

COMUNI DI:
SAN GAVINO MONREALE
GONNOSFANADIGA
GUSPINI

PROVINCIA: SUD SARDEGNA
REGIONE: SARDEGNA

FATTORIA SOLARE "SA PEDRERA"
AGROFOTOVOLTAICO DI 48,177 MW_p

PROGETTO DEFINITIVO

VALUTAZIONE PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Tipo Elaborato	Codice Elaborato	Data	Scala CAD	Formato	Foglio / di	Scala
REL.	0121_R.21	16/05/2022	-	-	1/68	-

PROPONENTE

EF AGRI SOCIETA' AGRICOLA a r.l.
Via Del Brennero, 111
38121 - Trento (TN)

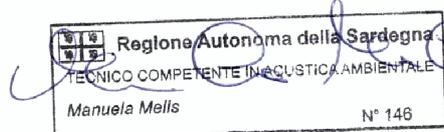
SVILUPPO



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	16/05/2022	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	SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 1 di 33

RELAZIONE TECNICA

**VALUTAZIONE PREVISIONALE
DI IMPATTO ACUSTICO**

**Legge 26 ottobre 1995, n. 447
Delibera RAS 14 novembre 2008, n. 629 e s.m.i.**

Società

EF AGRI Società Agricola a r.l.

**FATTORIA SOLARE SA PEDRERA
AGROFOTOVOLTAICO DI 48,177 MWp**

**SS197 S. Gavino e Flumini
San Gavino Monreale**

Data della valutazione: 16/05/2022

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 2 di 33	

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>	24
c) <i>Sorgenti sonore preesistenti</i>	24
d) <i>Aumento del traffico veicolare indotto dall'attività in oggetto</i>	24
e) <i>Provvedimento regionale di riconoscimento del tecnico competente in acustica ambientale incaricato</i>	24
5.2 CALCOLO DEL LIVELLO DI RUMORE CORRETTO	25
<i>Livello di rumore ambientale (L_A)</i>	25
<i>Fattori correttivi</i>	25
<i>Livello di rumore corretto (L_C)</i>	25
a) <i>Metodo di calcolo dell'attenuazione del suono durante la propagazione in ambiente esterno Norma ISO 9613</i>	26
b) <i>Calcolo previsionale dei livelli sonori generati</i>	27
c) <i>Livello di rumore ambientale previsto</i>	29
d) <i>Interventi per ridurre i livelli di emissione</i>	29
5.3 CALCOLO DEL LIVELLO DI IMMISSIONE DIFFERENZIALE DI RUMORE.....	30
5.4 IMPATTO ACUSTICO GENERATO IN FASE DI REALIZZAZIONE	30
6. CONCLUSIONI	33

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 3 di 33	

ELENCO ALLEGATI

ALLEGATO A Elaborati grafici

MAPPA DEI PUNTI DI MISURA
INQUADRAMENTO TERRITORIALE – STRALCIO CTR

ALLEGATO B DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL RILIEVO EFFETTUATO

ALLEGATO C Report di misura

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

ALLEGATO D 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		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 4 di 33	

1. INTRODUZIONE

A seguito della richiesta della società 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.

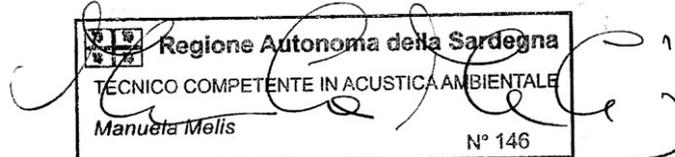
Le misure sono state effettuate in data 10/05/2022.

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		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 5 di 33	

2. DATI DI IDENTIFICAZIONE

2.1 AZIENDA

Nome	EF AGRI Società Agricola a r.l.
Settore produttivo ed attività	agrifotovoltaico
Partita IVA	
Sede legale	Via Del Brennero, 111 - 38121 - Trento (TN)
Ubicazione della attività	SS197 S. Gavino e Flumini – San Gavino Monreale (CA)

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		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 6 di 33	

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		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 7 di 33	

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
Deliberazione del Consiglio Comunale di San Gavino Monreale	Piano di Classificazione Acustica del Comune di San Gavino Monreale
Deliberazione del Consiglio Comunale di Guspini	Piano di Classificazione Acustica del Comune di Guspini
Deliberazione del Consiglio Comunale di Gonnosfanadiga	Piano di Classificazione Acustica del Comune di Gonnosfanadiga

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 8 di 33	

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		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 9 di 33	

- 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_o 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		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 10 di 33	

- 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		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 11 di 33	

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		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 12 di 33	

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		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 13 di 33	

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		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 14 di 33	

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 San Gavino Monreale in SS197 S. Gavino e Flumini.



Figura I

a) Descrizione generale

Il progetto di realizzazione dell'azienda agrofotovoltaica "Fattoria Solare Sa Pedrera" prevede il miglioramento fondiario di un terreno di circa 82 ettari nel Comune di San Gavino Monreale, tramite l'implementazione di un piano agronomico integrato con strutture fotovoltaiche elevate e ad inseguimento solare monoassiale (c.d. tracker) avente una potenza di picco pari a circa 48 MWp.

L'impianto agrofotovoltaico sarà connesso alla Rete di Trasmissione Nazionale in AT tramite la realizzazione di una nuova Stazione di elevazione a 150 kV denominata "Cabina Utente Sa Pedrera", nei pressi della Cabina Primaria di Guspini. La Cabina Utente, connessa all'impianto agrofotovoltaico tramite un cavidotto interrato di circa 9 km, sarà collegata in antenna alla Cabina Primaria di Guspini tramite un nuovo Stallo AT (c.d. Impianto di rete).

Il piano agronomico prevede la coltivazione di specie arboree (olivo, arancio e mandorlo) e di piante officinali e aromatiche in abbinamento all'apicoltura che, oltre a rappresentare un reddito aggiuntivo per l'agricoltura, aumenta la valenza ecologica dell'area.

L'azienda avrà massimo 14 lavoratori per i lavori agricoli e due operatori specializzati addetti alla produzione di energia da fotovoltaico.

I macchinari utilizzati durante l'attività saranno i 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		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 15 di 33	

b) Caratteristiche costruttive

Sul sito insistono due fabbricati rurali (ex porcilaie, ovili etc) per i quali è prevista la demolizione e ricostruzione in muratura portante.

Inoltre, al fine di creare un'area più ampia e funzionale alle stesse necessità aziendali, verrà realizzato un nuovo capannone agricolo per ricovero mezzi agricoli e magazzino, che sarà realizzato in XLAM con connessioni in acciaio.

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		Orari giorni e Solari mensili	
	Ora inizio	Ora fine	Orari giorni	Solari mensili
Gennaio	07:00	17:00	10	310
Febbraio	07:00	18:00	11	308 (319 in caso di bisestilità)
Marzo	07:00	19:00	12	372
Aprile	06:00	20:00	14	420
Maggio	06:00	20:00	14	434
Giugno	06:00	20:00	14	420
Luglio	06:00	20:00	14	434
Agosto	06:00	20:00	14	434
Settembre	07:00	20:00	13	390
Ottobre	07:00	19:00	12	372
Novembre	07:00	18:00	11	330
Dicembre	07:00	17:00	10	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		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 16 di 33	

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. 4 Trattori diesel euro 6 potenza 90 Hp	74 dB(A)
N°2 pompe/sistema di irrigazione	85 dB(A)
N°1 autocarro	70 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°15 Inverter centralizzati SC2800 UP	95 dB(A)
N°7 Inverter SMA SHP100	60 dB(A)
N°15 TR BT/MT 3500 kVA	76 dB(A)
N°1 TR BT/MT 1250 kVA	56 dB(A)

Le macchine, sorgente di rumore a servizio dell'attività della Cabina Utente presso la Cabina Primaria "CP Guspini", sono:

Macchinario	Emissione sonora ad un metro dai macchinari in funzione
N°1 TR MT/AT Guspini	75 dB(A) a 2 metri

Tabella 9 – Elenco sorgenti emissioni acustiche

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 17 di 33	

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 :** 00.00 ÷ 24.00
- **Tempo di osservazione T_o :** 24 ore
- **Tempo di misura T_M :** 5 minuti

4.3 CONDIZIONI METEOROLOGICHE E AMBIENTALI

La rilevazione è stata effettuata in data 10/05/2022 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.	ESE	Anemometro ROTOTHERM
	Vel.	3 m/s	
Pressione		1019 mb	Stazione Meteo Portatile EB-312 Oregon Scientific
Umidità		58 %	Termoigrometro ED COMPANY THG 338
Temperatura		16°C	
Precipitazioni atmosferiche		Assenti	
Nebbia		Assente	

Tabella 10 – 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		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 18 di 33	

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:

- prima dell'inizio delle misure sono state assunte tutte le informazioni necessarie relative alle modalità di funzionamento degli impianti, tenendo conto delle eventuali variazioni delle emissioni sonore delle sorgenti e della loro propagazione;
- 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 addebitabili agli impianti, (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;
- le condizioni di misura sono riferite alla situazione operativa di funzionamento generale delle linee e dei macchinari (regime standard di lavorazione).

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 19 di 33	

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		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 20 di 33	

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_R [dB(A)]	L_{AFmax} [dB(A)]	L_{AImax} [dB(A)]	L_{ASmax} [dB(A)]	Coordinate WGS 84 descrizione punto di rilievo
P₀₁	30,0	81,9	84,1	78,5	39.536852, 8.729459 Area azienda agrifotovoltaica pressi SS197
P₀₂	27,0	72,0	72,4	69,0	39.554648, 8.703184 Tracciato cavidotto pressi SP4
P₀₃	32,0	85,5	87,1	82,3	39.549415, 8.671674 Tracciato cavidotto Gonnosfanadiga
P₀₄	35,0	81,0	81,8	77,7	39.549441, 8.671826 Cabina Primaria "CP Guspini

Tabella 11 - 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		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 21 di 33	

5. VERIFICA DEL LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE

5.1 CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO

I comuni di San Gavino Monreale, Gonnosfanadiga e Guspini hanno provveduto agli adempimenti di cui all'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 447/95, con l'emanazione del Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale.

a) Limiti di riferimento

Il territorio comunale nel quale è situata l'attività e le sue opere accessorie, oggetto della presente valutazione, è classificato come **classe III per i Comuni di San Gavino e Gonnosfanadiga e classe IV per la porzione che interessa il Comune di Guspini**, in cui valgono i seguenti limiti:

Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00÷22.00)	notturno (22.00÷06.00)
Valori limite di emissione - Leq in dB(A)		
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A)		
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
Valori di qualità - Leq in dB(A)		
III aree di tipo misto	57	47
IV aree di intensa attività umana	62	52
Valori limite differenziali di immissione - Leq in dB(A)		
Tutte	5	3

Tabella 12 – valori limite di emissione, valori limite assoluti di immissione, valori di qualità, valori limite differenziali (artt.2, 3, 4, 7, DPCM 14/11/97 – Tabelle B, C, D)

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 22 di 33	

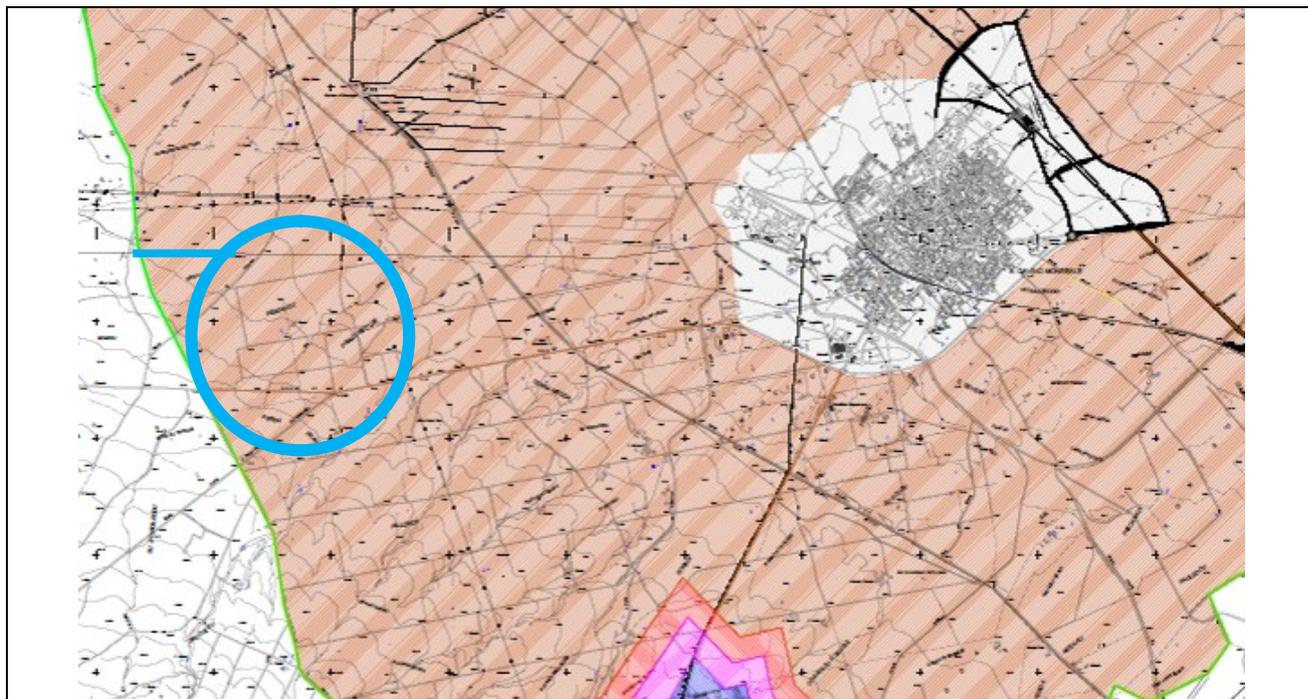


Figura II. Stralcio Zonizzazione acustica comunale del Comune di San Gavino Monreale - area di indagine

L'area interessata dalla azienda agrofotovoltaica "Fattoria Solare Sa Pedrera" e dal primo tratto del Cavidotto ricade nella classe III.

