



Salvetti Graneroli
engineering

IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO DI MONSUMMANO

Progetto

IMPIANTO AGRIVOLTAICO A TERRA PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA SITO NEL COMUNE DI MONSUMMANO TERME (PT)

Istanza di valutazione di impatto ambientale per la costruzione
e l'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica
alimentati da fonti rinnovabili ai sensi degli artt. 23, 24-24 bis e
25 del D.Lgs.152/2006

PROGETTO DEFINITIVO

Oggetto

A - RELAZIONI

Verifica previsionale di impatto acustico

Aggiornamenti

Rev.	Data	Descrizione
0	03/04/2023	Emissione

Committente

RNE6 S.R.L.
Viale San Michele del Carso, 22
20144 Milano (MI)

Consulenza



Dott. Arch. Sergio Morandi

CLUSONE (BG) - 24023
Via Romelli Gervasoni, 5
tel. e fax 0346/20890
www.siang.eu

Data	Scala	Tavola
03/04/2023	-	A.16_00

Comune di Monsummano TERME (PT)

Provincia di Pistoia

Impianto agrivoltaico a terra per la produzione di energia elettrica

RNE6 srl

PREVISIONE

IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE

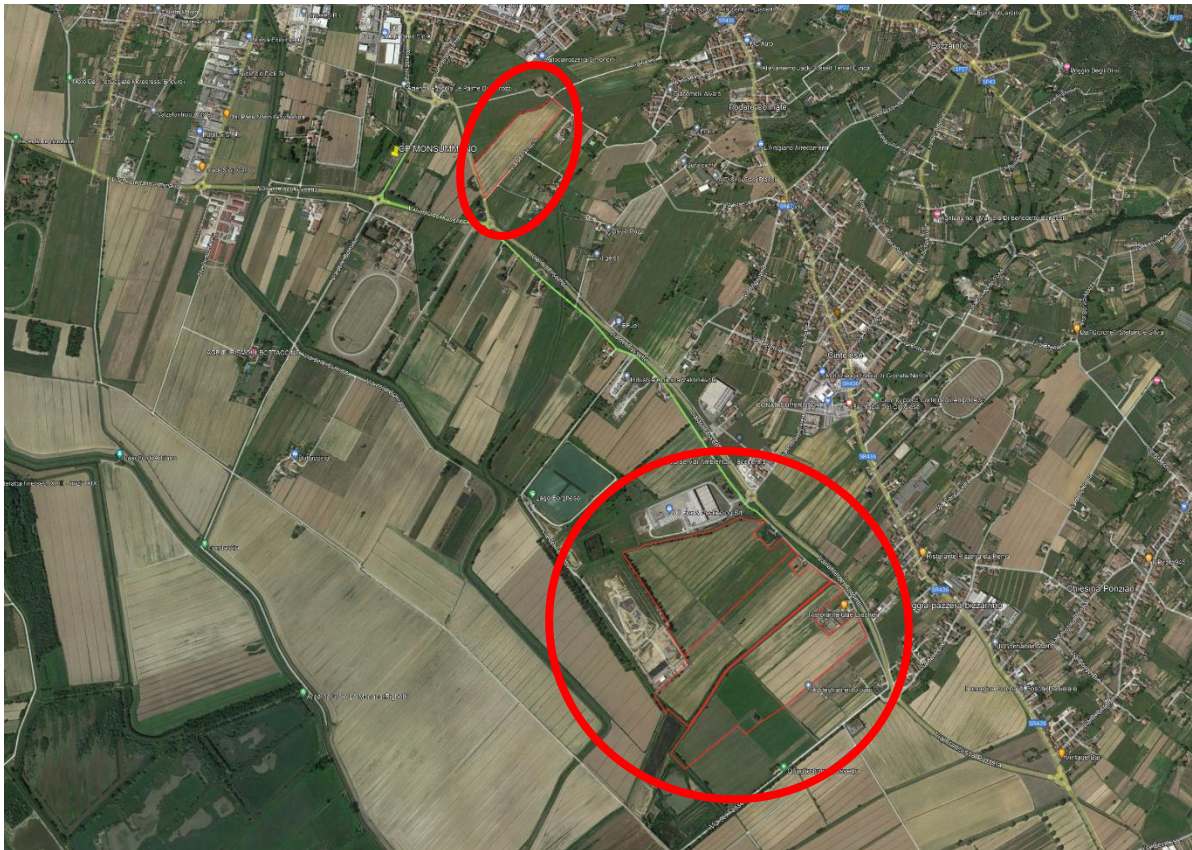
Indice

1.	INTRODUZIONE	3
2.	PANORAMICA DELLA NORMATIVA DI RIFERIMENTO	5
3.	LIMITI DI RUMORE MASSIMI AMMESSI	8
3.1	Limite differenziale	10
4.	MISURE FONOMETRICHE	11
5.	SORGENTI SONORE E TEMPI DI UTILIZZO	18
6.	PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO	23
6.1	Stima del rumore generato dal traffico veicolare indotto.	24
7.	CONCLUSIONI	25

1. INTRODUZIONE

Su richiesta della ditta RNE6 S.r.l. con sede legale in Milano (MI), viale San Michele del Carso viene redatta la presente previsione d’impatto acustico ambientale per nuovo campo solare fotovoltaico da realizzare nel comune di Monsummano PT in zona rurale.

