
250	57,7
315	55,3
400	52,1
500	53,2
630	53,7
800	54,7
1000	55,4
1250	53
1600	50,2
2000	47
2500	43,3
3150	40,7
4000	37,9
5000	35,8
6300	32,7
8000	29
10000	27,9
12500	23,2
16000	20,1
20000	16,6

File 20221111_112637_113043.cmg

Rilievo fonometrico: diurno

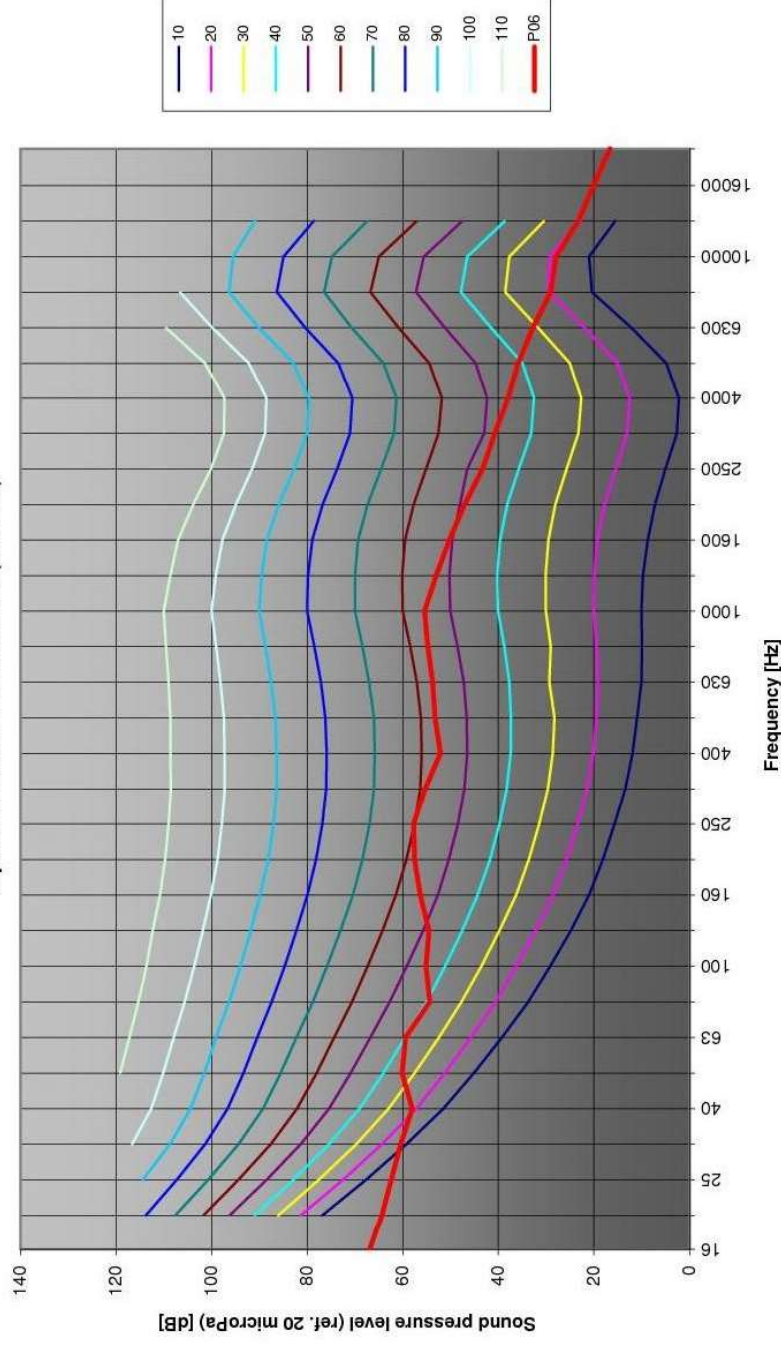
Fattore di correzione KT: NO

Begin 11/11/2022 11:26:37:000

Fattore di correzione KB: NO

End 11/11/2022 11:30:43:000

Equal-loudness level contours (ISO 226)



EF AGRI Società Agricola a r.l.

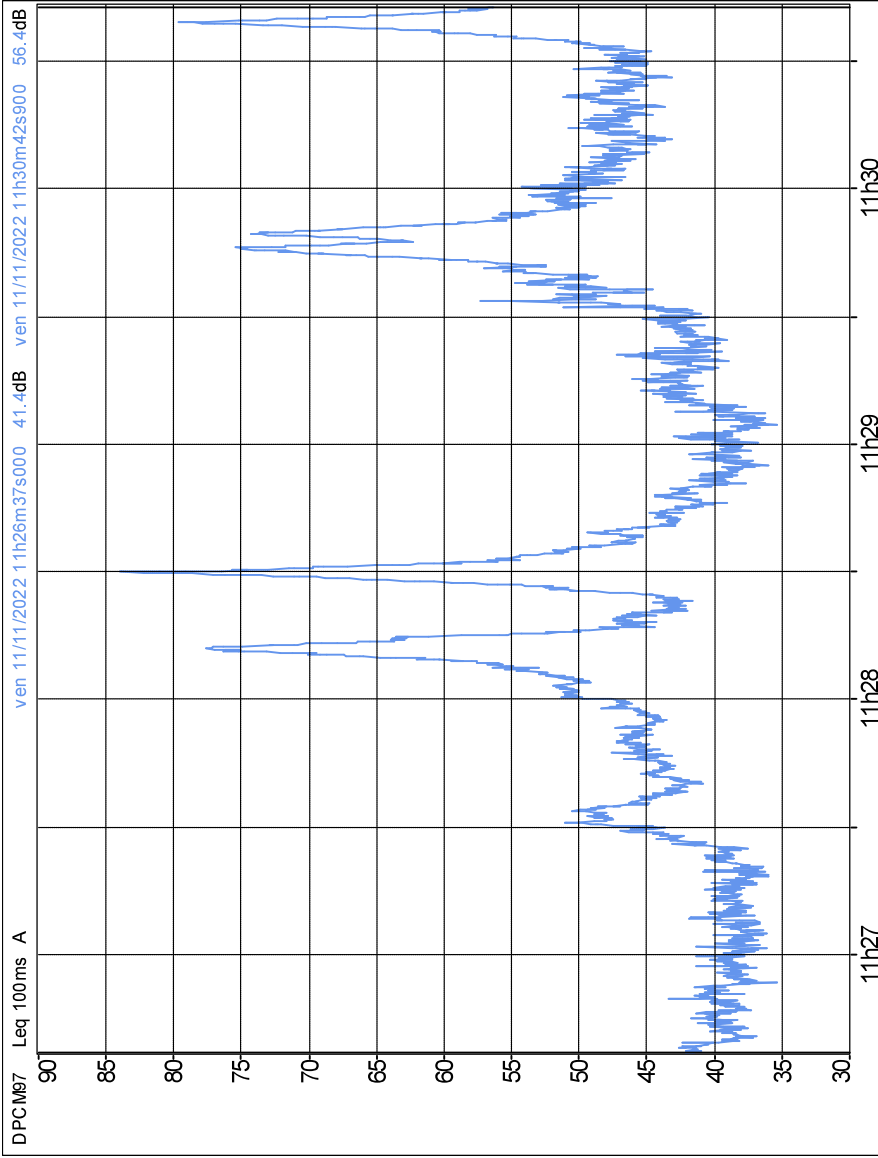
**RELAZIONE TECNICA:
VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO**

Legge 26 ottobre 1995, n.447

Rev. 00 del 19/12/2022

Allegato B - Pag. 7 di 9

**SS131/E25
Siamaggiore**



Data misure: **11/11/2022**

ALLEGATO B

EF AGRI Società Agricola a r.l.