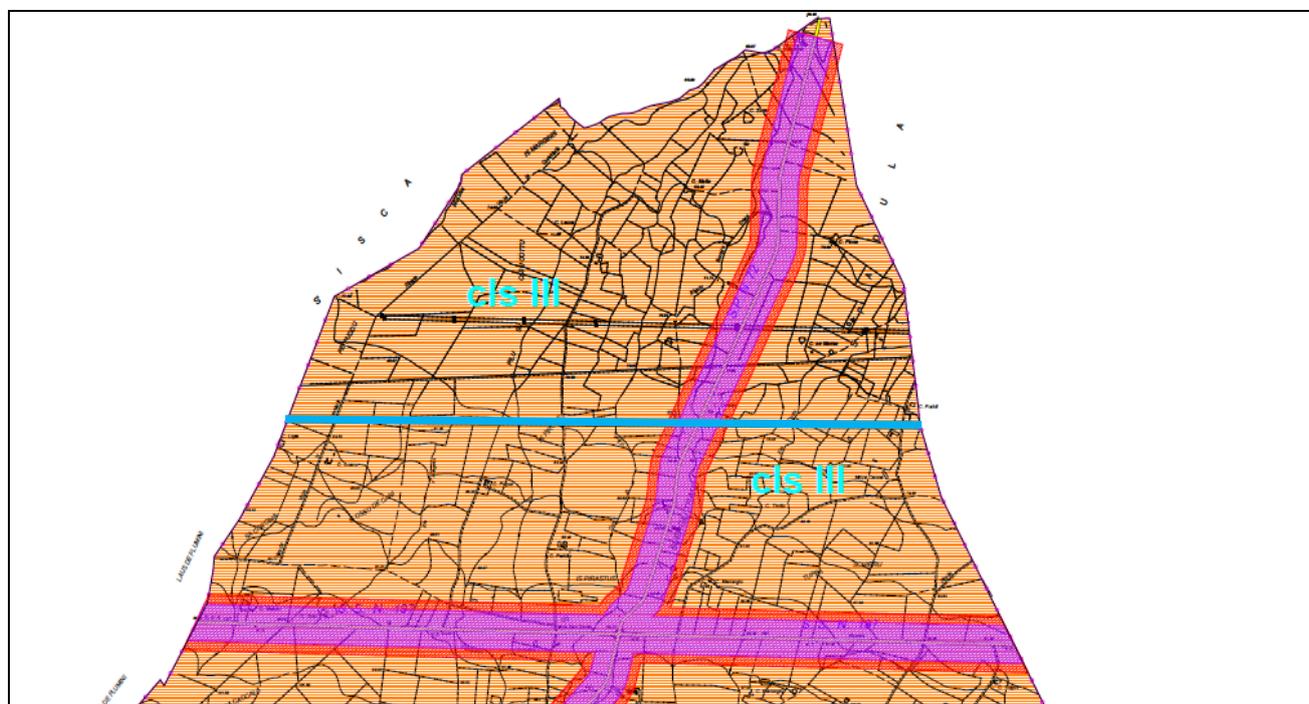


Figura III. Stralcio Zonizzazione acustica comunale del Comune di Gonnosfanadiga - area di indagine

L'area interessata dal secondo tratto del Cavidotto ricade nella classe III.

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 23 di 33	

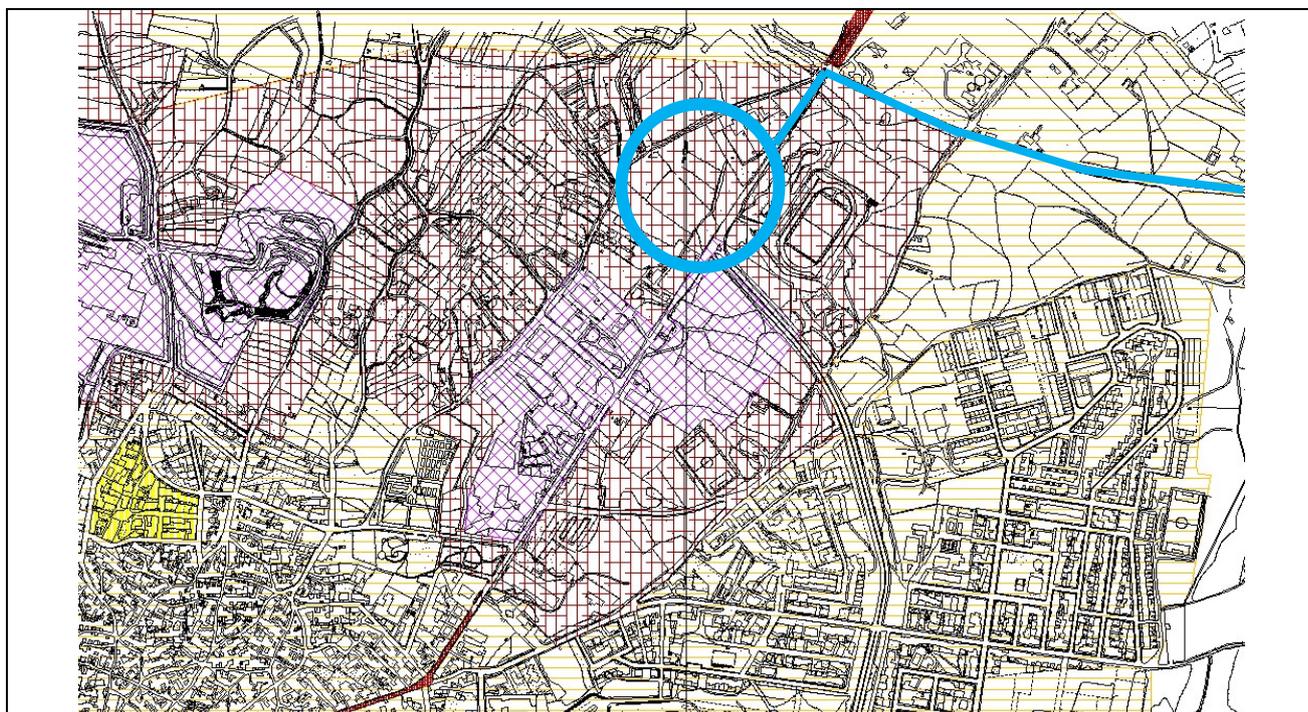


Figura IV. Stralcio Zonizzazione acustica comunale del Comune di Guspini - area di indagine

L'area interessata dalla Cabina Utente e dall'ultimo tratto del Cavidotto ricade nella classe IV, mentre il penultimo tratto è in classe III.

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 24 di 33	

b) Ricettori presenti

L'area di studio è una zona a vocazione agropastorale. Sono presenti pochi edifici a servizio delle attività produttive confinanti con quella oggetto di studio.

È stato individuato, quale ricettore sensibile un edificio residenziale, situato a circa 270 metri di distanza dal confine, sul lato est, dell'area che sarà interessata dall'impianto agrofotovoltaico.

Tutti gli edifici ricadono nella classe III "aree di tipo misto".



Figura V Foto satellitare Area di studio

c) Sorgenti sonore preesistenti

Le sorgenti sonore preesistenti le attività della azienda agrofotovoltaica, sono principalmente il traffico veicolare presente sulla SS197 e sulle altre strade che circondano l'area di studio. Sono inoltre presenti i macchinari a servizio delle tante attività agricole e pastorali presenti nell'area.

Si evidenzia la presenza di un parco eolico, le cui turbine non erano in funzione durante il rilievo fonometrico.

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 E

EF AGRICOLA Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 25 di 33	

5.2 CALCOLO DEL LIVELLO DI RUMORE CORRETTO

Livello di rumore ambientale (L_A)

Il livello di rumore ambientale L_A , nel tempo di riferimento T_R , viene calcolato attraverso la seguente formula:

$$L_A = L_{Aeq,T_R} = 10 \log \left[\frac{T_O 10^{0,1L_{Aeq,T_M}} + (T_R - T_O) 10^{0,1L_R}}{T_R} \right]$$

nella quale si tiene conto del livello continuo equivalente di pressione sonora L_{Aeq, T_M} misurato nel tempo di misura T_M all'interno del periodo complessivo di funzionamento delle sorgenti (T_O), e del rumore residuo L_R , rilevato mentre le sorgenti stesse non erano in funzione.

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		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 26 di 33	

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

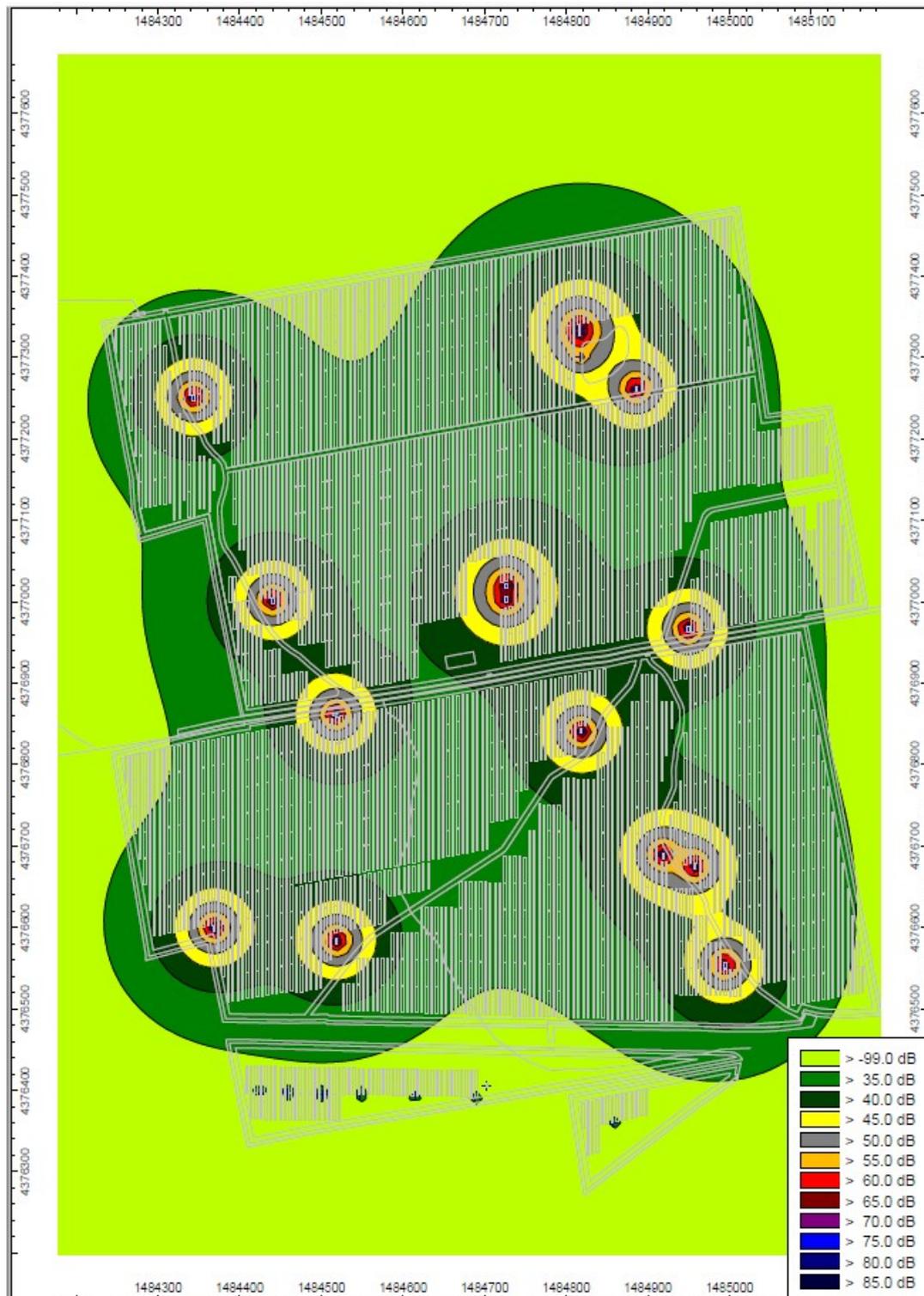


Figura VI - Isofoniche elaborate dal software previsionale CadnaA DataKustik
FATTORIA SOLARE SA PEDRERA - Livelli di pressione sonora previsti