L’attività in esame è attiva esclusivamente in periodo diurno, dall’alba al tramonto ed è condizionata dalla presenza dei raggi solari.



Aerofoto zone installazione pannelli fotovoltaici

L’impianto agrivoltaico è realizzato mediante installazione di pannelli fotovoltaici su struttura metallica di sostegno e locali batteria di accumulo per lo stoccaggio dell’energia prodotta prima dell’immissione in rete.

La presente previsione d'impatto acustico ha lo scopo di valutare se il rumore generato dall'attività in esame rispetta i limiti amministrativi tali da permettere l'autorizzazione dell'attività.

Il presente studio non esamina ne prende in considerazione i limiti civilistici.

Per valutare il rumore generato dall'attività produttiva che utilizzerà l'area in oggetto è stata esaminata la seguente documentazione:

- Elaborati di progetto
- Normativa nazionale e regionale
- Zonizzazione acustica del comune

2. PANORAMICA DELLA NORMATIVA DI RIFERIMENTO

I calcoli e le previsioni contenute nel presente documento, ove pertinenti, sono stati effettuati secondo le seguenti normative:

2006

- Risposta del Ministero Infrastrutture e Trasporti Ufficio Legislativo a "Richiesta di parere sull'applicazione del D.P.C.M. 5 dicembre 1997. "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici", con riferimento ai limiti di rumorosità prodotta dagli impianti".
- DECRETO 24 luglio 2006 Modifiche dell'allegato I - Parte b, del decreto legislativo
- 4 settembre 2002, n. 262, relativo all'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate al funzionamento all'esterno

2005

- D. LGS. 19/08/05 n° 194 Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale. (GU n. 222 del 23-9-2005) Testo coordinato del Decreto-Legge n. 194 del 19 agosto 2005 (G.U. n. 239 del 13/10/2005) Ripubblicazione del testo del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 194, recante: «Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale», corredato delle relative note. (Decreto legislativo pubblicato nella Gazzetta Ufficiale - serie generale - n. 222 del 23 settembre 2005)
- D. LGS. 19/08/05 n° 194 Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale. (GU n. 222 del 23-9-2005)
- Presidenza del Consiglio dei Ministri 30 giugno 2005: Parere ai sensi dell'art.9 comma 3 del decreto legislativo 28 agosto 1997 n.281 sullo schema di decreto legislativo recante recepimento della Direttiva 2002/49CE del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa alla determinazione e gestione del rumore ambientale

2004

- Circolare 6 settembre 2004- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali. (GU n. 217 del 15-9-2004)

- Decreto 1 aprile 2004 Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale (GU n. 84 del 9-4-2004)

1998

- D.P.C.M. 31 marzo 1998 -Tecnico Competente

1997

- D.P.C.M. 5 dicembre 1997 -Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 -Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore

1995

- Legge 26 ottobre 1995 n. 447 "LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO"

NORMATIVA REGIONALE - TOSCANA

- Regione Toscana: Normativa statale e regionale in materia di inquinamento acustico
- Toscana-Legge Regionale n.89 del 1/12/98- Norme in Materia di Inquinamento Acustico (B.U.R. n.42 del 10/12/1998)
- Proposta di Legge n. 425 "Norma in materia di inquinamento acustico" (Consiglio regionale della Toscana)
- Toscana-Deliberazione n° 77 del 22/02/2000 "Definizione dei criteri e degli indirizzi della pianificazione degli enti locali ai sensi dell'art. 2 della L.R. n° 89/98 - Norme in materia di Inquinamento acustico" (B.U.R. Toscana n° 12 del 22/03/00 - parte 2^ sez. 1^)
- LEGGE REGIONALE n. 67 del 29/11/04 -"Modifiche alla legge regionale 1 dicembre 1998, n. 89 (Norme in materia di inquinamento acustico)."(B.U.R. Toscana n° 48 del 03/12/04 - sez. 1^)
- Regolamento Comunale Attività Rumorose

DICHIARAZIONE DI INCERTEZZA

L'incertezza strumentale caratteristica delle misure fonometriche effettuate è quella definita dalla norma UNI U20.00.135.1:2008 e determinata complessivamente (strumento + calibratore) in 0.49 dB, arrotondata a 0.5 dB.

L'incertezza della stima di calcolo effettuata è determinata in 1 dB.

La presente relazione costituisce previsione del comportamento acustico e non certificazione.