RELAZIONE TECNICA:
VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Legge 26 ottobre 1995, n.447

Rev. 00 del 19/12/2022

Allegato B - Pag. 8 di 9

SS131/E25
Siamaggiore

Punto di misura: P07

Frequenza [Hz]
Leq [dB]

16	70,2
20	68,7
25	65,9
31,5	62,5
40	58,7
50	55,9
63	55,9
80	52,2
100	52,6
125	52,6
160	52,7
200	53,4
250	55
315	52,9
400	49,9
500	51,3
630	52,2
800	52,6
1000	52,8
1250	49,7
1600	46,2
2000	43,1
2500	39,4
3150	36,5
4000	33,4
5000	30
6300	26,2
8000	22,5
10000	23,9
12500	23,7
16000	13,8
20000	10

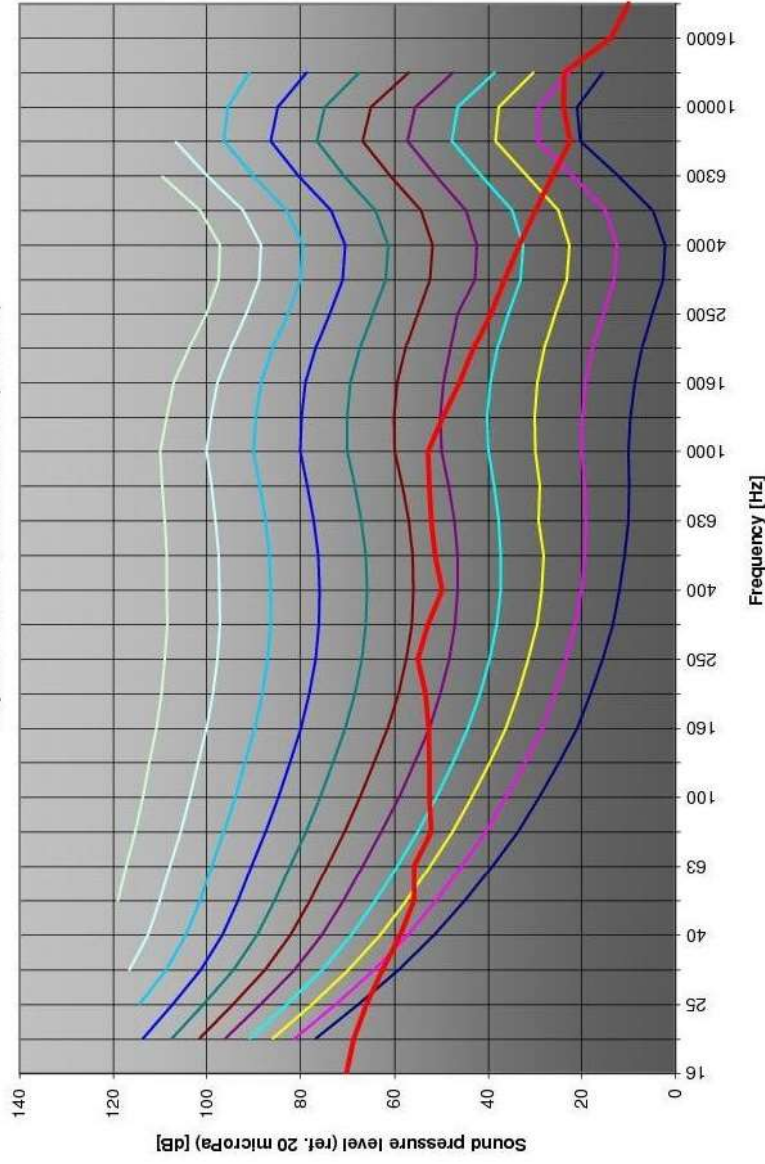
File 20221111_113121_113623.cmg

Rilievo fonometrico: diurno

Begin 11/11/2022 11:31:21:000
End 11/11/2022 11:36:23:000

Fattore di correzione KT: NO
Fattore di correzione KB: NO

Equal-loudness level contours (ISO 226)



EF AGRI Società Agricola a r.l.

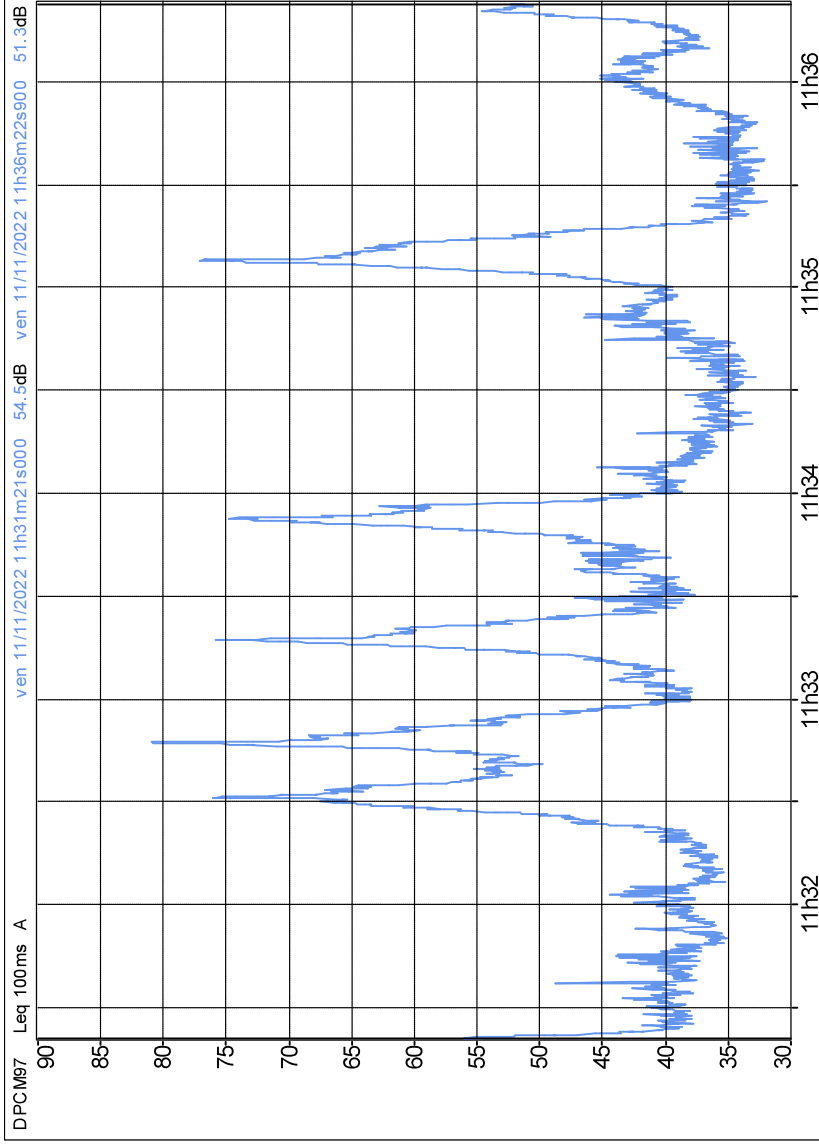
**RELAZIONE TECNICA:
VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO**

Legge 26 ottobre 1995, n.447

Rev. 00 del 19/12/2022

Allegato B - Pag. 9 di 9

**SS131/E25
Siamaggiore**



Data misure: 11/11/2022

ALLEGATO B

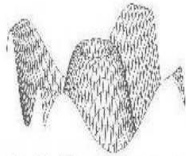
EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Allegato C - Pag. 1 di 14	