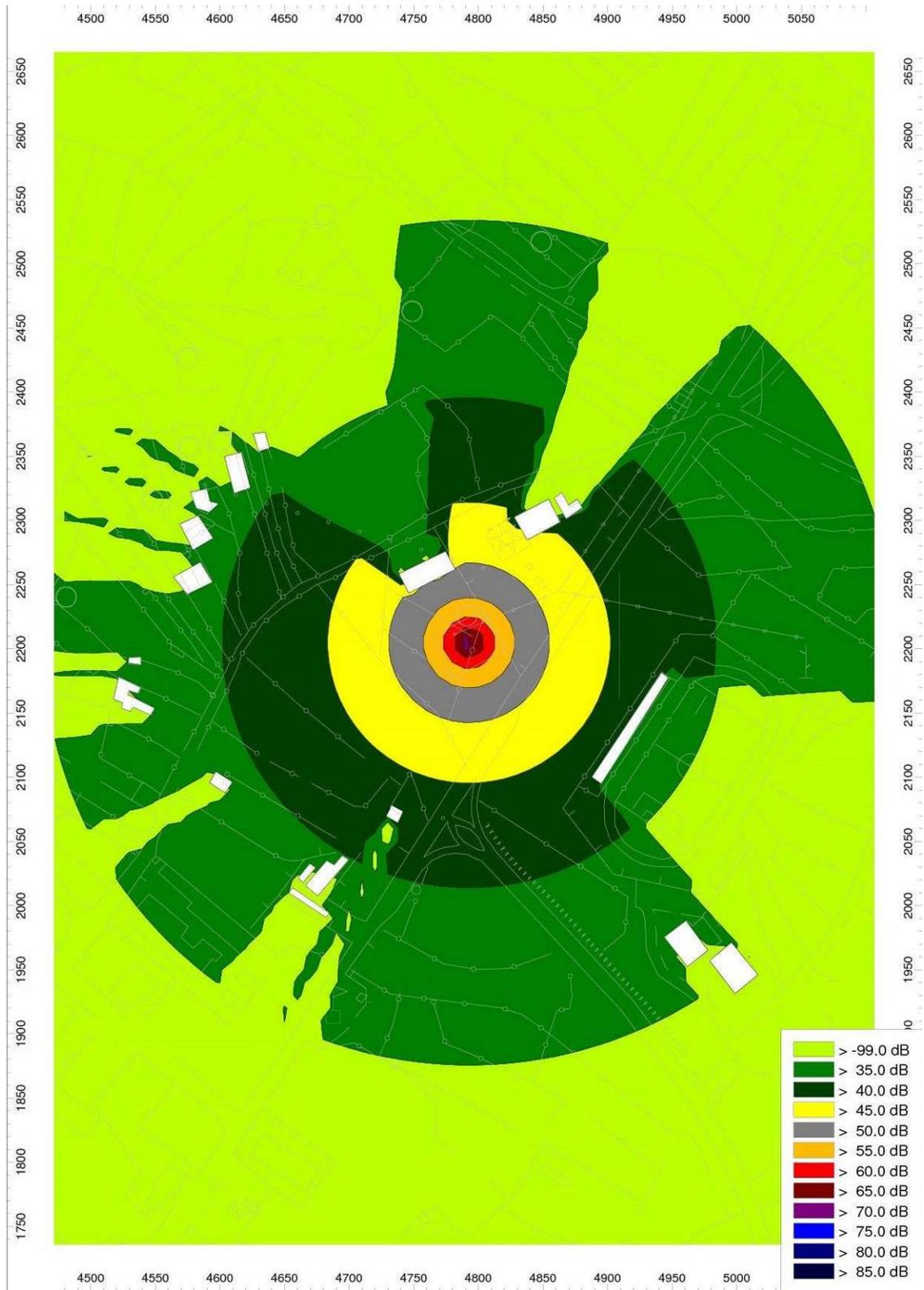


Figura VII - Isofoniche elaborate dal software previsionale CadnaA DataKustik
Cabina Utente - Livelli di pressione sonora previsti

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 29 di 33	

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 SA PEDRERA 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
P₀₁	>35,0	30,0	36,0	0	0	0	>36,0	Perimetro FATTORIA SOLARE SA PEDRERA Pressi recinzione Classe III

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

I valori L_c ed L_A previsti sono inferiori ai limiti di immissione ed emissione per l'area in esame nel periodo diurno.

L_A DIURNO prodotto dalla Cabina Utente 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
P₀₄	>35,0	35,0	38,0	0	0	0	>38,0	Perimetro Cabina Utente presso Cabina Primaria "CP Guspini Classe IV

Tabella 14 – Calcolo del livello di rumore ambientale (L_A) diurno

I valori L_c ed L_A previsti sono inferiori ai limiti di immissione ed emissione per l'area in esame 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		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 30 di 33	

5.3 CALCOLO DEL LIVELLO DI IMMISSIONE DIFFERENZIALE DI RUMORE

I ricettori presenti nell'area di influenza della Fattoria Solare Sa Pedrera e delle sue opere accessorie, sono situati in classe III.

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 14 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 REALIZZAZIONE taglio, rimozione dell'eucalipteto e preparazione terreno Durata 2 mesi N°6 addetti	Livelli di impatto acustico dB(A)
1) N°1 Escavatore con benna ripper 150 qli	72
2) N°1 Trattore con lama livellatrice 150 hp	74
3) N°1 Trattore con tiller 150 hp	74
Emissione complessiva alla fonte	78
Immissione a 100 metri	50
Immissione a 200 metri	44

Il valore di immissione stimato durante la fase 1, ottenuto considerando tutti i macchinari in funzione contemporaneamente, presso il ricettore individuato è pari a 41 dB.

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 31 di 33	

FASE 2 REALIZZAZIONE impianto agrofotovoltaico Durata 7 mesi N°150 addetti	Livelli di impatto acustico dB(A)
1) N°5 Escavatore con benna varie dimensioni	72 tot 77
2) N°5 pale compatte cingolate (Bobcat)	68 tot 73
3) N°5 battipalo	90 tot 95
4) N°5 sollevatori telescopici (Merlo o Manitou)	85 tot 90
5) N°10 autocarri/camioncini	70 tot 78
Emissione complessiva alla fonte	96
Immissione a 100 metri	68
Immissione a 200 metri	62

Il valore di immissione stimato durante la fase 2, ottenuto considerando in funzione contemporaneamente n.3 escavatori, n.3 pale, n.3 battipalo, n.3 sollevatori, n.8 autocarri, presso il ricettore individuato è pari a 59,5 dB.

FASE 3 REALIZZAZIONE Cavidotto Durata 4 mesi N°2 squadre di N°6 operai	Livelli di impatto acustico dB(A)
1) N°2 Escavatore	72 tot 75
2) N°2 Sollevatori telescopici	85 tot 88
3) N°2 Terne meccaniche	89 tot 92
4) Trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.).	88
Emissione complessiva alla fonte	94,5
Immissione a 100 metri	66,5
Immissione a 200 metri	60,5

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		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 32 di 33	

FASE 4 REALIZZAZIONE Cabina Utente Durata 8 mesi N°3 squadre di N°6 operai	Livelli di impatto acustico dB(A)
1) N°2 Escavatore	72 tot 75
2) N°1 Pala compatta cingolata	68
3) N°2 Sollevatori telescopici	85 tot 88
4) N°2 Terne meccaniche	89 tot 92
Emissione complessiva alla fonte	93,5
Immissione a 100 metri	65,5
Immissione a 200 metri	59,5

Il valore di immissione stimato durante la fase 4 è stato ottenuto considerando tutti i macchinari in funzione contemporaneamente.

FASE 5 Predisposizione campo/piante Durata 30 gg N°8 operai	Livelli di impatto acustico dB(A)
1) N°1 Miniescavatore 25 qli	81
Emissione complessiva alla fonte	81
Immissione a 100 metri	53
Immissione a 200 metri	47

Il valore di immissione stimato durante la fase 5 è pari a 44 dB presso il ricettore individuato.

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Pag. 33 di 33	

6. CONCLUSIONI

Il rilievo effettuato in data 10/05/2022 e le conseguenti valutazioni e considerazioni, hanno permesso di prevedere che i livelli di pressione sonora, che saranno prodotti dall'attività della società EF AGRI Società Agricola a r.l., situata a San Gavino Monreale sulla SS197 S. Gavino e Flumini, non supereranno i limiti fissati in termini di rumore rispetto al fondo sonoro già presente e sarà pertanto conforme al criterio differenziale ed ai valori limite di immissione ed emissione stabiliti dai piani di zonizzazione acustica comunali ai sensi delle leggi 447/95 e collegate e potranno pertanto ritenersi accettabili.

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 società EF AGRI Società Agricola a r.l. situata a San Gavino Monreale in SS197 S. Gavino e Flumini, ricadranno entro i limiti previsti dalla vigente normativa.

San Gavino Monreale, 16/05/2022

Il tecnico incaricato

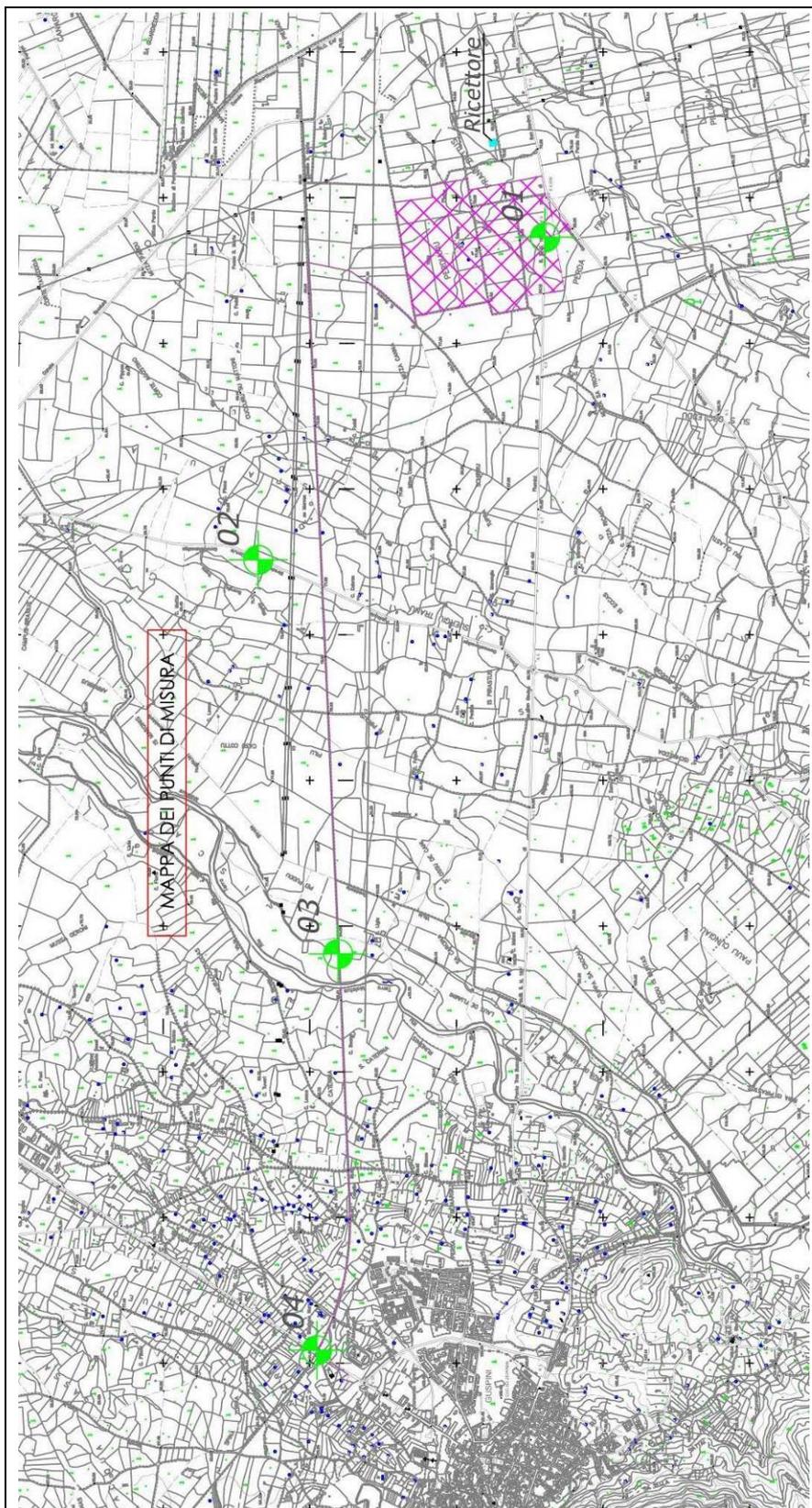


EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato A - Pag. 1 di 2	

ALLEGATO A

Elaborati grafici

*Mapa 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		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato B - Pag. 1 di 3	

ALLEGATO B

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	SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato B - Pag. 2 di 3