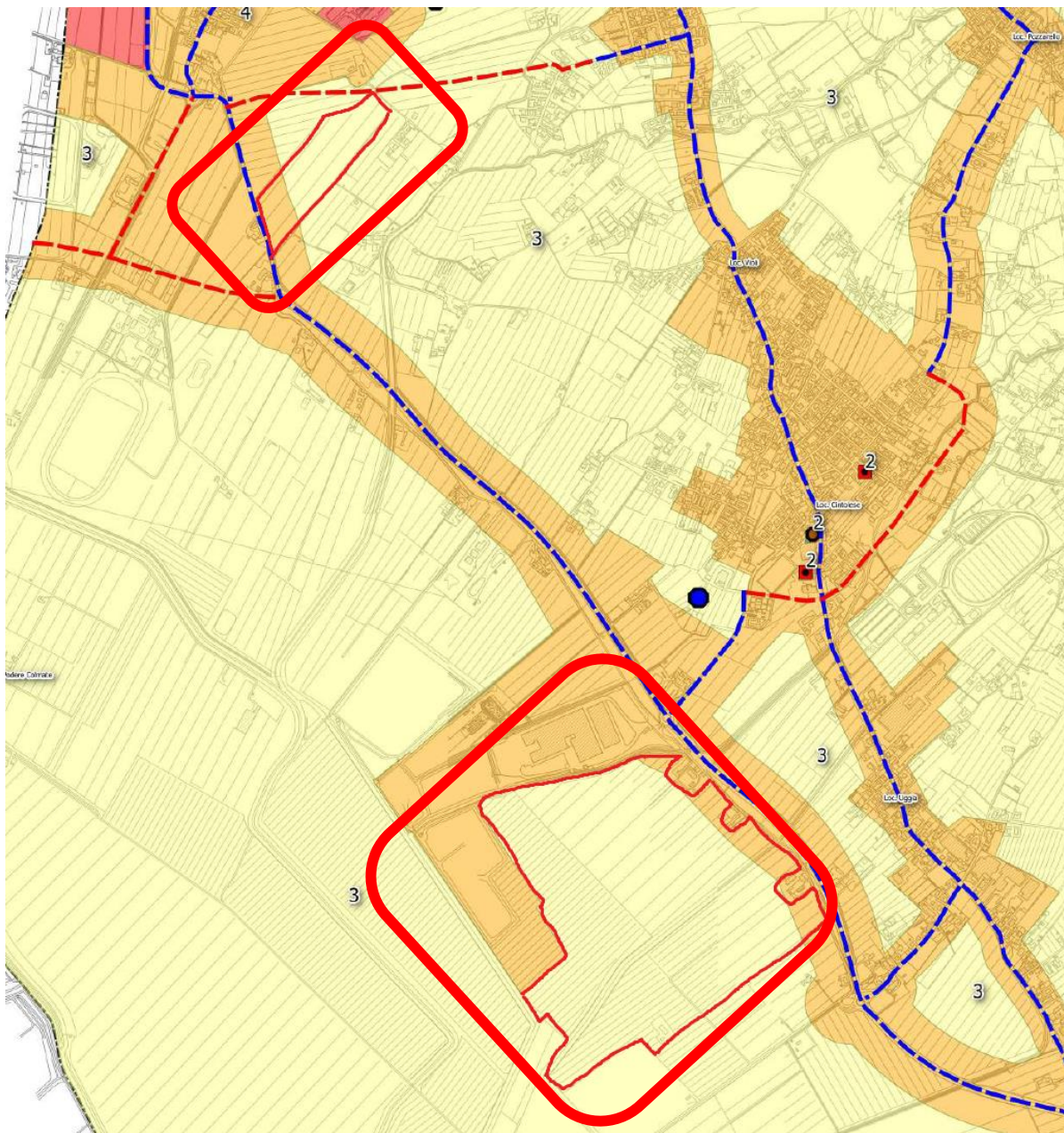
3. LIMITI DI RUMORE MASSIMI AMMESSI

Il Comune di Monsumanno Terme è provvisto di classificazione acustica del territorio comunale che prevede presso il sito in oggetto una classificazione in classe 3° “aree di tipo misto” e 4° “Aree di intensa attività umana ”.

Limiti di zonizzazione relativi alle classi acustiche

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

Viene di seguito riportato un estratto della zonizzazione acustica del territorio comunale che individua la zona oggetto della presente relazione.



Estratto zonizzazione acustica comunale




Legenda

Proposta di variante al P.C.C.A. approvato






Classificazione acustica

-  Classe 1
-  Classe 2
-  Classe 3
-  Classe 4
-  Classe 5

Viabilità

-  Assi viari di progetto
-  Assi viari esistenti
-  Spettacoli Temporanei

Ricettori sensibili - classe 2

-  Ospedale o assimilabile
-  Asili nido Materne
-  Scuola dell'Obbligo
-  Area scolastica di previsione
-  Scuola Superiore

3.1 Limite differenziale

Il limite differenziale vale +5 dBA rispetto al rumore residuo della zona in periodo diurno e +3 rispetto al rumore residuo della zona in periodo notturno.

4. MISURE FONOMETRICHE

Per valutare il rumore attualmente presente in zona sono state effettuate di tipo spot in periodo diurno nei pressi dei recettori sensibili più esposti per rilevare il rumore residuo attuale.

I punti di misura sono visibili nella seguente ortofoto.