ALLEGATO C

Strumenti di misura

*Certificato di taratura e conformità del fonometro integratore
Certificato di taratura e conformità del calibratore*

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Allegato C - Pag. 2 di 14	



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

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



LAT N° 068

Pagina 1 di 9
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 49669-A
Certificate of Calibration LAT 068 49669-A

- data di emissione
date of issue 2022-09-12
- cliente
customer AESSE AMBIENTE SRL
20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario
receiver MELIS ING. MANUELA
09170 - ORISTANO (OR)

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

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

Si riferisce a
Referring to
- oggetto
item Fonometro
- costruttore
manufacturer 01-dB
- modello
model FUSION
- matricola
serial number 12681
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2022-09-12
- data delle misure
date of measurements 2022-09-12
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

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

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

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

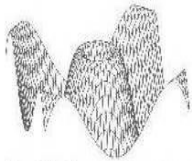
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%.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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)



MARCO SERGENTI
13.09.2022
13:53:25 UTC

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Allegato C - Pag. 3 di 14	



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

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



LAT N° 068

Pagina 2 di 9
Page 2 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 49669-A
Certificate of Calibration LAT 068 49669-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

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

In the following, information is reported about:

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

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Fonometro	01-dB	FUSION	12681
Microfono	01-dB	MCE3	11664

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

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PTL 08 Rev. 1.1.

Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61672-3:2014.

I limiti riportati sono relativi alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61672-1:2014.

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

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Stazione meteo Ahlborn Almemo 2590+FHAD46-C2L00	H17121184+17110098	LAT N.128U-275/22	2022-02-15	2023-02-15
Multimetro Hewlett Packard 3458A	2823A24857	LAT 019 68708	2022-05-31	2023-05-31
Barometro digitale DRUCK DPI 150	3268333	LAT 128P-930/21	2021-11-22	2022-11-22
Pistonofono Brüel & Kjaer 4228	2034870	I.N.R.I.M. 22-0082-03	2022-02-08	2023-02-08
Microfono Brüel & Kjaer 4134	1045598	I.N.R.I.M. 22-0082-02	2022-02-07	2023-02-07

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	Intervallo di validità	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	da 20 a 26	24,4	24,1
Umidità / %	50,0	da 30 a 70	61,0	58,3
Pressione / hPa	1013,3	da 800 a 1050	1003,9	1002,4

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

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

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

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

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Allegato C - Pag. 4 di 14	



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

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



LAT N° 068

Pagina 3 di 9
Page 3 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 49669-A
Certificate of Calibration LAT 068 49669-A

Capacità metrologiche del Centro *Metrological capabilities of the Laboratory*

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

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Condizioni di misura	Incertezza (*)
Livello di pressione acustica	Pistonofoni (*) Livello di pressione acustica Frequenza	da 94 dB a 140 dB da 160 Hz a 315 Hz	da 160 Hz a 315 Hz da 94 dB a 140 dB	0,10 dB 0,04 %
	Calibratori acustici (*) Livello di pressione acustica Frequenza	da 90 dB a 125 dB da 160 Hz a 1,25 kHz	da 160 Hz a 1,25 kHz da 94 dB a 125 dB	0,10 dB 0,04 %
	Calibratori multifrequenza (*) Livello di pressione acustica Frequenza Ponderazione "inversa A" Correzioni pressione/campo libero microfoni	da 94 dB a 140 dB da 31,5 Hz a 16 kHz da 94 dB a 114 dB da 94 dB a 114 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz da 94 dB a 140 dB da 31,5 Hz a 16 kHz da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,10 dB a 0,49 dB 0,04 % 0,15 dB 0,12 dB
	Fonometri (2)	da 20 dB a 155 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,14 dB a 0,84 dB
	Fonometri (3)	da 20 dB a 150 dB	da 63 Hz a 16 kHz	da 0,07 dB a 0,45 dB
	Filtri a bande di terzi di ottava (4) Filtri a bande di ottava (4)	da 20 dB a 150 dB da 20 dB a 150 dB	da 20 Hz a 20 kHz da 31,5 Hz a 8 kHz	da 0,1 dB a 1,0 dB da 0,1 dB a 1,0 dB
	Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni LS1 e LS2	124 dB	250 Hz
Microfoni LS2		94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,11 dB a 0,22 dB
Microfoni WS2		94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,11 dB a 0,22 dB
	Microfoni WS2 (risposta di frequenza corretta per campo libero)	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,12 dB a 0,83 dB

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

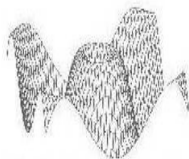
(1) Calibratori conformi sia alla IEC 60942:2003 che alla IEC 60942:2017.

(2) Fonometri conformi solamente alle norme IEC 60651:1979 e IEC 60804:2000.

(3) Fonometri conformi alla norma IEC 61672-1:2002 e alla IEC 61672-1:2013.

(4) Filtri conformi alla norma IEC 61260:1995

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Allegato C - Pag. 5 di 14	



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

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



LAT N° 068

Pagina 4 di 9
Page 4 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 49669-A
Certificate of Calibration LAT 068 49669-A

1. Documentazione

- La versione del firmware caricato sullo strumento in taratura è: 2.50 - 2.12.
- Manuale di istruzioni DOC1131 - Febbraio 2018 M fornito dal costruttore dello strumento.
- Campo di misura di riferimento (nominale): 24,0 - 134,0 dB - Livello di pressione sonora di riferimento: 94,0 dB - Frequenza di verifica 1000 Hz.
- I dati di correzione del microfono MCE3 per campo libero a 0 gradi sono forniti dal costruttore del microfono.
- Nessuna informazione sull'incertezza di misura, richiesta nella IEC 61672-3:2013, relativa ai dati di correzione microfonica indicati nel manuale di istruzioni o ottenuti dal costruttore o dal fornitore del fonometro, o dal costruttore del microfono, o dal costruttore del calibratore multifrequenza, o dal costruttore dell'attuatore elettrostatico è stata pubblicata nel manuale di istruzioni o resa disponibile dal costruttore o dal fornitore del fonometro. Pertanto, l'incertezza di misura dei dati di correzione è stata considerata essere pari alla massima incertezza consentita dalla IEC 62585 per i corrispondenti dati di correzione e per un fattore di copertura corrispondente ad un intervallo di fiducia del 95%.
- Lo strumento non è stato sottoposto alle prove di valutazione del modello applicabili della IEC 61672-2:2013.
- Lo strumento sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della IEC 61672-3:2013, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Tuttavia, nessuna dichiarazione o conclusione generale può essere fatta sulla conformità del fonometro a tutte le prescrizioni della IEC 61672-1:2013 poiché non è pubblicamente disponibile la prova, da parte di un'organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei modelli, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2013 e perchè le prove periodiche della IEC 61672-3:2013 coprono solo una parte limitata delle specifiche della IEC 61672-1:2013.