**PUNTO DI
MISURA - P₀₁**



**PUNTO DI
MISURA - P₀₂**

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato B - Pag. 3 di 3	



**PUNTO DI
MISURA - P₀₃**



**PUNTO DI
MISURA - P₀₄**

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato C - Pag. 1 di 9	

ALLEGATO C

Report di misura

Storia temporale Leq

Analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava

Punto di misura: P01

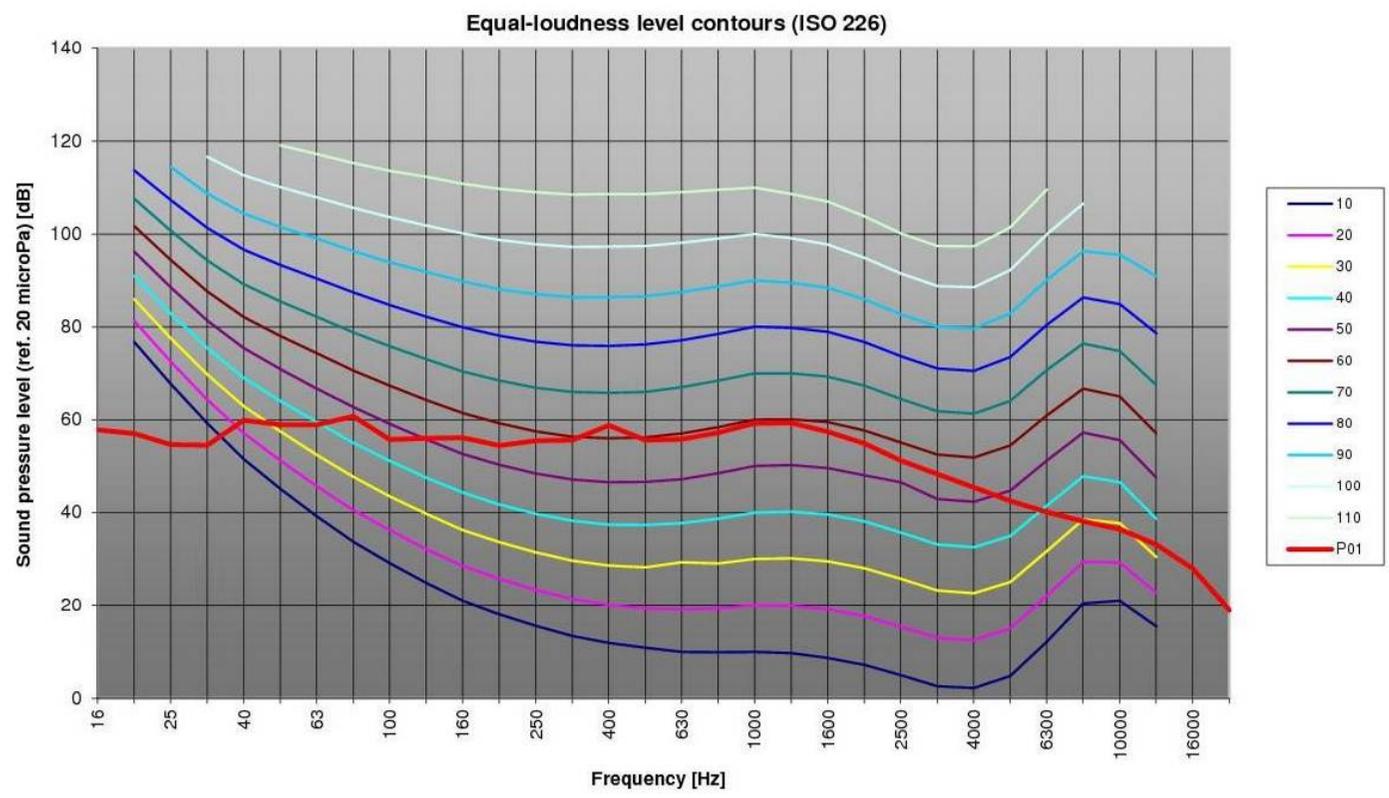
File 20220510_120449_120952.cmg

Rilevamento fonometrico: **diurno**

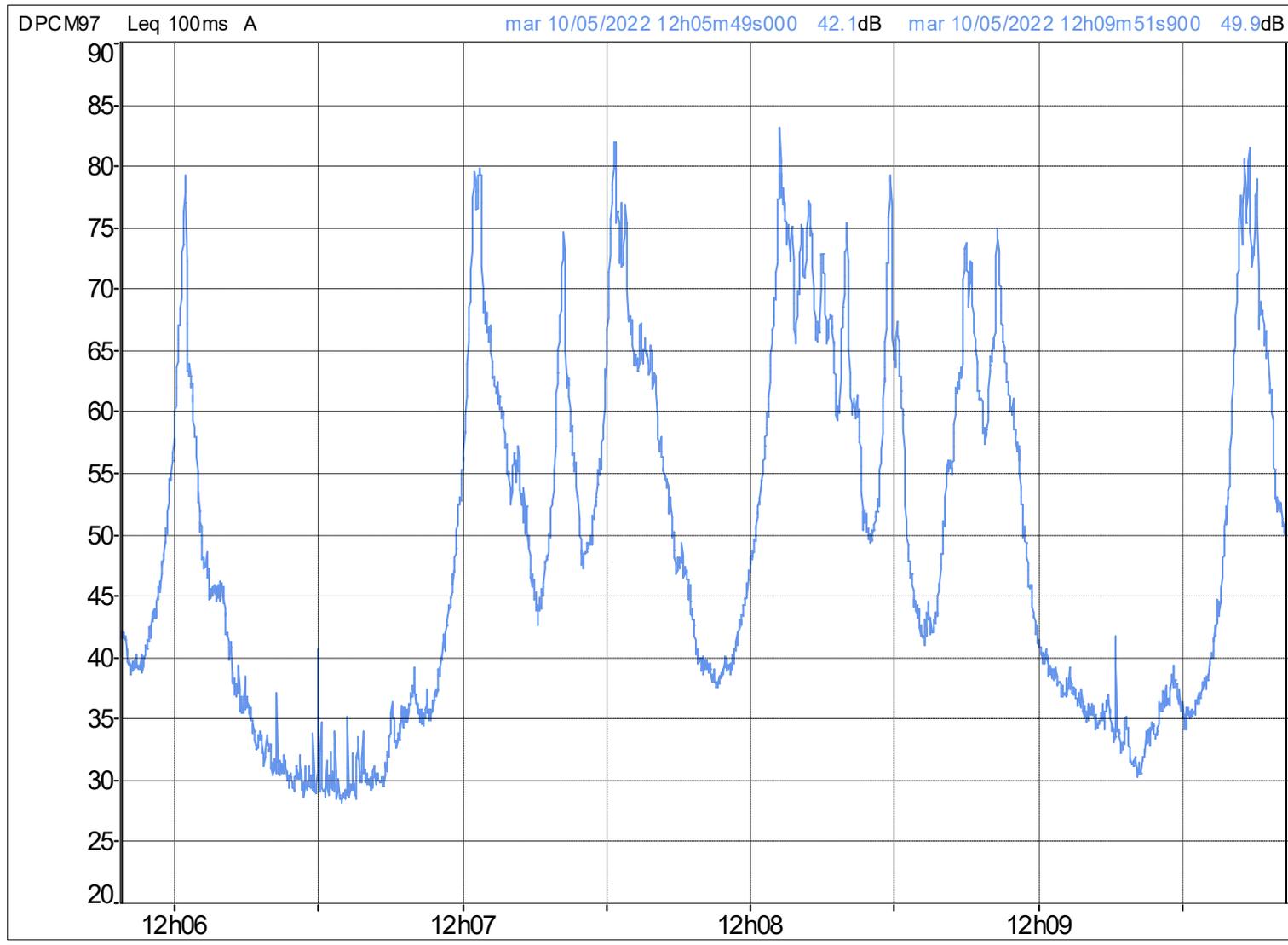
Frequenza [Hz]	Leq [dB]
16	57,8
20	57
25	54,6
31,5	54,5
40	59,9
50	58,9
63	58,9
80	60,7
100	55,7
125	56
160	56,1
200	54,4
250	55,5
315	55,6
400	58,8
500	55,6
630	55,8
800	57,2
1000	59,2
1250	59,3
1600	57,4
2000	54,9
2500	51,2
3150	48,3
4000	45,4
5000	42,5
6300	40,1
8000	38,1
10000	36,4
12500	33,1
16000	27,9
20000	19