Localizzazione punti di misura

I punti di misura sono meglio identificabili dalle seguenti fotografie



Punto di misura 01



Punto di misura 02



Punto di misura 03



Punto di misura 04



Punto di misura 05

Le misure sono state effettuate dallo scrivente il giorno 07 febbraio 2023 a partire dalle ore 7.30 circa.

Per i rilievi è stato impiegato il fonometro integratore di Larson Davis 831 munito di microfono prepolarizzato Larson Davis 377B02 da ½". L'insieme microfono - fonometro risponde alle caratteristiche previste dalle norme IEC 651 (1979) Sound level meters e IEC 804 (1985) Integrating - averaging sound level meters per la strumentazione di classe 1.



Lo strumento è stato calibrato mediante la sorgente di riferimento Larson Davis CAL 200 conforme alle prescrizioni definite dalla norma IEC 942/1988 per la strumentazione di classe 1.

Nel corso delle misure il microfono per la misura è stato posto nelle postazioni ad un'altezza pari a 4.0 m circa dal piano di appoggio.

La durata dei rilievi è stata tale da fornire dati rappresentativi del rumore presente nelle diverse posizioni.

Precedentemente ed al termine del ciclo di misura il fonometro è stato calibrato con esito positivo.

L'analisi è stata eseguita rilevando il livello sonoro, il massimo valore fonometrico di picco e lo spettro sonoro in terzi di ottava.

Nel corso delle misure le condizioni meteorologiche erano generalmente buone, senza precipitazioni atmosferiche ed in assenza di vento.

Di ogni misura effettuata è stata elaborata una scheda nella quale sono riportati:

- il numero della misura
- la durata di acquisizione
- la data
- l'orario di inizio misura

- l'oggetto misurato (rumore di fondo, traffico, sorgenti sonore specifiche)
- la posizione del rilievo
- il livello sonoro equivalente (Leq) ponderato C e ponderato A
- il valore di picco lineare (Peak), ponderato C
- il massimo valore fonometrico rilevato (Lmax fast) con tempo di risposta fast ponderato A
- il minimo valore fonometrico rilevato (Lmin slow) con tempo di risposta slow e ponderato A
- il massimo valore fonometrico rilevato (Lmax slow) con tempo di risposta slow ponderato A.
- il minimo valore fonometrico rilevato (Lmin fast) con tempo di risposta fast ponderato A
- i livelli sonori equivalenti relativi allo spettro sonoro misurati per bande di terzi di ottava relativi alle seguenti frequenze di centro banda: 12.5, 16, 20, 25, 31.5, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150, 4000, 5000, 6300, 8000, 10000, 12500, 16000, 20000 Hz sia lineari che ponderati con curva di ponderazione di tipo A
- i livelli percentili L 5, L10, L50, L90, L95

In tutte le misure il rumore rilevato è dovuto essenzialmente al traffico veicolare transitante lungo le vie limitrofe ed al rumore antropico.

Mediante operazioni di post processing sulla time history della misura è stato quindi possibile estrapolare la rumorosità ambientale diurna da quella notturna.

Misura n°A01 - Rumore ambientale pre operam rilevato in periodo diurno:

	LEQ
PUNTO 01 –	53.8 dBA (ammesso 65 dBA)
PUNTO 02 –	51.3 dBA (ammesso 60 dBA)
PUNTO 03 –	66.3 dBA (ammesso 65 dBA)
PUNTO 04 –	54.8 dBA (ammesso 65 dBA)
PUNTO 05 –	51.8 dBA (ammesso 65 dBA)

Per quanto riguarda la situazione attuale in assenza dell'attività in esame i limiti di rumore risultano rispettati tranne nel punto 03 a causa del rumore generato dalla ditta ALIA servizi ambientali generata da attività interne all'area di pertinenza.

Il livello differenziale massimo ammesso risulta pari a:

PUNTO 01 – 53.8 + 5 = 58.8 dBA

PUNTO 02 – 51.3 + 5 = 56.3 dBA

PUNTO 03 – 66.3 + 5 = 71.3 dBA

PUNTO 04 – 54.8 + 5 = 59.8 dBA

PUNTO 05 – 51.8 + 5 = 56.8 dBA

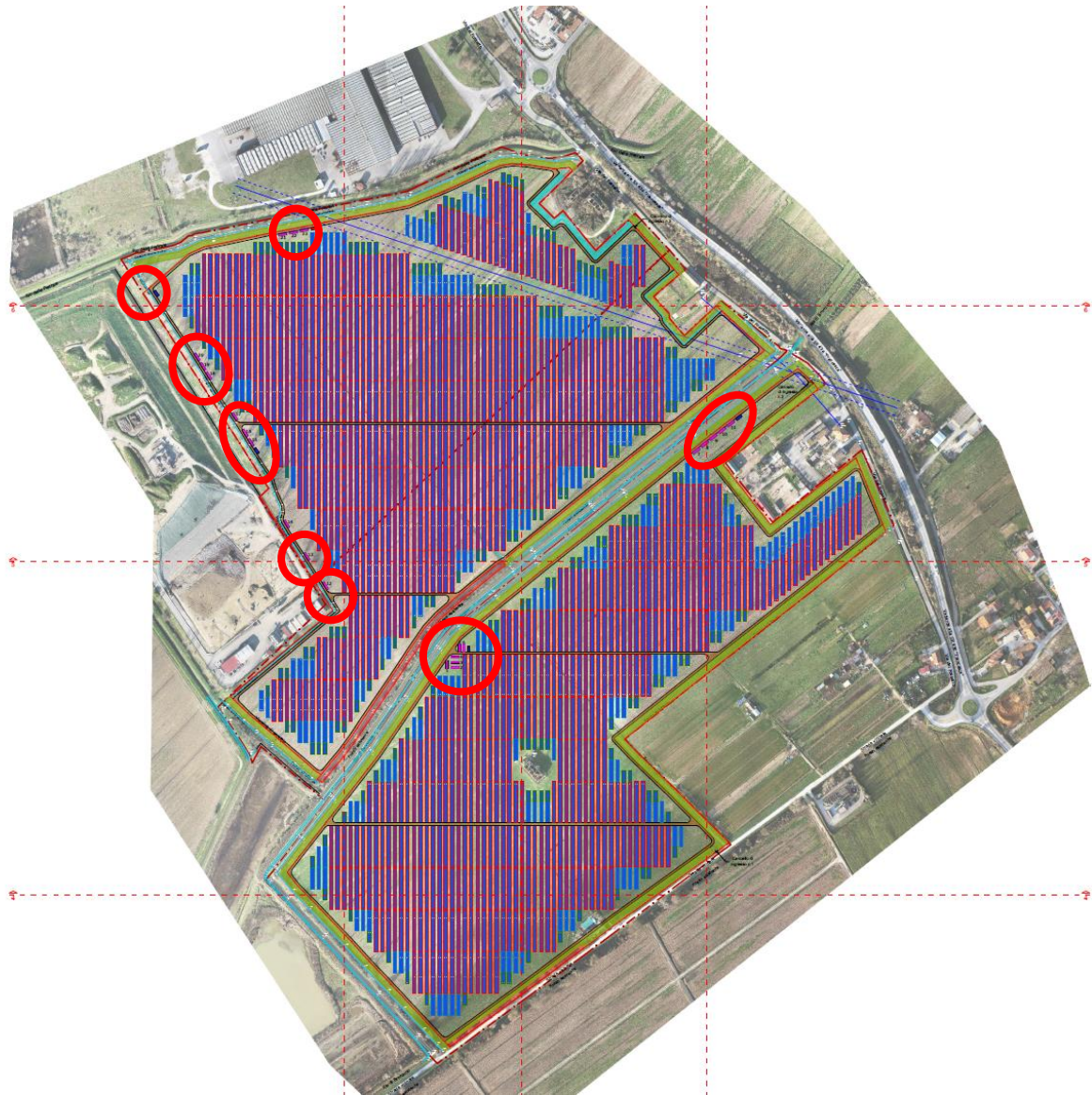
5. SORGENTI SONORE E TEMPI DI UTILIZZO

Le sorgenti sonore previste per il bar ristorante sono le seguenti.

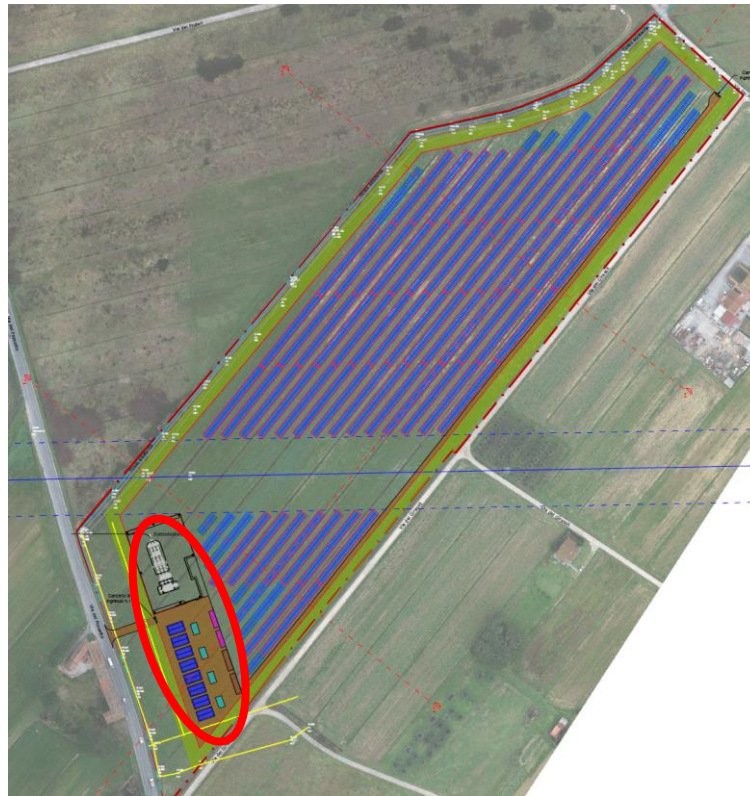
01 – ventole raffreddamenti

Le sole sorgenti sonore presenti nell'impianto sono costituite da ventole di raffreddamento delle cabine di trasformazione.