2. Ispezione preliminare ed elenco prove effettuate

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

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

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

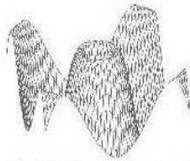
3. Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (Calibrazione)

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

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

Calibrazione	
Calibratore acustico utilizzato	01-dB CAL21 sn. 34582881
Certificato del calibratore utilizzato	LAT 068 49668-A del 2022-09-12
Frequenza nominale del calibratore	1000,0 Hz
Livello atteso	94,1 dB
Livello indicato dallo strumento prima della calibrazione	94,3 dB
Livello indicato dallo strumento dopo la calibrazione	94,1 dB
E' stata effettuata una nuova calibrazione	SI

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Allegato C - Pag. 6 di 14	



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

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



LAT N° 068

Pagina 5 di 9
Page 5 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 49669-A
Certificate of Calibration LAT 068 49669-A

4. Rumore autogenerato

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

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

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

Ponderazione di frequenza	Tipo di rumore	Rumore dB
A	Elettrico	11,6
C	Elettrico	11,7
Z	Elettrico	16,9
A	Acustico	22,5

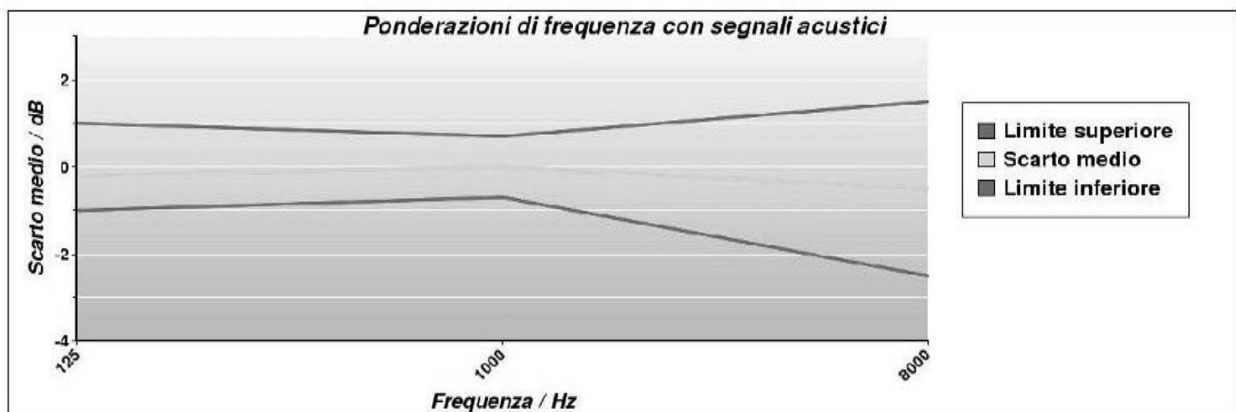
5. Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici

Descrizione: Tramite un attuatore elettrostatico opportunamente accoppiato al microfono, si inviano allo strumento dei segnali acustici sinusoidali con un livello nominale compreso tra 70 dB e 125 dB alle frequenze di 125 Hz, 1000 Hz e 8000 Hz al fine di verificare la risposta acustica dell'intera catena di misura. Gli scarti riportati nella tabella successiva sono riferiti al valore a 1000 Hz. L'origine delle eventuali correzioni applicate è riportata nel paragrafo "Documentazione".

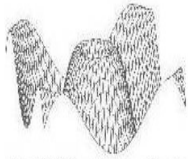
Impostazioni: Ponderazione di frequenza C, ponderazione temporale Fast, campo di misura di riferimento e indicazione Lp.

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

Frequenza nominale Hz	Correzione livello dB	Correzione microfono dB	Correzione accessorio dB	Letture corretta dB	Ponderazione C rilevata dB	Ponderazione C teorica dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Limiti Accettabilità Classe 1 / dB
125	0,00	0,00	0,00	100,80	-0,40	-0,20	0,28	-0,20	±1,0
1000	0,00	0,20	0,00	101,20	0,00	0,00	0,28	Riferimento	±0,7
8000	0,00	3,30	0,00	97,70	-3,50	-3,00	0,39	-0,50	+1,5/-2,5



EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Allegato C - Pag. 7 di 14	



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

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



LAT N° 068

Pagina 6 di 9
Page 6 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 49669-A
Certificate of Calibration LAT 068 49669-A

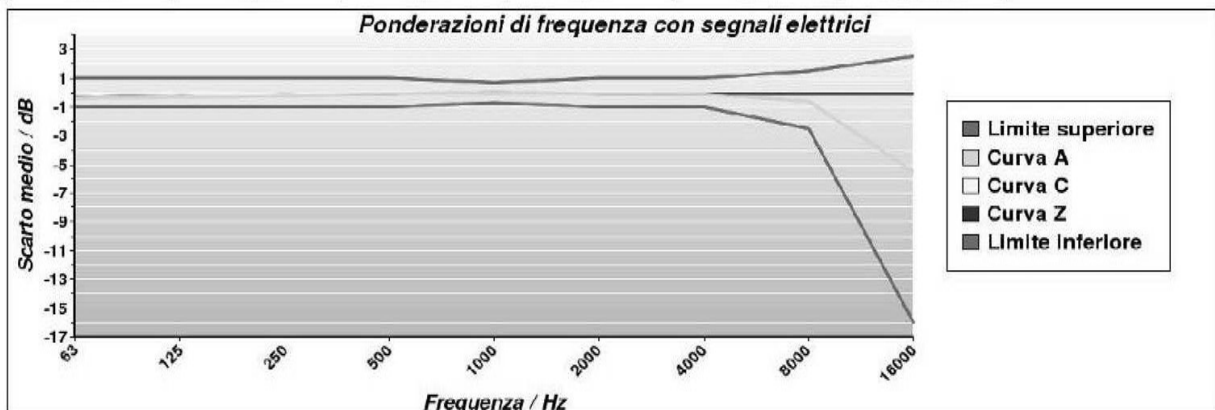
6. Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici

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

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

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

Frequenza nominale Hz	Curva A Scarto medio dB	Curva C Scarto medio dB	Curva Z Scarto medio dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
63	-0,40	-0,20	-0,20	0,14	±1,0
125	-0,30	0,00	-0,10	0,14	±1,0
250	-0,20	-0,10	-0,10	0,14	±1,0
500	-0,10	0,00	-0,10	0,14	±1,0
1000	0,00	0,00	0,00	0,14	±0,7
2000	-0,10	0,00	-0,10	0,14	±1,0
4000	-0,10	-0,10	-0,10	0,14	±1,0
8000	-0,60	-0,60	-0,10	0,14	+1,5/-2,5
16000	-5,50	-5,50	-0,10	0,14	+2,5/-16,0



7. Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz

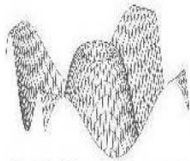
Descrizione: La prova consiste nella verifica delle differenze tra il livello di calibrazione ad 1 kHz con ponderazione di frequenza A e le ponderazioni di frequenza C, Z e Piatta misurate con ponderazione temporale Fast o media temporale. Inoltre, le indicazioni con la ponderazione di frequenza A devono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

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

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

Ponderazione	Riferimento dB	Scarto dB	Incertezza dB	Limiti accettab. Classe 1 / dB
Fast C	94,00	0,00	0,07	±0,2
Fast Z	94,00	0,00	0,07	±0,2
Slow A	94,00	0,00	0,07	±0,1
Leq A	94,00	0,00	0,07	±0,1

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Allegato C - Pag. 8 di 14	



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

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



LAT N° 068

Pagina 7 di 9
Page 7 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 49669-A
Certificate of Calibration LAT 068 49669-A