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

Begin 10/05/2022 12:04:49:000
 End 10/05/2022 12:09:52:000



EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato C - Pag. 3 di 9	



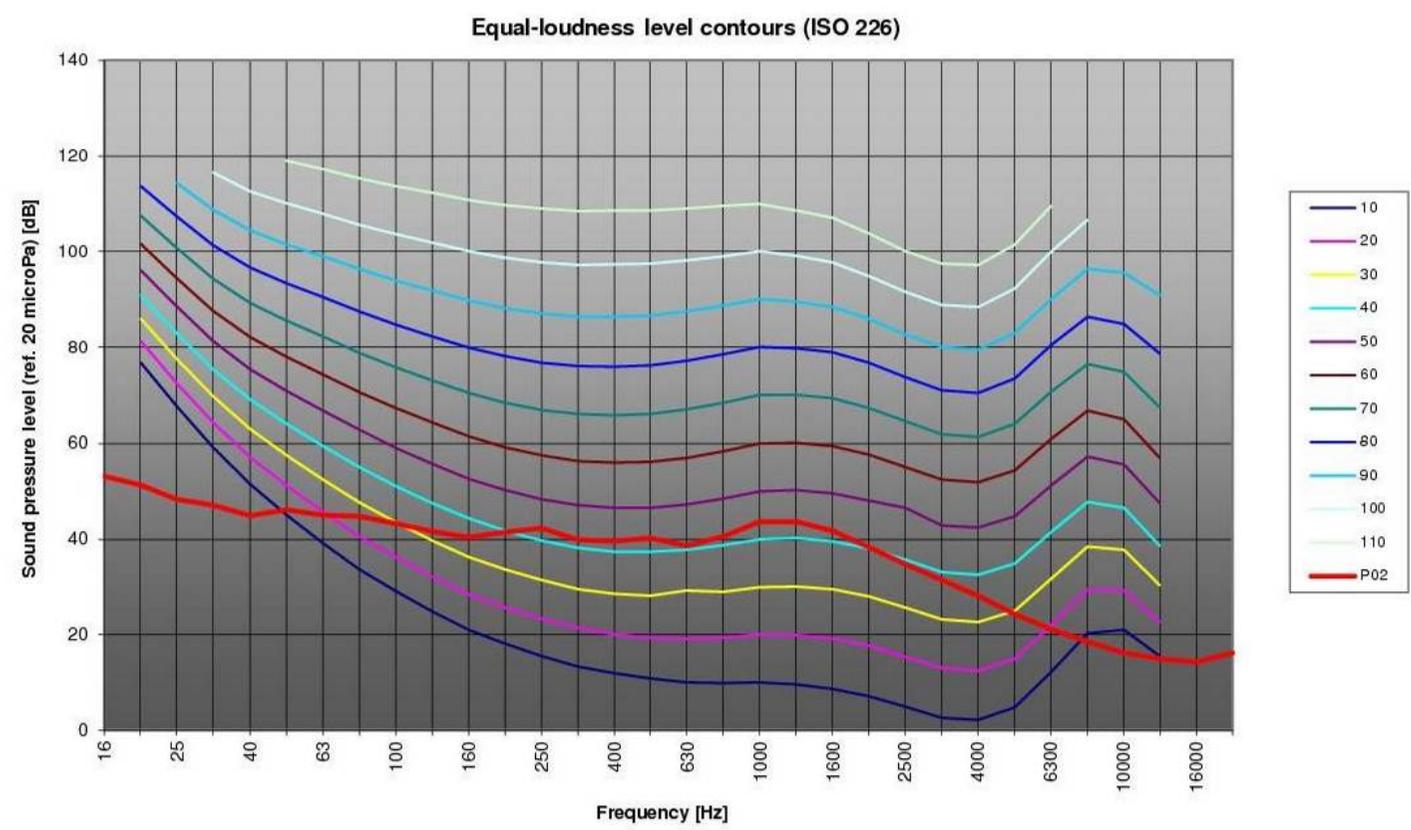
Punto di misura: P02

File 20220510_121703_122210.cmg Rilievo fonometrico: **notturno**

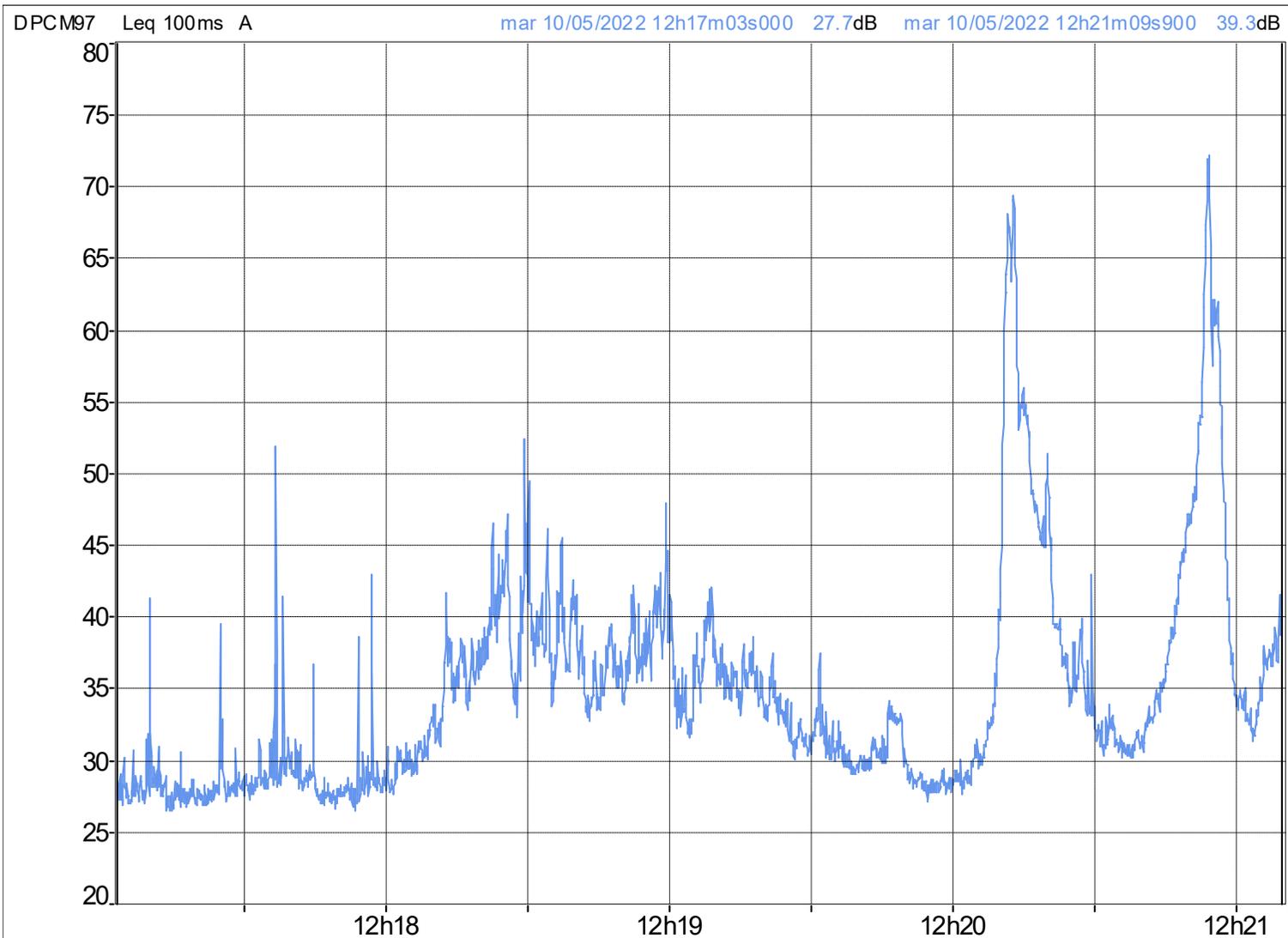
Frequenza [Hz]	Leq [dB]
16	53,1
20	51,3
25	48,4
31,5	47,1
40	44,9
50	46,2
63	45,1
80	44,8
100	43,2
125	41,6
160	40,4
200	41,5
250	42,3
315	39,8
400	39,5
500	40,2
630	38,6
800	40,5
1000	43,6
1250	43,7
1600	41,8
2000	38,3
2500	34,8
3150	31,4
4000	28,1
5000	24,3
6300	21,2
8000	18,5
10000	16,2
12500	15
16000	14,3
20000	16,2

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

Begin 10/05/2022 12:17:03:000
 End 10/05/2022 12:22:10:000



EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato C - Pag. 5 di 9	



Punto di misura: P03

File 20220510_124843_125304.cmg

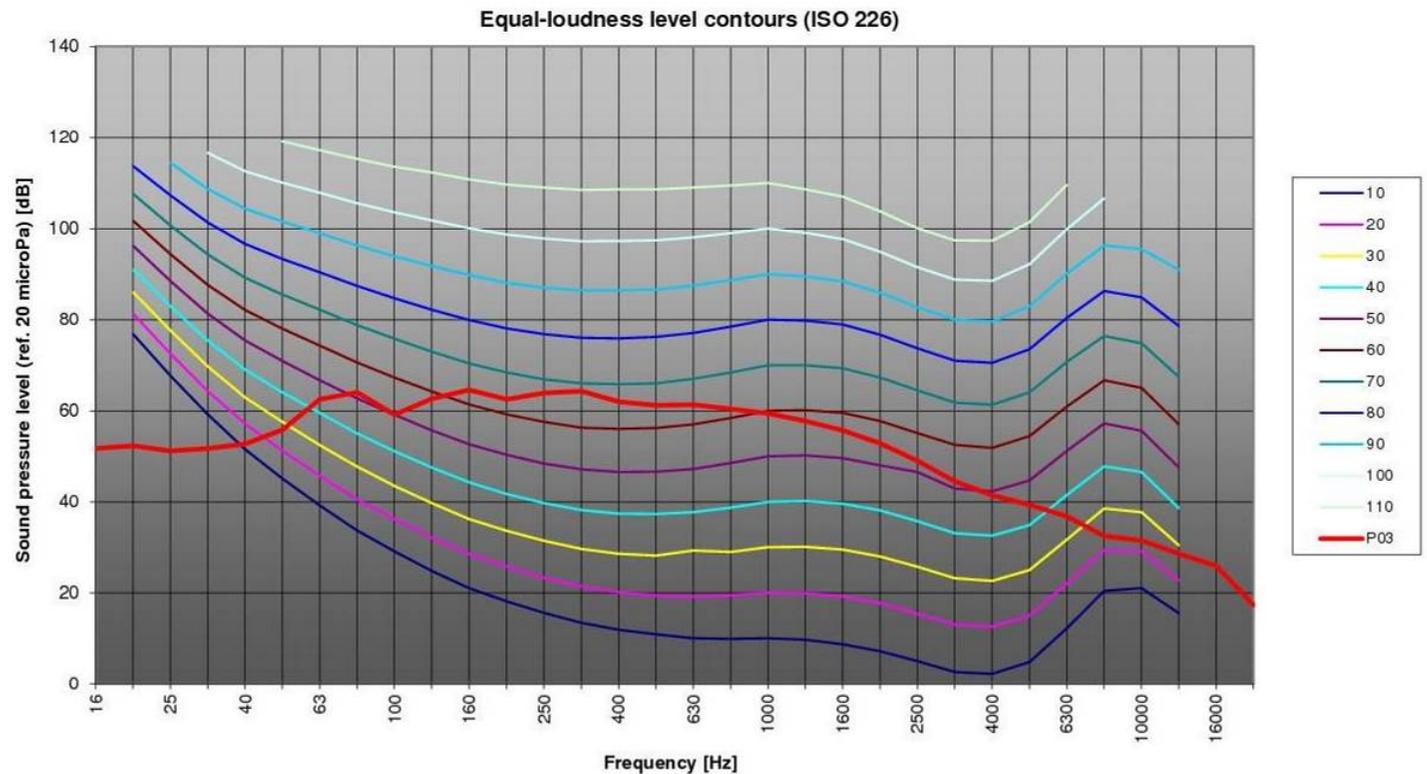
Rilievo fonometrico: **diurno**

Frequenza [Hz] Leq [dB]

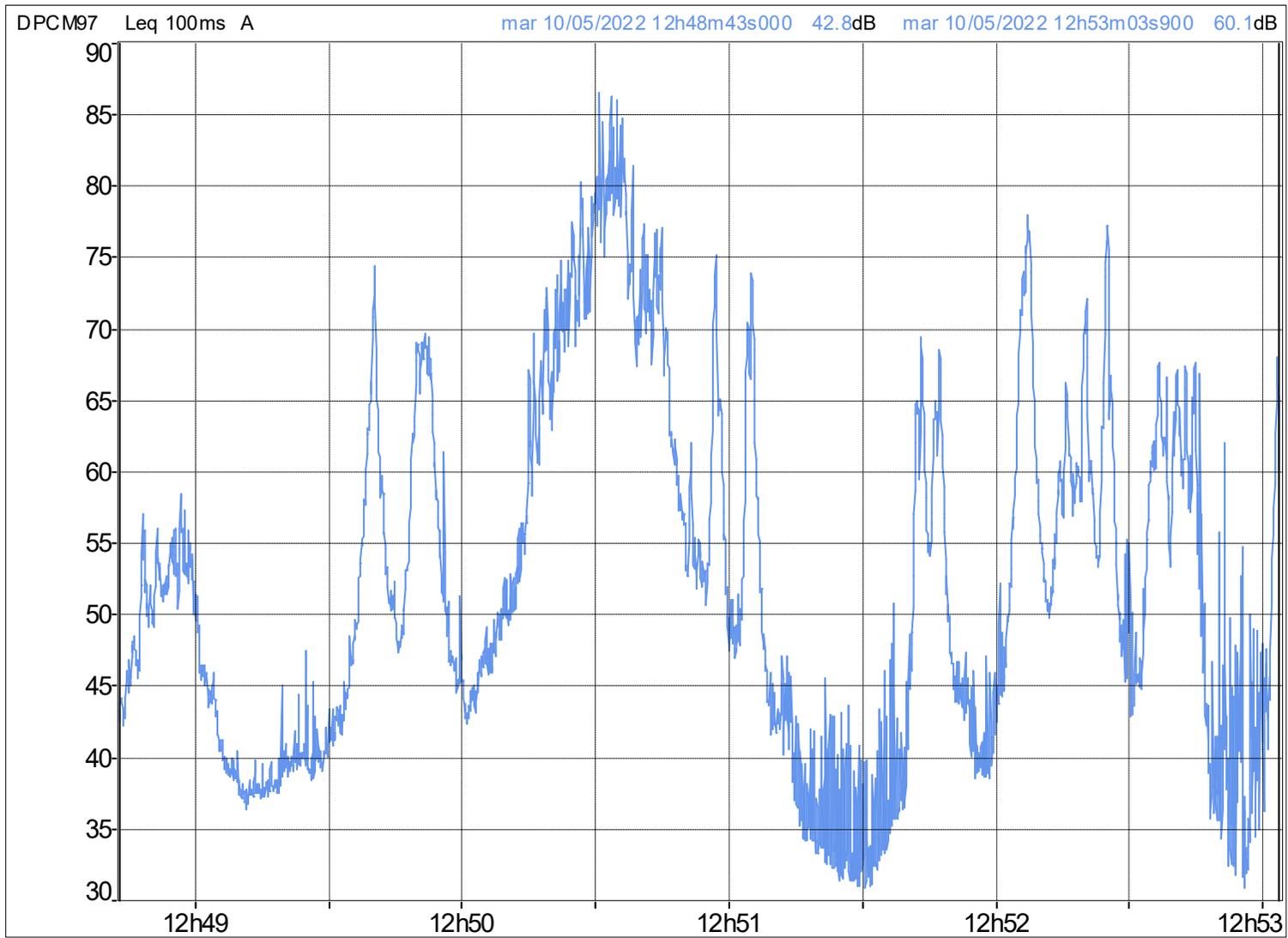
Fattore di correzione KT: **NO**
 Fattore di correzione KB: **NO**