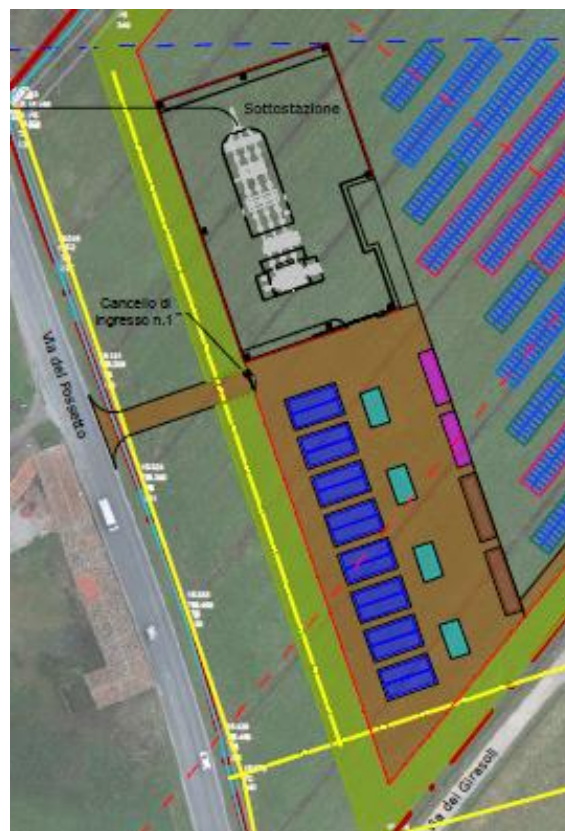
A posizione di tali cabine è evidenziata nella presente mappa



Zona 01


















Zona 02



Zona 02 -dettaglio

LEGENDA

	Confine di proprietà		Tracker 24 moduli
	Linea elettrica aerea esistente		Tracker 48 moduli
	Fossi		Tracker 96 moduli
	Recinzione		Cancello di ingresso
	Viabilità di servizio impianto fotovoltaico		n.2 Power station 2 MW
	Opere di mitigazione visiva		n.2 servizi ausiliari/antincendio/ control room
	Moduli FV		PCS Battery Unit
			Battery Unit

Nella zona 01 sono presenti 23 power station associati a battery unit dove sono presenti solo batterie di accumulo

Nella zona 02 sono presenti 2 power station

I power station hanno la funzione di immagazzinare l'energia prodotta dai pannelli fotovoltaici.

ST2752UX-US

Liquid Cooling Energy Storage System
2 - 8 hour application

Preliminary



Type designation	ST2752UX-US
Battery Data	
Cell type	LFP
Battery capacity (BOL)	2752 kWh
Battery voltage range	1160 ~ 1500 V

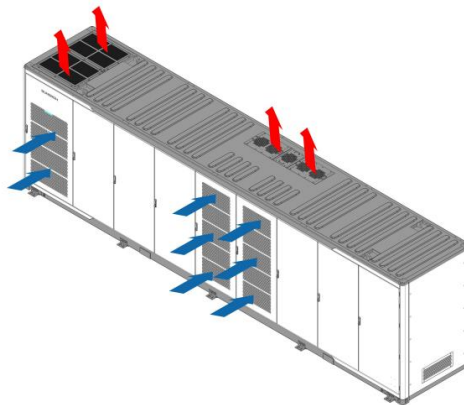


figure 2-5 Schematic diagram of ventilation

Zona 02 – power station (rettangoli magenta)

Le ventole sono in funzione esclusivamente in periodo diurno, dall'alba al tramonto in quanto in assenza di raggi solari l'impianto rimane spento.

La rumorosità delle unità di battery unit è pari a zero in quanto funge da smistamento e non ha componenti mobili ne componenti rumorosi.

Il rumore generato dalla cabina di trasformazione della zona 2 nel suo complesso è invece il seguente:



(as per IEC 60529)	IP00 / IP34 / IP54
General Data	
Dimensions (W / H / D)	2780 / 2318 / 1588 mm (109.4 / 91.3 / 62.5 inch)
Weight	< 3400 kg / < 7496 lb
Self-consumption (max. ⁴⁾ / partial load ⁵⁾ / average ⁶⁾)	< 8100 W / < 1800 W / < 2000 W
Self-consumption (standby)	< 370 W
Internal auxiliary power supply	Integrated on-board transformer
Operating temperature range ¹⁾	-25 to 60°C / -13 to 140°F
Noise emission ⁷⁾	67.8 dB(A)
Temperature range (standby)	-40 to 60°C / -40 to 140°F
Temperature range (storage)	-40 to 70°C / -40 to 158°F
Max. permissible value for relative humidity (condensing / non-condensing)	95% to 100% (2 month / year) / 0 % to 95%
Maximum operating altitude above MSL ⁸⁾ 1000 m / 2000 m / 3000 m	● / ○ / ○ (earlier temperature-dependent derating)
Fresh air consumption	6500 m ³ /h
Features	
DC connection	Terminal lug on each input (without fuse)
AC connection	With busbar system (three busbars, one per line conductor)
Communication	Ethernet, Modbus Master, Modbus Slave
Communication with SMA string monitor (transmission medium)	Modbus TCP / Ethernet (FO MM, Cat-5)
Enclosure / roof color	RAL 9016 / RAL 7004
Supply transformer for external loads	○ (2.5 kVA)
Standards and directives complied with	CE, IEC / EN 62109-1, IEC / EN 62109-2, BDEW-MSRL, IEEI 1547, Arrêté du 23/04/08
EMC standards	CISPR 11, CISPR 22, EN55011:2017, EN 55022, IEC/EN 61000-6-4, IEC/EN 61000-6-2, IEC 62920, FCC Part 15 Class A
Quality standards and directives complied with	VDI/VDE 2862 page 2, DIN EN ISO 9001
● Standard features ○ Optional	
Type designation	SC-2500-EV-10 SC-2750-EV-10 SC-3000-EV-10
1) At nominal AC voltage, nominal AC power decreases in the same proportion	7) Sound pressure level at a distance of 10 m
2) Efficiency measured without internal power supply	8) Values apply only to inverters. Permissible values for SMA MV solutions from

6. PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Per verificare l'impatto acustico delle precedenti sorgenti sonore descritte viene effettuata la somma delle sorgenti sonore interne al locale.

Come da precedenti descrizioni:

- Pressione sonora power station/cabina di trasformazione = 67.8 dBA rilevabile a 10 metri

Le cabine sono solitamente collocate in zona di aperta campagna lontano da recettori sensibili ma in alcuni casi sono raggruppate tra loro e collocate a distanza più vicina ai recettori.

Il caso più critico è costituito da un gruppo di 6 macchine poste a distanza pari a 136 metri dal recettore più esposto.



La rumorosità delle 5 power station + 1 battery unit è calcolabile mediante somma del rumore delle stesse.

Il calcolo viene effettuato con la seguente formula:

$$Lp_{1+2} = 10 \log \frac{P_1^2 + P_2^2}{P_R^2}$$
$$Lp_{1+2} = 10 \log \left[10^{\frac{lp1}{10}} + 10^{\frac{lp2}{10}} \right]$$

Che per 6 macchine il valore complessivo pari a 74.8 dBA rilevabile a 10 metri dal gruppo di macchine.

Il recettore più sensibile si colloca a 136 metri dal gruppo di macchine.

Il livello di rumore a tale distanza è calcolabile con la seguente formula:

$$L_p = L_{p \text{ rif}} - 20 \log \frac{r}{r_{\text{rif}}}$$

Dove: $L_{p \text{ rif}}$: Livello conosciuto della pressione sonora ad una fissata distanza

r_{rif} : distanza dalla sorgente a cui è riferito il livello sonoro noto

r : distanza a cui si desidera conoscere il livello

Che fornisce il valore di **52.1 dBA**.

Limiti ammessi

Il limite di emissione diurno relativo della classe 3° è pari a 55 dB **VERIFICATO**

Il livello differenziale diurno più basso calcolato in precedenza è pari a:

PUNTO 02 – **51.3 + 5 = 56.3 dBA VERIFICATO**

Il periodo notturno l'impianto non è in funzione per assenza di sole.

6.1 Stima del rumore generato dal traffico veicolare indotto.

L'attività è completamente autonoma e non necessita di personale tranne sporadiche verifiche e manutenzioni.

L'attività non è caratterizzata da traffico veicolare indotto.

7. CONCLUSIONI

Le sorgenti sonore previste a servizio dell'attività esaminata, alla luce dei calcoli e delle stime previsionali precedentemente effettuate, appaiono pienamente rispondenti al rispetto della normativa vigente in materia di inquinamento acustico.

Trattandosi di stima precedente alla realizzazione dell'intervento le emissioni andranno verificare in opera al termine dei lavori.

Clusone, 22 marzo 2023

Dott. Arch. Sergio Morandi

Arch. Sergio Morandi
ENTECA
Elenco Nazionale dei Tecnici
Competenti in Acustica
N° Iscrizione 1962

Lombardia N 91/1999



AES
Audio Engineering Society, Inc.
Morandi Sergio
Member I.D. 41720

AIA
Associazione Italiana di Acustica
socio
Morandi Sergio

ALLEGATI

Previsione impatto acustico

RNE6 srl - impianto fotovoltaico Monsumanno Terme (PT)

Misura n°	A01	Data: 07/02/2023	Ora: 07:33:02
Sorgente Sonora	Rumore ambientale e antropico pre operam		
Posizione	Ambiente esterno		
Posizione specifica	Punto O1		
Note	-		
Durata Misura: 2719.0			