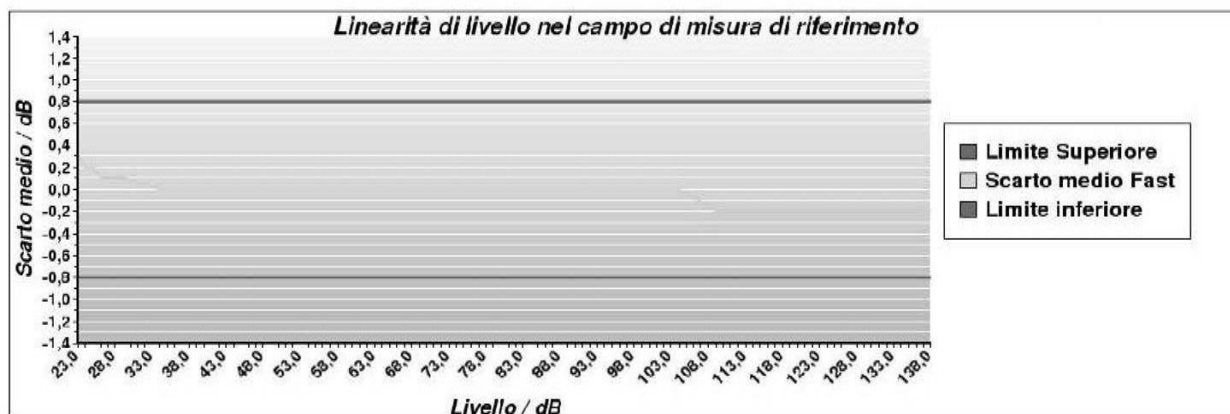
8. Linearità di livello nel campo di misura di riferimento

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

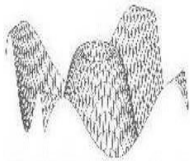
Impostazioni: Ponderazione temporale Fast, campo di misura di riferimento e ponderazione di frequenza A.

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

Livello generato dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB	Livello generato dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
94,0	0,14	Riferimento	±0,8	84,0	0,14	0,00	±0,8
99,0	0,14	0,00	±0,8	79,0	0,14	0,00	±0,8
104,0	0,14	0,00	±0,8	74,0	0,14	0,00	±0,8
109,0	0,14	-0,20	±0,8	69,0	0,14	0,00	±0,8
114,0	0,14	-0,20	±0,8	64,0	0,14	0,00	±0,8
119,0	0,14	-0,20	±0,8	59,0	0,14	0,00	±0,8
124,0	0,14	-0,20	±0,8	54,0	0,14	0,00	±0,8
129,0	0,14	-0,20	±0,8	49,0	0,14	0,00	±0,8
130,0	0,14	-0,20	±0,8	44,0	0,14	0,00	±0,8
131,0	0,14	-0,20	±0,8	39,0	0,14	0,00	±0,8
132,0	0,14	-0,20	±0,8	34,0	0,14	0,00	±0,8
133,0	0,14	-0,20	±0,8	29,0	0,14	0,10	±0,8
134,0	0,14	-0,20	±0,8	28,0	0,14	0,10	±0,8
135,0	0,14	-0,20	±0,8	27,0	0,14	0,10	±0,8
136,0	0,14	-0,20	±0,8	26,0	0,14	0,10	±0,8
137,0	0,14	-0,20	±0,8	25,0	0,14	0,20	±0,8
138,0	0,14	-0,20	±0,8	24,0	0,14	0,20	±0,8
94,0	0,14	Riferimento	±0,8	23,0	0,14	0,30	±0,8
89,0	0,14	0,00	±0,8				



EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Allegato C - Pag. 9 di 14	



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

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



LAT N° 068

Pagina 8 di 9
Page 8 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 49669-A
Certificate of Calibration LAT 068 49669-A

9. Risposta a treni d'onda

Descrizione: La risposta dello strumento a segnali di breve durata viene verificata attraverso dei treni d'onda di 4 kHz, con durate di 200 ms, 2 ms e 0,25 ms, che iniziano e finiscono sul passaggio per lo zero e sono estratti da segnali di ingresso elettrici sinusoidali di 4 kHz. Il livello di riferimento del segnale sinusoidale continuo è pari a 135,0 dB.

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

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

Ponderazione di frequenza	Durata Burst ms	Livello atteso dB	Letture media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
Fast	200	134,00	134,00	0,00	0,17	±0,5
Slow	200	127,60	127,50	-0,10	0,17	±0,5
SEL	200	128,00	128,00	0,00	0,17	±0,5
Fast	2	117,00	116,90	-0,10	0,17	+1,0/-1,5
Slow	2	108,00	108,00	0,00	0,17	+1,0/-3,0
SEL	2	108,00	108,00	0,00	0,17	+1,0/-1,5
Fast	0,25	108,00	107,80	-0,20	0,17	+1,0/-3,0
SEL	0,25	99,00	98,80	-0,20	0,17	+1,0/-3,0

10. Livello sonoro di picco C

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

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

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

Tipo di segnale	Livello di riferimento dB	Livello atteso dB	Letture media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
1 ciclo 8 kHz	132,00	135,40	135,10	-0,30	0,19	±2,0
½ ciclo 500 Hz +	132,00	134,40	134,20	-0,20	0,19	±1,0
½ ciclo 500 Hz -	132,00	134,40	134,20	-0,20	0,19	±1,0

11. Indicazione di sovraccarico

Descrizione: Questa prova permette di verificare il funzionamento dell'indicatore di sovraccarico. Dopo aver regolato il livello del segnale elettrico stazionario di ingresso in modo da visualizzare sullo strumento un'indicazione pari a 138,0 dB, vengono inviati segnali elettrici sinusoidali di mezzo ciclo positivo ad una frequenza di 4 kHz incrementando di volta in volta il livello fino alla prima indicazione di sovraccarico. L'operazione viene poi ripetuta con segnali di mezzo ciclo negativo.

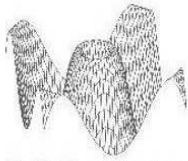
Impostazioni: Campo di misura meno sensibile, ponderazione di frequenza A e media temporale.

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

Livello di riferimento dB	½ ciclo positivo dB	½ ciclo negativo dB	Differenza dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
138,0	139,3	139,9	-0,6	0,17	±1,5

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

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Allegato C - Pag. 10 di 14	



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

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



LAT N° 068

Pagina 9 di 9
Page 9 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 49669-A
Certificate of Calibration LAT 068 49669-A

12. Stabilità ad alti livelli

Descrizione: Questa prova permette di verificare la stabilità dello strumento quando opera continuamente con segnali di livello elevato. Dopo aver regolato il livello del segnale elettrico stazionario di ingresso in modo da visualizzare sullo strumento un'indicazione pari a 137,0 dB, si registra il livello visualizzato e si continua ad applicare il segnale per 5 minuti al termine dei quali viene nuovamente registrato il livello indicato.

Impostazioni: Campo di misura meno sensibile, ponderazione di frequenza A e ponderazione di frequenza Fast, Slow o Leq su 10 secondi.

Letture: Viene calcolata la differenza tra i livelli indicati dallo strumento all'inizio della prova e dopo 5 minuti di esposizione al segnale ad alto livello.

Livello di riferimento dB	Livello iniziale dB	Livello finale dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
137,0	137,0	137,0	0,0	0,07	±0,1

13. Stabilità a lungo termine

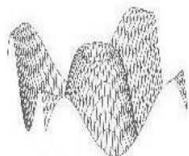
Descrizione: Questa prova permette di verificare la capacità dello strumento di operare continuamente con segnali di medio livello. Dopo aver regolato il livello del segnale elettrico stazionario di ingresso, in modo da visualizzare sullo strumento un'indicazione pari a 94,0 dB, si registra il livello visualizzato e si continua ad applicare il segnale per un intervallo di tempo variabile tra 25 minuti e 35 minuti al termine del quale viene nuovamente registrato il livello indicato.