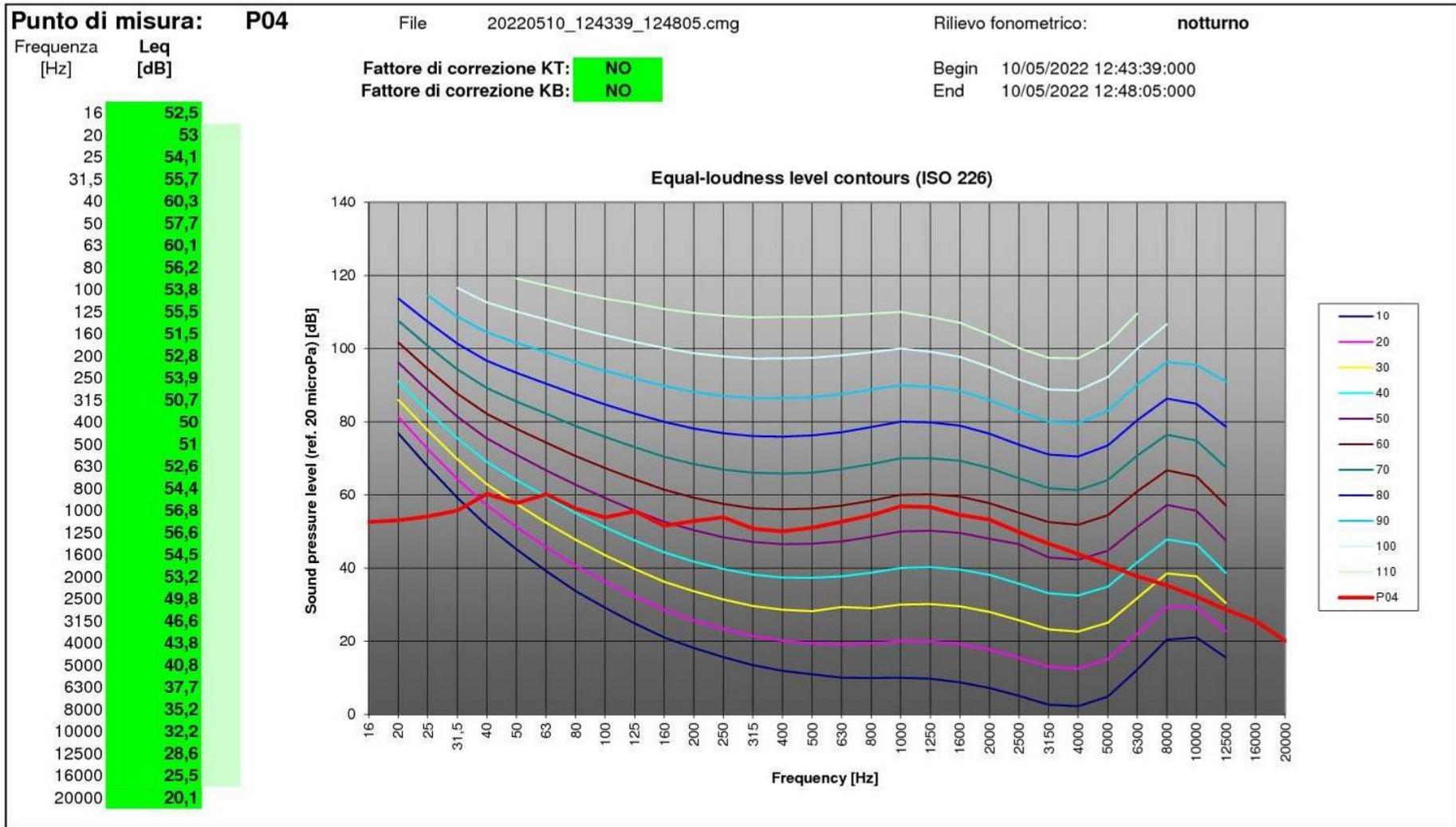
Begin 10/05/2022 12:48:43:000
 End 10/05/2022 12:53:04:000

16	51,7
20	52,3
25	51,2
31,5	51,7
40	52,7
50	55,8
63	62,5
80	64
100	59,1
125	62,6
160	64,5
200	62,5
250	63,9
315	64,3
400	62
500	61,2
630	61,3
800	60,4
1000	59,4
1250	57,7
1600	55,7
2000	52,8
2500	49
3150	44,5
4000	41,4
5000	39,3
6300	36,8
8000	32,5
10000	31,5
12500	28,6
16000	25,9
20000	17,3

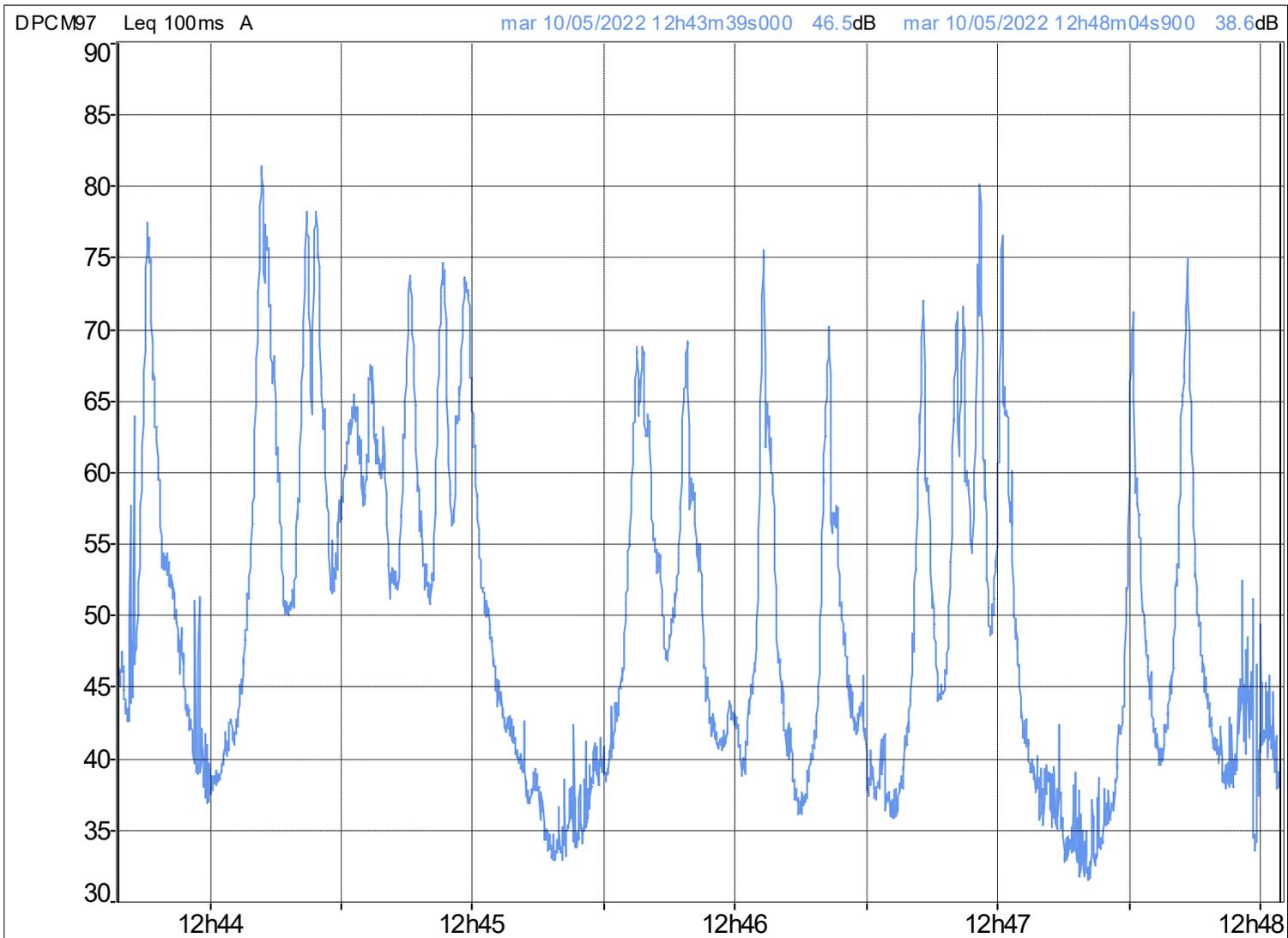


EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato C - Pag. 7 di 9	





EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato C - Pag. 9 di 9	



EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato E - Pag. 1 di 20	

ALLEGATO D

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		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato E - Pag. 2 di 20	

1



Documentation Métrologique Metrological documentation

FUSION SLM 12681

Date d'émission : **18/08/2020**
Date of issue :

Référence Document : NOT1536
Nom : Documentation métrologique - *Metrological documentation* FRGB

www.acoemgroup.com
support@acoemgroup.com

ACOEM France SAS • 200, chemin des Ormeaux • F-69578 Limonest Cedex • Tél. +33 (0)4 72 52 48 00 • Fax +33 (0)4 72 52 47 47
Capital de 7 331 298€ • SIRET 409 889 708 00019 • 409 889 708 RCS Lyon • APE 2651B • TVA FR82 409 889 708
ACOEM France filiale du Groupe ACOEM • acoem.com



**TABLE DES MATIERES
TABLE OF CONTENT**

Chapitre 1.	Constat de verification	<i>Verification certificate</i>	5
Chapitre 2.	Certificat d'étalonnage	<i>Calibration certificate</i>	11
Chapitre 3.	Certificat de conformité	<i>Conformity certificate</i>	21

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato E - Pag. 4 di 20	

5

Chapitre 1.

CONSTAT DE VERIFICATION

VERIFICATION CERTIFICATE

CV-DTE-L-20-PVE-78588

DELIVRE PAR : ACOEM
 ISSUED BY : Service Métrologie

69760 LIMONEST
 France

INSTRUMENT VERIFIE
 INSTRUMENT CHECKED

Désignation : **Sonomètre Intégrateur-Moyenneur**
 Designation : **Integrating-Averaging Sound Level Meter**

Constructeur : **01dB**
 Manufacturer :

Type : **FUSION SLM** N° de serie : **12681**
 Type : Serial number :

N° d'identification :
 Identification number

Date d'émission : **18/08/2020**
 Date of issue :

Ce constat comprend 5 pages
 This certificate includes pages

LE RESPONSABLE METROLOGIQUE
 DU LABORATOIRE
 HEAD OF THE METROLOGY LAB
 François MAGAND

DTE-L-20-PVE-78588

LA REPRODUCTION DE CE CONSTAT N'EST AUTORISEE
 QUE SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL

CE DOCUMENT NE PEUT PAS ETRE UTILISE EN LIEU
 ET PLACE D'UN CERTIFICAT D'ETALONNAGE. CE DOCUMENT
 EST REALISE SUIVANT LES RECOMMANDATIONS DU
 FASCICULE DE DOCUMENTATION X 07-011.

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED OTHER
 THAN IN FULL BY PHOTOGRAPHIC PROCESS

THIS DOCUMENT CANT BE USED AS CALIBRATION
 CERTIFICATE. IT IS COMPLIANT WITH THE X 07-011 STANDARD
 RECOMMENDATIONS.



Brand of **acoem**

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato E - Pag. 5 di 20	

CV-DTE-L-20-PVE-78588

6

IDENTIFICATION :

IDENTIFICATION:

	Sonomètre <i>Sound level meter</i>	Préamplificateur <i>Preamplifier</i>	Microphone <i>Microphone</i>
Constructeur : <i>Manufacturer</i>	01dB		01dB
Type : <i>Type</i>	FUSION SLM	Interne - Internal	MCE3
Numéro de série : <i>Serial number</i>	12681		11664

PROGRAMME DE VERIFICATION :

VERIFICATION PROGRAM:

Ce sonomètre a été vérifié sur les caractéristiques suivantes:

- Réponse en fréquence du sonomètre
- Linéarité
- Pondérations fréquentielles A-B-C-Z
- Bruit de fond
- Filtre 1/1 et 1/3 octave

This sound level meter has been verified on its following characteristics:

- *Frequency response of the sound level meter*
- *Linearity*
- *A-B-C-Z Weighting*
- *Background noise*
- *1/1 and 1/3 Octave filter*

METHODE DE VERIFICATION :

VERIFICATION METHOD:

L'appareil est vérifié dans une salle climatisée. Les caractéristiques sont vérifiées étalonnées avec un multimètre et un générateur étalonnés en amplitude et en fréquence. Des corrections constructeurs sont appliquées pour prendre en compte les effets des accessoires et du boîtier selon la norme IEC 61672-3

The instrument is controlled in an air conditioned room. The other characteristics are verified with multimeter and generator calibrated in amplitude and in frequency. Some manufacturer's corrections have been applied to account the acoustical effect from the case of the sound level meter and his accessories (IEC 61672-3).

CONDITIONS DE VERIFICATION :

VERIFICATION CONDITIONS:

Date de l'étalonnage : .18 - 8 - 2020.
Date of Calibration (french format)

Nom de l'opérateur : Jonathan Proton
Operator Name

Instruction d'étalonnage : P118-NOT-01
Calibration instruction

Pression atmosphérique : 97,84 kPa
Static pressure

Température : 23,8 °C
Temperature

Taux d'humidité relative : 39,9 %HR
Relative humidity



Brand of **acoem**

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato E - Pag. 6 di 20	

CV-DTE-L-20-PVE-78588

7

MOYENS DE MESURE UTILISES POUR LA VERIFICATION :

INSTRUMENTS USED FOR VERIFICATION:

Désignation	Constructeur	Type	N° de série	N° d'identification
Designation	Manufacturer	Type	Serial number	Identification number
Générateur BF / Waveform generator	Helwet-Packard	33120A	US36036418	APM 5399
Calibreur acoustique / Calibrator	01dB-Mettravib	CAL31	84095	APM 5957
Boite à décades / Decade box	01dB-Mettravib	OUT1694	1605204	APM 5543

Tous les moyens de mesure utilisés sont raccordés aux étalons de référence de la société ACOEM. Les étalons de référence de la société ACOEM sont raccordés aux étalons nationaux par un étalonnage COFRAC. La liste de ces étalons est disponible sur simple demande auprès du responsable métrologique du laboratoire.

All the measuring instruments are calibrated using the ACOEM reference standards. ACOEM reference standards are calibrated with COFRAC certificate of calibration. The reference standard list is available on simple request to the head of the Metrology Lab.