Impostazioni: Campo di misura di riferimento, ponderazione di frequenza A e ponderazione di frequenza Fast, Slow o Leq su 10 secondi.

Letture: Viene calcolata la differenza tra i livelli indicati dallo strumento all'inizio e alla fine della prova.

Livello di riferimento dB	Livello iniziale dB	Livello finale dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
94,0	94,0	94,0	0,0	0,07	±0,1

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Allegato C - Pag. 11 di 14	



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

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



LAT N° 068

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 49668-A
Certificate of Calibration LAT 068 49668-A

- data di emissione
date of issue 2022-09-12
- cliente
customer AESSE AMBIENTE SRL
20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario
receiver MELIS ING. MANUELA
09170 - ORISTANO (OR)

Si riferisce a
Referring to
- oggetto
item Calibratore
- costruttore
manufacturer 01-dB
- modello
model CAL21
- matricola
serial number 34582881
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2022-09-12
- data delle misure
date of measurements 2022-09-12
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

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

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

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

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

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

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

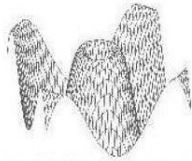
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%.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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)



MARCO SERGENTI
13.09.2022
13:53:24 UTC

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Allegato C - Pag. 12 di 14	



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

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



LAT N° 068

Pagina 2 di 4
Page 2 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 49668-A
Certificate of Calibration LAT 068 49668-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

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

In the following, information is reported about:

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

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Calibratore	01-dB	CAL21	34582881

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

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PTL 07 Rev. 5.4.
Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 60942:2004 Annex B.
Le tolleranze riportate sono relative alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 60942:2004.
Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di riferimento dai quali ha inizio la catena della riferibilità del Centro.

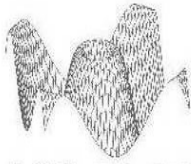
Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Stazione meteo Ahlborn Almemo 2590+FHAD46-C2L00	H17121184+17110098	LAT N.128U-275/22	2022-02-15	2023-02-15
Multimetro Hewlett Packard 3458A	2823A24857	LAT 019 68708	2022-05-31	2023-05-31
Barometro digitale DRUCK DPI 150	3268333	LAT 128P-930/21	2021-11-22	2022-11-22
Microfono Brüel & Kjaer 4134	1045598	I.N.RI.M. 22-0082-02	2022-02-07	2023-02-07
Calibratore multifrequenza Brüel & Kjaer 4226	3332579	INRIM 22-0356 01	2022-05-10	2023-05-10

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	Intervallo di validità	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	da 20 a 26	24,3	24,4
Umidità / %	50,0	da 30 a 70	59,7	61,0
Pressione / hPa	1013,3	da 800 a 1050	1003,8	1003,8

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

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Allegato C - Pag. 13 di 14	



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

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



LAT N° 068

Pagina 3 di 4
Page 3 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 49668-A
Certificate of Calibration LAT 068 49668-A

Capacità metrologiche del Centro Metrological capabilities of the Laboratory

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

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Condizioni di misura	Incertezza (*)
Livello di pressione acustica	Pistonofoni (*) Livello di pressione acustica Frequenza	da 94 dB a 140 dB da 160 Hz a 315 Hz	da 160 Hz a 315 Hz da 94 dB a 140 dB	0,10 dB 0,04 %
	Calibratori acustici (*) Livello di pressione acustica Frequenza	da 90 dB a 125 dB da 160 Hz a 1,25 kHz	da 160 Hz a 1,25 kHz da 94 dB a 125 dB	0,10 dB 0,04 %
	Calibratori multifrequenza (*) Livello di pressione acustica Frequenza Ponderazione "inversa A" Correzioni pressione/campo libero microfoni	da 94 dB a 140 dB da 31,5 Hz a 16 kHz da 94 dB a 114 dB da 94 dB a 114 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz da 94 dB a 140 dB da 31,5 Hz a 16 kHz da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,10 dB a 0,49 dB 0,04 % 0,15 dB 0,12 dB
	Fonometri (2)	da 20 dB a 155 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,14 dB a 0,84 dB
	Fonometri (2)	da 20 dB a 150 dB	da 63 Hz a 16 kHz	da 0,07 dB a 0,45 dB
	Filtri a bande di terzi di ottava (3) Filtri a bande di ottava (3)	da 20 dB a 150 dB da 20 dB a 150 dB	da 20 Hz a 20 kHz da 31,5 Hz a 8 kHz	da 0,1 dB a 1,0 dB da 0,1 dB a 1,0 dB
	Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni LS1 e LS2	124 dB	250 Hz
Microfoni LS2		94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,11 dB a 0,22 dB
Microfoni WS2		94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,11 dB a 0,22 dB
	Microfoni WS2 (risposta di frequenza corretta per campo libero)	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,12 dB a 0,83 dB

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

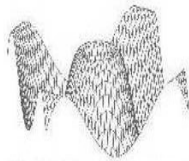
(1) Calibratori conformi sia alla IEC 60942:2003 che alla IEC 60942:2017.

(2) Fonometri conformi solamente alle norme IEC 60651:1979 e IEC 60804:2000.

(3) Fonometri conformi alla norma IEC 61672-1:2002 e alla IEC 61672-1:2013.

(4) Filtri conformi alla norma IEC 61260:1995

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Allegato C - Pag. 14 di 14	



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

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



LAT N° 068

Pagina 4 di 4
Page 4 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 49668-A
Certificate of Calibration LAT 068 49668-A

1. Ispezione preliminare

In questa fase vengono eseguiti i controlli preliminari sulla strumentazione in taratura e i risultati vengono riportati nella tabella sottostante.

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

2. Misurando, modalità e condizioni di misura

Il misurando è il livello di pressione acustica generato, la sua stabilità, frequenza e distorsione totale. Il livello di pressione acustica è calcolato tramite il metodo della tensione di inserzione. I valori riportati sono calcolati alle condizioni di riferimento.

3. Livello sonoro emesso

La misura del livello sonoro emesso dal calibratore acustico viene eseguita attraverso il metodo della tensione di inserzione.

Frequenza specificata	SPL specificato	SPL medio misurato	Incertezza estesa effettiva di misura	Valore assoluto della differenza tra l'SPL misurato e l'SPL specificato, aumentato dall'incertezza estesa effettiva di misura	Limiti di tolleranza Tipo 1	Massima incertezza estesa permessa di misura
Hz	dB re20 uPa	dB re20 uPa	dB	dB	dB	dB
1000,0	94,00	94,08	0,12	0,20	0,40	0,15

4. Stabilità del livello sonoro emesso

In questa prova viene verificata la stabilità del livello generato dallo strumento.

Frequenza specificata	SPL specificato	Incertezza estesa effettiva di misura	Metà della differenza tra il massimo e il minimo SPL misurato, aumentata dall'incertezza estesa effettiva di misura	Limiti di tolleranza Tipo 1	Massima incertezza estesa permessa di misura
Hz	dB re20 uPa	dB	dB	dB	dB
1000,0	94,00	0,03	0,05	0,10	0,03

5. Frequenza del livello generato

In questa prova viene verificata la frequenza del segnale generato.

Frequenza specificata	SPL specificato	Frequenza misurata	Incertezza estesa effettiva di misura	Valore assoluto della differenza percentuale tra la frequenza misurata e la frequenza specificata, aumentato dall'incertezza estesa effettiva di misura	Limiti di tolleranza Tipo 1	Massima incertezza estesa permessa di misura
Hz	dB re20 uPa	Hz	%	%	%	%
1000,0	94,00	1001,35	0,05	0,18	1,00	0,30

6. Distorsione totale del livello generato

In questa prova viene misurata la distorsione totale del segnale generato dal calibratore.