RESULTATS :

RESULTS:

Le jugement de conformité de chaque test IEC 61260
est établi suivant les tolérances données IEC 61672-1 classe 1
dans les normes suivantes :

*Conformity decision has been taken with the
tolerance descriptions in the following
standards:* ANSI S1.11 class 1
ANSI S1.4 class

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato E - Pag. 7 di 20	

CV-DTE-L-20-PVE-78588

8

Linéarité
Linearity

Description <i>Description</i>	Résultat <i>Result</i>
Linéarité <i>Linearity</i>	Conforme <i>Compliant</i>

Pondérations fréquentielles A-B-C-Z
A-B-C-Z Weightings

Description <i>Description</i>	Résultat <i>Result</i>
Pondération fréquentielle <i>Frequency weighting</i>	Conforme <i>Compliant</i>

Bruit de fond
Background noise

Description <i>Description</i>	Résultat <i>Result</i>
Bruit de fond <i>Noise level</i>	Conforme <i>Compliant</i>

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato E - Pag. 8 di 20	

CV-DTE-L-20-PVE-78588

9

Filtre d'octave
1/1 Octave filter

Description <i>Description</i>	Résultat <i>Result</i>
Fréquence centrale filtre 1/1 octave <i>1/1 Octave filter central frequency attenuation</i>	Conforme <i>Compliant</i>

Filtre de 1/3 d'octave
1/3 Octave filter

Description <i>Description</i>	Résultat <i>Result</i>
Fréquence centrale filtre 1/3 octave <i>1/3 Octave filter central frequency attenuation</i>	Conforme <i>Compliant</i>

Les données liées au DMK01 sont issues de la réponse en fréquence du microphone associé à l'influence typique du DMK01.

The DMK01's results describes the association of the microphone acoustical response with the typical DMK01 influence.

Fin du constat de vérification End of verification certificate

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato E - Pag. 9 di 20	

11

Chapitre 2.

CERTIFICAT D'ETALONNAGE

CALIBRATION CERTIFICATE

CE-DTE-L-20-PVE-78588

DELIVRE PAR : ACOEM
ISSUED BY : Service Métrologie

69760 LIMONEST
France

INSTRUMENT ETALONNE
CALIBRATED INSTRUMENT

Désignation : **Sonomètre Intégrateur-Moyenneur**
Designation : **Integrating-Averaging Sound Level Meter**

Constructeur : **01dB**
Manufacturer :

Type : **FUSION SLM** N° de serie : **12681**
Type : Serial number :

N° d'identification :
Identification number

Date d'émission : **18/08/2020**
Date of issue :

Ce certificat comprend 10 Pages
This certificate includes Pages

LE RESPONSABLE METROLOGIQUE
DU LABORATOIRE
HEAD OF THE METROLOGY LAB
François MAGAND

DTE-L-20-PVE-78588

LA REPRODUCTION DE CE CERTIFICAT N'EST AUTORISEE QUE
SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL.
THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL
BY PHOTOGRAPHIC PROCESS

CE CERTIFICAT EST CONFORME AU FASCICULE DE
DOCUMENTATION FD X 07-012.
THIS CERTIFICATE IS COMPLIANT WITH THE FD X 07-012
STANDARD DOCUMENTATION

Brand of **acoem**

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato E - Pag. 10 di 20	

CE-DTE-L-20-PVE-78588

12

IDENTIFICATION :
IDENTIFICATION:

	Sonomètre <i>Sound level meter</i>	Préamplificateur <i>Preamplifier</i>	Microphone <i>Microphone</i>
Constructeur : <i>Manufacturer</i>	01dB		01dB
Type : <i>Type</i>	FUSION SLM	Interne - Internal	MCE3
Numéro de série : <i>Serial number</i>	12681		11664

PROGRAMME D'ETALONNAGE :

CALIBRATION PROGRAM:

Ce Sonomètre a été étalonné sur les caractéristiques suivantes :

- Réponse en fréquence du sonomètre en champ libre
- Linéarité
- Pondérations fréquentielles A-B-C-Z

The Sound level meter has been calibrated on the following characteristics:

- *Free field frequency response of the sound level meter*
- *Linearity*
- *A-B-C-Z frequency weightings*

METHODE D'ETALONNAGE :

CALIBRATION METHOD:

L'appareil est étalonné dans une salle climatisée. Les caractéristiques sont étalonnées avec un multimètre et un générateur étalonnés en amplitude et en fréquence. Des corrections constructeurs sont appliquées pour prendre en compte les effets des accessoires et du boîtier selon la norme IEC 61672-3

The instrument is calibrated in an air conditioned room. The other characteristics are verified with multimeter and generator calibrated in amplitude and in frequency. Some manufacturer's corrections have been applied to account the acoustical effect from the case of the sound level meter and his accessories (IEC 61672-3).

CONDITIONS D'ETALONNAGE :

CALIBRATION CONDITIONS:

Date de l'étalonnage :
Date of Calibration (french format) .18 - 8 - 2020.

Nom de l'opérateur :
Operator Name **Jonathan Proton**

Instruction d'étalonnage :
Calibration instruction **P118-NOT-01**

Pression atmosphérique :
Static pressure **97,84 kPa**

Température :
Temperature **23,8 °C**

Taux d'humidité relative :
Relative humidity **39,9 %HR**

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato E - Pag. 11 di 20	

CE-D1E-L-20-PVE-78588

13

MOYENS DE MESURES UTILISES POUR L'ETALONNAGE :

INSTRUMENTS USED FOR CALIBRATION:

Désignation	Constructeur	Type	N° de série	N° d'identification
Designation	Manufacturer	Type	Serial number	Identification number
Générateur BF / Waveform generator	Helwet-Packard	33120A	US36036418	APM 5399
Calibreur acoustique / Calibrator	01dB-Metravib	CAL31	84095	APM 5957
Boite à décades / Decade box	01dB-Metravib	OUT1694	1605204	APM 5543

Tous les moyens de mesure utilisés sont raccordés aux étalons de référence de la société ACOEM. Les étalons de référence de la société ACOEM sont raccordés aux étalons nationaux par un étalonnage COFRAC. La liste de ces étalons est disponible sur simple demande auprès du responsable métrologique du laboratoire.

All the measuring instruments are calibrated using the ACOEM reference standards. ACOEM reference standards are calibrated to national standard with COFRAC certificate of calibration. The reference standards list is available on simple request to the head of the Metrology lab.

RESULTATS :

RESULTS:

Les incertitudes élargies mentionnées sont celles correspondant à deux incertitudes types ($k=2$). Les incertitudes types sont calculées en tenant compte des différentes composantes d'incertitudes, étalons de référence, moyens d'étalonnage, conditions d'environnement, contribution de l'instrument étalonné, répétabilité ...

Mentioned expanded uncertainties correspond to two standard uncertainty types ($k=2$). Standard uncertainties are calculated including different uncertainty components, reference standards, instruments used, environmental conditions, calibrated instrument contribution, repeatability...

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato E - Pag. 12 di 20	

14

CE-DTE-L-20-PVE-78588

Pondération fréquentielle
Frequency Weighting

Pondération fréquentielle (voie interne) - Frequency weighting (primary)					
0° Short windscreen	Z	A	B	C	Incertitude uncertainty (dB)
63 Hz	-0,7	-27,0	-10,1	-1,5	0,45
125 Hz	-0,8	-16,8	-4,9	-0,8	0,45
250 Hz	-0,6	-9,2	-1,9	-0,6	0,29
500 Hz	-0,3	-3,6	-0,6	-0,3	0,29
1000 Hz	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	0,29
2000 Hz	0,6	1,8	0,6	0,5	0,29
4000 Hz	0,1	1,0	-0,6	-0,7	0,39
8000 Hz	-0,6	-2,2	-4,0	-4,1	0,61
16000 Hz	-2,4	-14,3	-16,1	-16,3	0,61

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato E - Pag. 13 di 20	

15

CE-DTE-L-20-PVE-78588

Linéarité
Linearity

Linéarité (voie principale) <i>Linearity (Primary channel)</i>	Valeur nominale <i>Nominal value</i> (dB)	Valeur affichée <i>Displayed value</i> (dB)	Incertitudes <i>Uncertainty</i> (dB)
Leq 35 dBZ / 8000 Hz	35,0	35,0	0,23
Leq 40 dBZ / 8000 Hz	40,0	40,0	0,23
Leq 50 dBZ / 8000 Hz	50,0	50,0	0,20
Leq 60 dBZ / 8000 Hz	60,0	60,0	0,20
Leq 70 dBZ / 8000 Hz	70,0	70,0	0,20
Leq 80 dBZ / 8000 Hz	80,0	80,0	0,20
Leq 90 dBZ / 8000 Hz	90,0	90,0	0,20
Leq 100 dBZ / 8000 Hz	100,0	100,0	0,20
Leq 110 dBZ / 8000 Hz	110,0	109,8	0,20
Leq 120 dBZ / 8000 Hz	120,0	119,7	0,20
Leq 130 dBZ / 8000 Hz	130,0	129,6	0,20
Leq 134 dBZ / 8000 Hz	134,0	133,6	0,20
Leq 134 dBA / 8000 Hz	134,0	133,7	0,20
Leq 130 dBA / 8000 Hz	130,0	129,7	0,20
Leq 120 dBA / 8000 Hz	120,0	119,7	0,20
Leq 110 dBA / 8000 Hz	110,0	109,9	0,20
Leq 100 dBA / 8000 Hz	100,0	100,0	0,20
Leq 90 dBA / 8000 Hz	90,0	90,0	0,20
Leq 80 dBA / 8000 Hz	80,0	80,0	0,20
Leq 70 dBA / 8000 Hz	70,0	70,0	0,20
Leq 60 dBA / 8000 Hz	60,0	60,0	0,20
Leq 50 dBA / 8000 Hz	50,0	50,0	0,20
Leq 40 dBA / 8000 Hz	40,0	40,0	0,23
Leq 30 dBA / 8000 Hz	30,0	30,1	0,23
Leq 26 dBA / 8000 Hz	26,0	26,2	0,23

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato E - Pag. 14 di 20	

CE-DTE-L-20-PVE-78588

16

Filtre
Filter

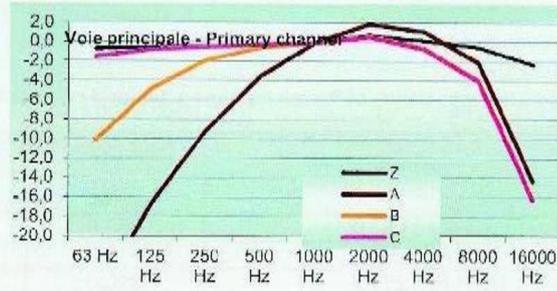
Filtre par bande d'octave (Voie principale) <i>Octave filter (primary channel)</i>	Valeur nominale <i>Nominal value</i> (dB)	Valeur affichée <i>Displayed value</i> (dB)	Incertitudes <i>Uncertainty</i> (dB)
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 31,5 Hz	110,0	109,9	0,5
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 63 Hz	110,0	109,9	0,5
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 125 Hz	110,0	109,9	0,5
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 250 Hz	110,0	110,0	0,3
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 500 Hz	110,0	110,0	0,3
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 1000 Hz	110,0	110,0	0,3
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 2000 Hz	110,0	110,0	0,4
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 4000 Hz	110,0	110,0	0,4
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 8000 Hz	110,0	109,9	0,4

Filtre tiers d'octave (Voie principale) <i>Third octave filter (Primary channel)</i>	Valeur nominale <i>Nominal value</i> (dB)	Valeur affichée <i>Displayed value</i> (dB)	Incertitudes <i>Uncertainty</i> (dB)
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 25 Hz	110,0	109,9	0,5
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 31,5 Hz	110,0	110,0	0,5
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 40 Hz	110,0	109,9	0,5
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 50 Hz	110,0	109,9	0,5
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 63 Hz	110,0	110,0	0,5
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 80 Hz	110,0	110,0	0,5
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 100 Hz	110,0	109,9	0,5
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 125 Hz	110,0	110,0	0,5
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 160 Hz	110,0	110,0	0,5
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 200 Hz	110,0	110,0	0,3
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 250 Hz	110,0	110,0	0,3
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 315 Hz	110,0	110,0	0,3
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 400 Hz	110,0	110,0	0,3
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 500 Hz	110,0	110,0	0,3
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 630 Hz	110,0	110,0	0,3
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 800 Hz	110,0	110,0	0,3
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 1000 Hz	110,0	110,0	0,3
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 1250 Hz	110,0	110,0	0,4
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 1600 Hz	110,0	110,0	0,4
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 2000 Hz	110,0	110,0	0,4
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 2500 Hz	110,0	110,0	0,4
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 3150 Hz	110,0	110,0	0,4
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 4000 Hz	110,0	110,0	0,4
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 5000 Hz	110,0	110,0	0,4
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 6300 Hz	110,0	110,0	0,4
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 8000 Hz	110,0	110,0	0,4
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 10000 Hz	110,0	109,9	0,6

CE-DIE-L-20-PVE-78388

17

Réponse acoustique
Acoustic response



EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato E - Pag. 16 di 20	

CE-DTF-L-20-PVE-78588

18

OPTION DMK 01 (1/3)

Les données liées au DMK01 sont issues de la réponse en fréquence du microphone associé à l'influence typique du DMK01.

The DMK01's results describes the association of the microphone acoustical response with the typical DMK01 influence.