Frequenza specificata	SPL specificato	Distorsione misurata	Incertezza estesa effettiva di misura	Distorsione misurata aumentata dall'incertezza estesa di misura	Massima distorsione totale permessa	Massima incertezza estesa permessa di misura
Hz	dB re20 uPa	%	%	%	%	%
1000,0	94,00	1,26	0,20	1,46	3,00	0,50

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Allegato D - Pag. 1 di 4	

ALLEGATO D

RICONOSCIMENTO DELLA QUALIFICA PROFESSIONALE DI TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Allegato D - Pag. 2 di 4	



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale dell'ambiente
Servizio atmosferico e del suolo gestione rifiuti e bonifiche

Prof. n.

Cagliari,

> All'ing. Manuela Melis
Viale Repubblica, 23
09170 Oristano

Oggetto: Riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale.
Art. 2, commi 6 e 7, L. 26.10.1995, n° 447.

In riferimento all'oggetto si comunica che l'Assessorato della difesa dell'ambiente ha riconosciuto alla S.V. la qualifica professionale di tecnico competente in acustica ambientale di cui all'art. 2, commi 6 e 7 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.

Pertanto si informa che il Suo nominativo verrà inserito nell'Elenco regionale dei tecnici competenti in acustica ambientale in occasione del prossimo aggiornamento che l'Ufficio scrivente provvederà a pubblicare sul Bollettino Ufficiale della Regione Sardegna (B.U.R.A.S.).

Si allega a tal proposito la determinazione del Direttore del Servizio scrivente attestante il riconoscimento della qualifica predetta.

Cordiali saluti.

Il Direttore del Servizio

Roberto Pisu

D.E./seff. a.r.c.a.

C.C./resp. seff. a.r.c.a.

S.M./resp. seff. a.a.e.

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Allegato D - Pag. 3 di 4	



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale dell'ambiente
Servizio atmosferico e del suolo gestione rifiuti e bonifiche

DETERMINAZIONE N. 20170/ DEL

Oggetto: Riconoscimento qualifica professionale di tecnico competente in acustica ambientale. Art. 2, commi 6 e 7, L. 26.10.1995 n. 447. / Delib. G.r. n. 30/9 dell'8.07.2005. Ing. Melis Manuela.

VISTO la l.r. 13 novembre 1998, n. 31 recante "disciplina del personale regionale e dell'organizzazione degli uffici della Regione" e successive modifiche ed integrazioni;

VISTO il decreto dell'Assessore degli AA.GG., personale e riforma della Regione n. 1087/P dell'8.09.2004, con il quale in dr. Alessandro De Martini è stato nominato Direttore generale dell'Assessorato della difesa dell'ambiente;

VISTO l'art. 2, commi 6, 7 e 8 della legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26.10.1995, ai sensi del quale:

- viene individuata e definita la figura professionale del tecnico competente in acustica ambientale;
- vengono definiti i requisiti per poter svolgere l'attività di tecnico competente in acustica ambientale;
- viene stabilito che detta attività può essere svolta previa presentazione di apposita domanda all'Assessorato regionale competente in materie ambientali;

VISTO il decreto del Presidente del consiglio dei ministri 31 marzo 1998;

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Allegato D - Pag. 4 di 4	



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale dell'ambiente
Servizio atmosferico e del suolo gestione rifiuti e bonifiche

DETERMINAZIONE N.
DEL

- VISTO** Delibera della Giunta regionale n. 30/9 dell'8.07.2005 recante "criteri e linee guida sull'inquinamento acustico (art. 4 della legge quadro 26 ottobre 1995, n.447);
- VISTO** le modifiche al Regolamento della Commissione esaminatrice, apportate dalla stessa nella seduta del 6 dicembre 2005 a seguito dell'emanazione della sopra citata norme regionali sull'inquinamento acustico;
- ESAMINATO** il documento istruttorio relativo alla richiesta avanzata dall'**ing. Melis Manuela** nata a **Oristano** il **24.11.1972**, redatto dalla Commissione esaminatrice nella seduta del 13.12.2006;
- PRESO ATTO** che nel citato documento istruttorio la Commissione ha espresso parere favorevole al predetto riconoscimento;
- RITENUTO** di far proprie le valutazioni conclusive espresse dalla Commissione esaminatrice nel sopra citato documento istruttorio;
- CONSIDERATO** che il relativo provvedimento pertiene alle competenze del Direttore del Servizio atmosferico e del suolo, gestione rifiuti e bonifiche, ai sensi delle linee guida sull'inquinamento acustico approvate con delibera g.r. n. 30/9 dell'8.07.2005;

DETERMINA

- ART. 1** E' riconosciuta, con la presente determinazione, all'**ing. Melis Manuela** nata a **Oristano** il **24.11.1972**, la qualifica professionale di **tecnico competente in acustica ambientale**, ai sensi dell'art. 2, comma 6 e 7, legge 26.10.1995, n. 447 e della delibera g.r. n. 30/9 dell'8.07.2005.
- ART. 2** Il presente riconoscimento consente l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale anche nel territorio delle altre regioni italiane, così come disposto dall'art. 2, comma 6 del d.p.c.m. 31 marzo 1998.

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Allegato D - Pag. 5 di 4	



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale dell'ambiente
Servizio atmosferico e del suolo gestione rifiuti e bonifiche

DETERMINAZIONE N.
DEL

ART. 3 L'Assessorato della difesa dell'ambiente provvederà all'inserimento del nominativo sopra citato nell'apposito **Elenco regionale** dei tecnici competenti in acustica ambientale, di prossima pubblicazione sul BURAS.

La presente determinazione viene comunicata all'Assessore della difesa dell'ambiente ai sensi dell'art. 21, comma 9, della l.r. 13 novembre 1998, n. 31.

Il Direttore del Servizio

Roberto Pisu

D.E./sett. a.r.c.a.

C.C./resp.sett. a.r.c.a.

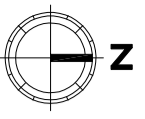
S.M./resp. sett. a.a.e.

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS131/E25 Siamaggiore
	Rev. 00 del 19/12/2022	Allegato E - Pag. 1 di 3	