Filtre par bande d'octave (DMK 01) <i>Octave filter (with DMK01)</i>	Valeur nominale <i>Nominal value</i> (dB)	Valeur affichée <i>Displayed value</i> (dB)	Incertitudes <i>Uncertainty</i> (dB)
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 31,5 Hz	110,0	109,9	0,5
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 63 Hz	110,0	109,9	0,5
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 125 Hz	110,0	109,9	0,5
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 250 Hz	110,0	110,0	0,3
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 500 Hz	110,0	110,0	0,3
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 1000 Hz	110,0	110,0	0,3
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 2000 Hz	110,0	110,0	0,4
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 4000 Hz	110,0	110,0	0,4
Leq 110 dB / 1/1 Octave / 8000 Hz	110,0	109,9	0,4

Filtre tiers d'octave (DMK 01) <i>Third octave filter (with DMK01)</i>	Valeur nominale <i>Nominal value</i> (dB)	Valeur affichée <i>Displayed value</i> (dB)	Incertitudes <i>Uncertainty</i> (dB)
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 25 Hz	110,0	109,9	0,5
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 31,5 Hz	110,0	110,0	0,5
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 40 Hz	110,0	109,9	0,5
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 50 Hz	110,0	109,9	0,5
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 63 Hz	110,0	110,0	0,5
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 80 Hz	110,0	110,0	0,5
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 100 Hz	110,0	110,0	0,5
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 125 Hz	110,0	110,0	0,5
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 160 Hz	110,0	109,9	0,5
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 200 Hz	110,0	110,0	0,5
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 250 Hz	110,0	110,0	0,3
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 315 Hz	110,0	110,0	0,3
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 400 Hz	110,0	110,0	0,3
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 500 Hz	110,0	110,0	0,3
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 630 Hz	110,0	110,0	0,3
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 800 Hz	110,0	110,0	0,3
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 1000 Hz	110,0	110,0	0,3
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 1250 Hz	110,0	110,0	0,3
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 1600 Hz	110,0	110,0	0,4
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 2000 Hz	110,0	110,0	0,4
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 2500 Hz	110,0	110,0	0,4
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 3150 Hz	110,0	110,0	0,4
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 4000 Hz	110,0	110,0	0,4
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 5000 Hz	110,0	110,0	0,4
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 6300 Hz	110,0	110,0	0,4
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 8000 Hz	110,0	110,0	0,4
Leq 110 dB / 1/3 Octave / 10000 Hz	110,0	109,9	0,6

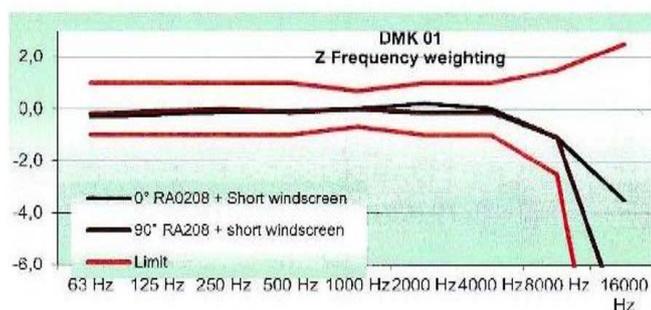
EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato E - Pag. 17 di 20	

CE-DTE-L-20-PVE-78588

19

OPTION DMK 01 (2/3)

Linéarité (avec DMK01) <i>Linearity (with DMK01)</i>	Valeur nominale <i>Nominal value</i> (dB)	Valeur affichée <i>Displayed value</i> (dB)	Incertitudes <i>Uncertainty</i> (dB)
Leq 35 dBZ / 8000 Hz	35,0	35,1	0,23
Leq 40 dBZ / 8000 Hz	40,0	40,1	0,23
Leq 50 dBZ / 8000 Hz	50,0	50,1	0,20
Leq 60 dBZ / 8000 Hz	60,0	60,0	0,20
Leq 70 dBZ / 8000 Hz	70,0	70,0	0,20
Leq 80 dBZ / 8000 Hz	80,0	80,1	0,20
Leq 90 dBZ / 8000 Hz	90,0	90,0	0,20
Leq 100 dBZ / 8000 Hz	100,0	100,0	0,20
Leq 110 dBZ / 8000 Hz	110,0	109,9	0,20
Leq 120 dBZ / 8000 Hz	120,0	119,7	0,20
Leq 130 dBZ / 8000 Hz	130,0	129,7	0,20
Leq 134 dBZ / 8000 Hz	134,0	133,7	0,20
Leq 134 dBA / 8000 Hz	134,0	133,7	0,20
Leq 130 dBA / 8000 Hz	130,0	129,7	0,20
Leq 120 dBA / 8000 Hz	120,0	119,7	0,20
Leq 110 dBA / 8000 Hz	110,0	109,8	0,20
Leq 100 dBA / 8000 Hz	100,0	100,0	0,20
Leq 90 dBA / 8000 Hz	90,0	90,0	0,20
Leq 80 dBA / 8000 Hz	80,0	80,0	0,20
Leq 70 dBA / 8000 Hz	70,0	70,0	0,20
Leq 60 dBA / 8000 Hz	60,0	60,0	0,20
Leq 50 dBA / 8000 Hz	50,0	50,0	0,20
Leq 40 dBA / 8000 Hz	40,0	40,0	0,23
Leq 30 dBA / 8000 Hz	30,0	30,2	0,23
Leq 26 dBA / 8000 Hz	26,0	26,3	0,23



Brand of **acoem**

EF AGRISocietà Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato E - Pag. 18 di 20	

CE-DTE-L-20-PVE-78588

20

OPTION DMK 01 (3/3)

Pondération fréquentielle (avec DMK01) Frequency weighting (with DMK01)			
Z	0° RA0208 + Short windscreen	90° RA208 + short windscreen	Incertitude uncertainty
63 Hz	-0,3	-0,2	0,45
125 Hz	-0,2	-0,1	0,45
250 Hz	-0,1	0,0	0,29
500 Hz	-0,1	-0,1	0,29
1000 Hz	0,0	0,0	0,29
2000 Hz	0,2	-0,1	0,29
4000 Hz	0,0	-0,1	0,39
8000 Hz	-1,1	-1,1	0,61
16000 Hz	-3,5	-8,5	0,61
A	0° RA0208 + Short windscreen	90° RA208 + short windscreen	Incertitude uncertainty
63 Hz	-26,6	26,4	0,45
125 Hz	-16,4	-16,3	0,45
250 Hz	-8,8	-8,7	0,29
500 Hz	-3,3	-3,4	0,29
1000 Hz	0,0	0,0	0,29
2000 Hz	1,4	1,1	0,29
4000 Hz	1,0	0,8	0,39
8000 Hz	-2,7	-2,7	0,61
16000 Hz	-15,5	20,4	0,61
B	0° RA0208 + Short windscreen	90° RA208 + short windscreen	Incertitude uncertainty
63 Hz	-9,7	-9,6	0,45
125 Hz	-4,5	-4,3	0,45
250 Hz	-1,5	-1,4	0,29
500 Hz	-0,4	-0,4	0,29
1000 Hz	0,0	0,0	0,29
2000 Hz	0,1	-0,2	0,29
4000 Hz	-0,7	-0,9	0,39
8000 Hz	-4,5	-4,5	0,61
16000 Hz	-17,3	-22,3	0,61
C	0° RA0208 + Short windscreen	90° RA208 + short windscreen	Incertitude uncertainty
63 Hz	-1,1	-1,0	0,45
125 Hz	-0,4	-0,3	0,45
250 Hz	-0,1	0,0	0,29
500 Hz	-0,1	-0,1	0,29
1000 Hz	0,0	0,0	0,29
2000 Hz	0,0	-0,3	0,29
4000 Hz	-0,8	-1,0	0,39
8000 Hz	-4,6	-4,6	0,61
16000 Hz	-17,4	-22,4	0,61

Fin du certificat d'étalonnage End of calibration certificate

EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato E - Pag. 19 di 20	

Chapitre 3.

CERTIFICAT DE CONFORMITE

CONFORMITY CERTIFICATE

CC-DTE-L-20-PVE-78588

Nous, fabricant
We, manufacturer

Acoem
200, Chemin des Ormeaux
F 69578 LIMONEST Cedex- FRANCE

déclarons sous notre seule responsabilité que le produit suivant :
declare under our own responsibility that the following equipment:

Désignation : **Sonomètre Intégrateur Moyenneur**
Designation: **Integrating-Averaging Sound level meter**

Référence : **FUSION SI M**
Reference:

Numéro de série : **17681**
Serial Number:

est conforme aux dispositions des normes suivantes :
complies with the requirements of the following standards:

	Norme Standard	Classe Class	Edition du Edition of
Sonomètre :	IEC 60651	1	10-2000
Sound level meter :	IEC 60804	1	10-2000
	IEC 61672-1	1	09-2013
	IEC 61260	1	07-1995-2011
	ANSI S1.11	1	2004
	ANSI S1.4	1	1983-1985

et répond en tout point, après vérification et essais, aux exigences spécifiées, aux normes et règlements applicables, sauf exceptions, réserves ou dérogations énumérées dans la présente déclaration de conformité.

After testing and verification, this device satisfies all specified requirements and applicable standards and regulations apart from exceptions, reservations, or exemptions listed in this conformance certificate.

Date

LE REFERENT METROLOGIE ACOUSTIQUE

THE REFERENT ACOUSTIC METROLOGY

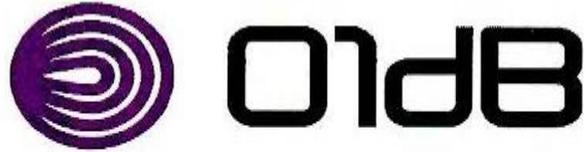
Date

François Magand

18/05/2022



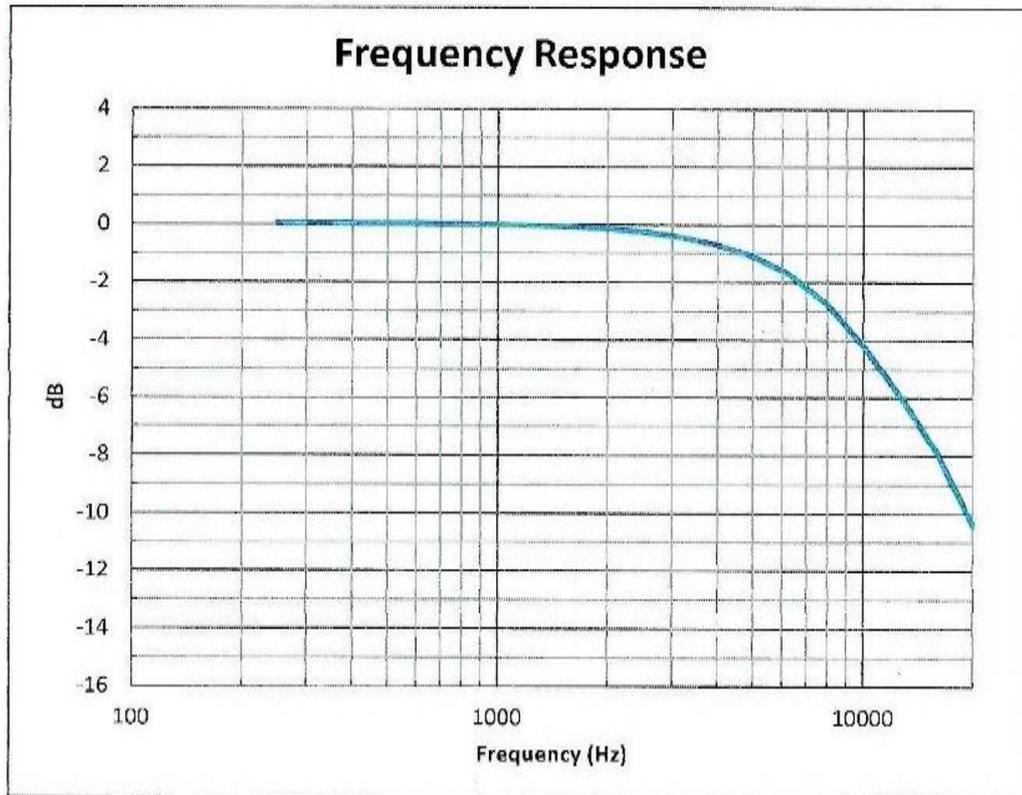
EF AGRI Società Agricola a r.l.	RELAZIONE TECNICA: VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO Legge 26 ottobre 1995, n.447		SS197 S. Gavino e Flumini San Gavino Monreale
	Rev. 00 del 16/05/2022	Allegato E - Pag. 20 di 20	



ACOEM Group

1/2" Prepolarized Free-file Microphone
Type MCE3

Serial No: 11664
 Calibration Date: 07/07/2020 20:26
 Operator: Bella
 Temperature: 23 °C
 Humidity: 28 %
 Barometric pressure: 1004 hPa
 Sensitivity: 40,18 mV/Pa 1000 Hz
 Measured Level: -27,92 dB re 1V/Pa 1000 Hz



Brand of ACOEM