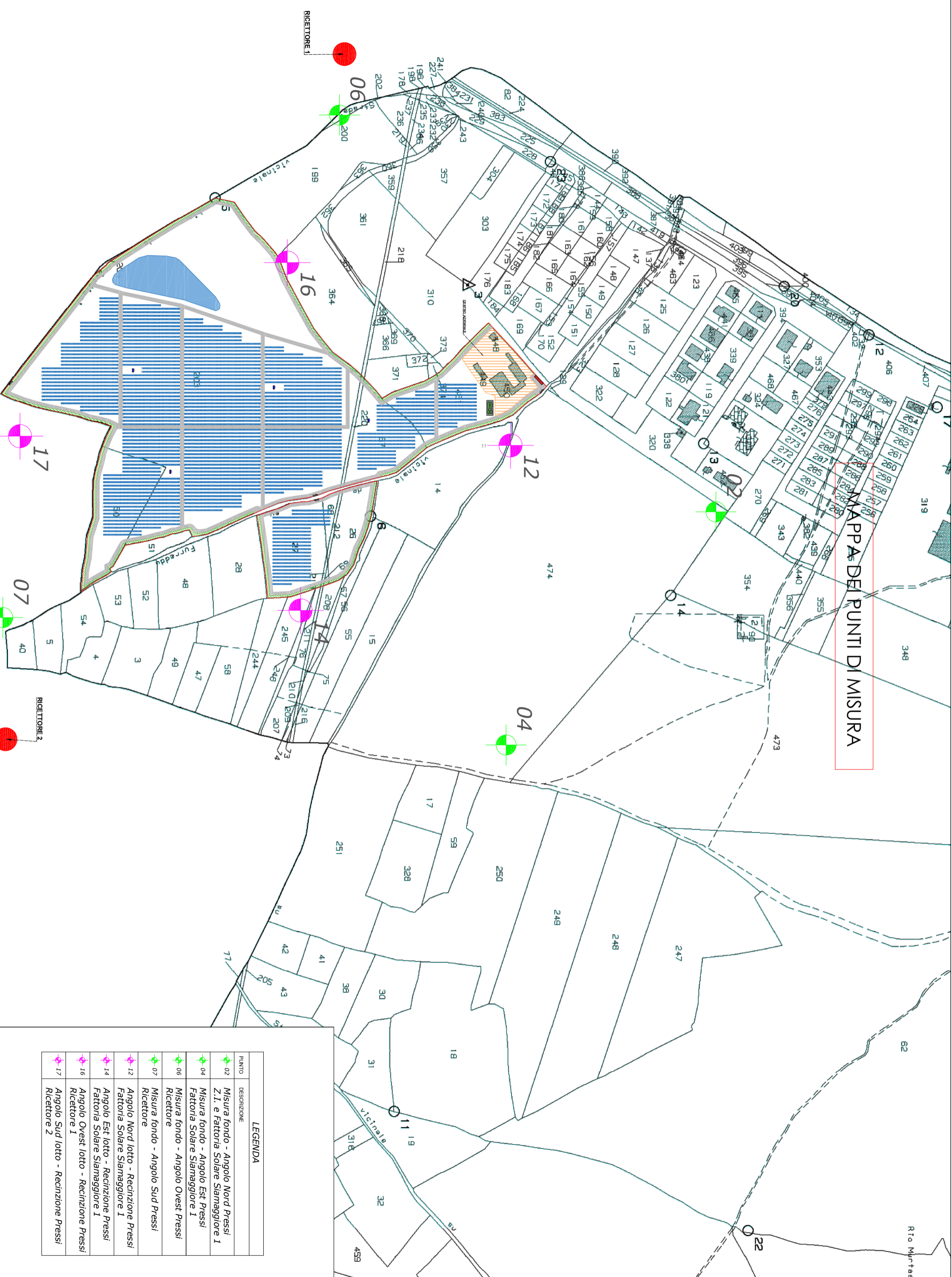
ALLEGATO E

Elaborati grafici

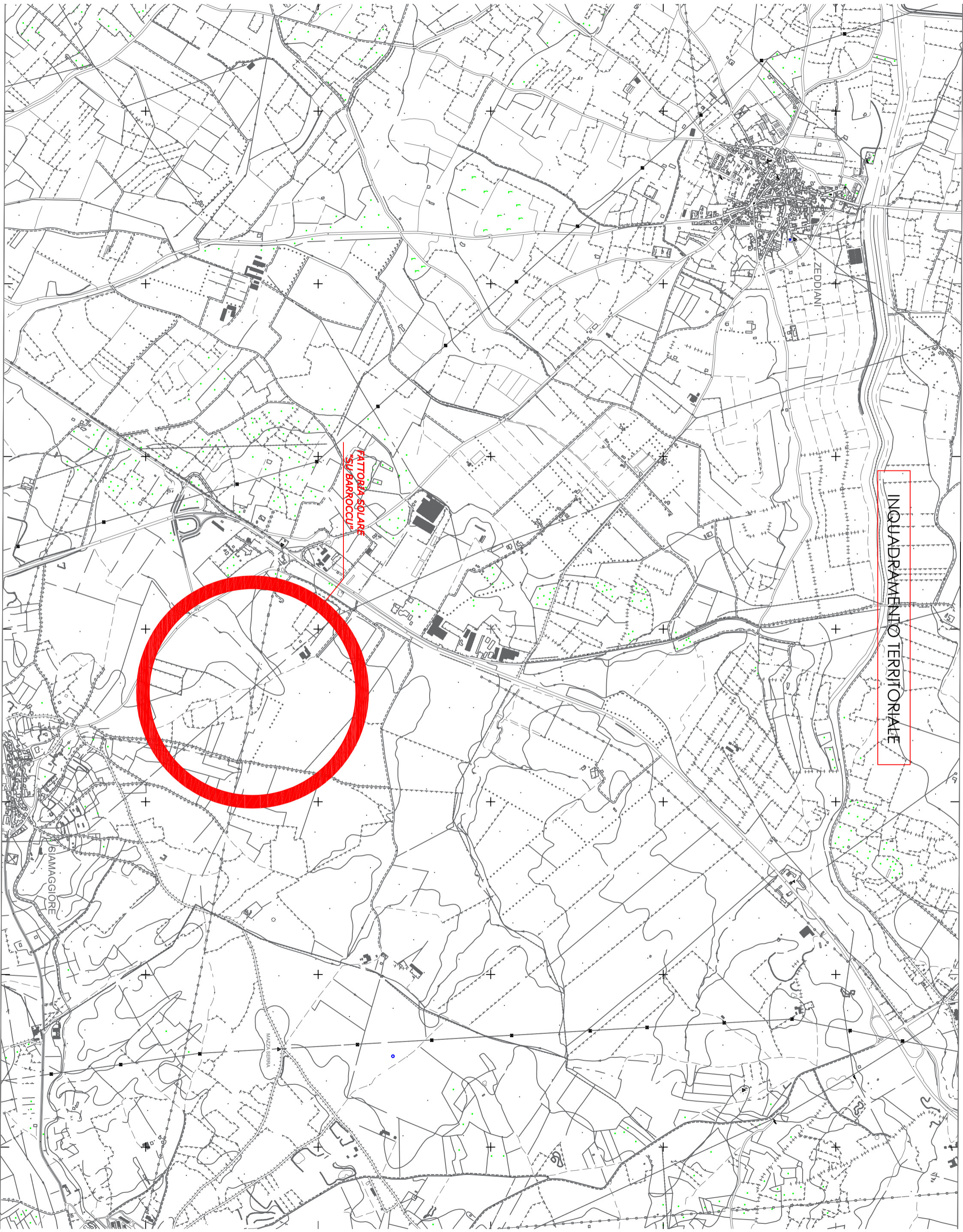
*Mapa dei punti di misura
Inquadramento territoriale – stralcio CTR*



MAPP A DEI PUNTI DI MISURA



LEGENDA	
PUNTO	DESCRIZIONE
	02 Misura fondo - Angolo Nord Pressi Z.I. e Fattoria Solare Siamaggiore I
	04 Misura fondo - Angolo Est Pressi Fattoria Solare Siamaggiore I
	06 Misura fondo - Angolo Ovest Pressi Ricettore
	07 Misura fondo - Angolo Sud Pressi Ricettore
	12 Angolo Nord lotto - Recinzione Pressi Fattoria Solare Siamaggiore I
	14 Angolo Est lotto - Recinzione Pressi Fattoria Solare Siamaggiore I
	16 Angolo Ovest lotto - Recinzione Pressi Ricettore I
	17 Angolo Sud lotto - Recinzione Pressi Ricettore 2



FATTORIA SOLARE
SU BARROCCO

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

SAMAGGIORE

ZEDDIANI

MAZZA SERRA