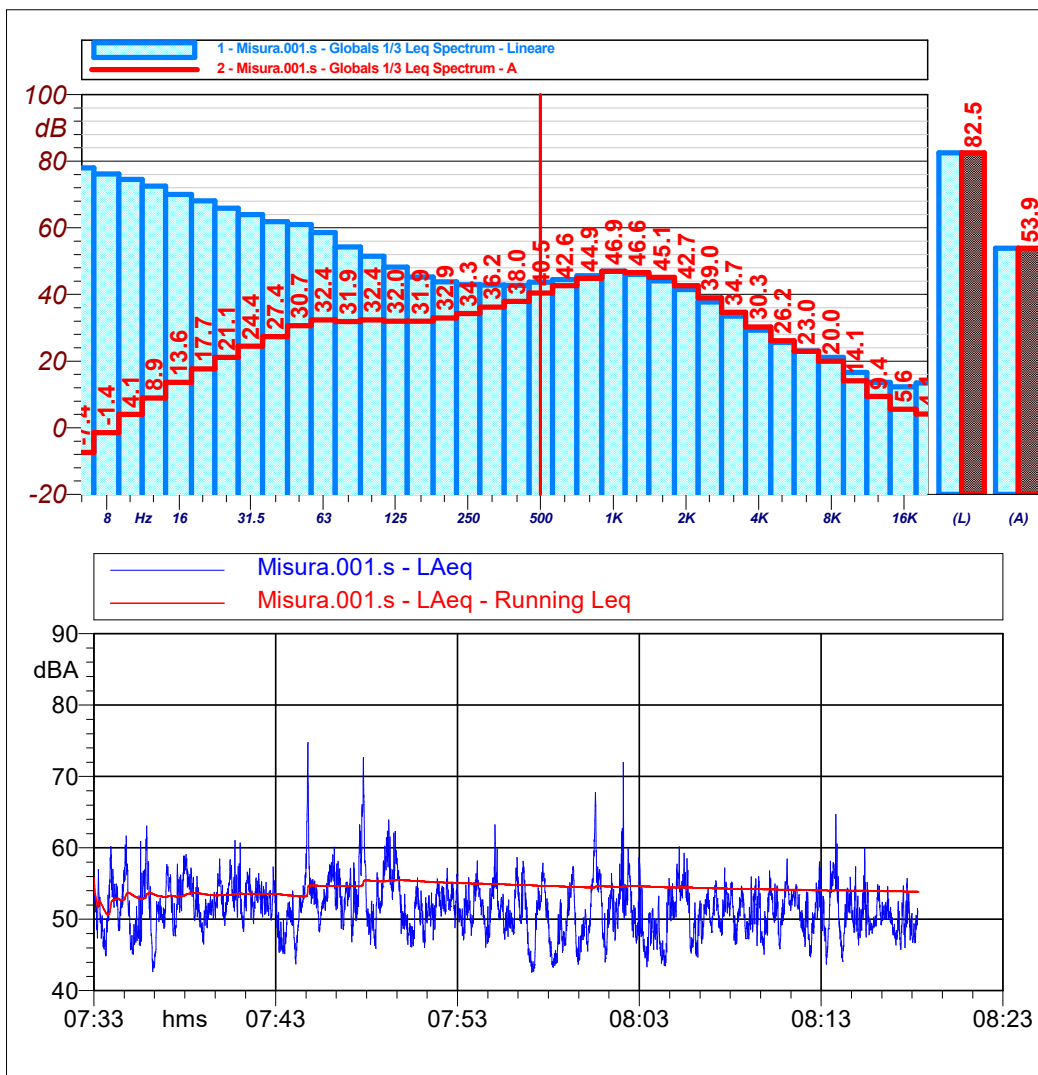
Leq	53.8 dBA	LDen Day 53.8 dBA LDen Evening 0.0 dBA LDen Night 0.0 dBA LDn Day 53.8 dBA LDn Night 0.0 dBA
	71.0 dBC	
Peak	102.4 dBF	
Lmax (slow)	73.7 dBA	
Lmin (slow)	43.5 dBA	
Lmax (fast)	76.2 dBA	
Lmin (fast)	42.1 dBA	
Lmax (impulse)	80.6 dBA	
Lmin (impulse)	42.4 dBA	

Livelli statistici	
L 1.00	62.0 dBA
L 5.00	57.4 dBA
L 50.00	51.4 dBA
L 90.00	46.9 dBA
L 95.00	45.6 dBA

Modello NW VIA-PIA 2018/3



Freq (Hz)	Leq 1/3 dB
12.5	72.5
16	70.1
20	68.1
25	65.9
31.5	63.9
40	61.9
50	60.9
63	58.6
80	54.3
100	51.5
125	47.4
160	44.5
200	42.1
250	41.9
315	43.6
400	42.8
500	43.8
630	44.0
800	48.0
1000	50.2
1250	48.5
1600	46.3
2000	43.5
2500	37.7
3150	33.6
4000	28.6
5000	23.0
6300	20.8
8000	17.4
10000	14.7
12500	48.5
16000	46.3
20000	10.1



Previsione impatto acustico

RNE6 srl - impianto fotovoltaico Monsumanno Terme (PT)

Misura n°	A02	Data: 07/02/2023	Ora: 08:24:24
Sorgente Sonora	Rumore ambientale e antropico pre operam		
Posizione	Ambiente esterno		
Posizione specifica	Punto O2		
Note	Portone aperto		
Durata Misura: 1790.0			

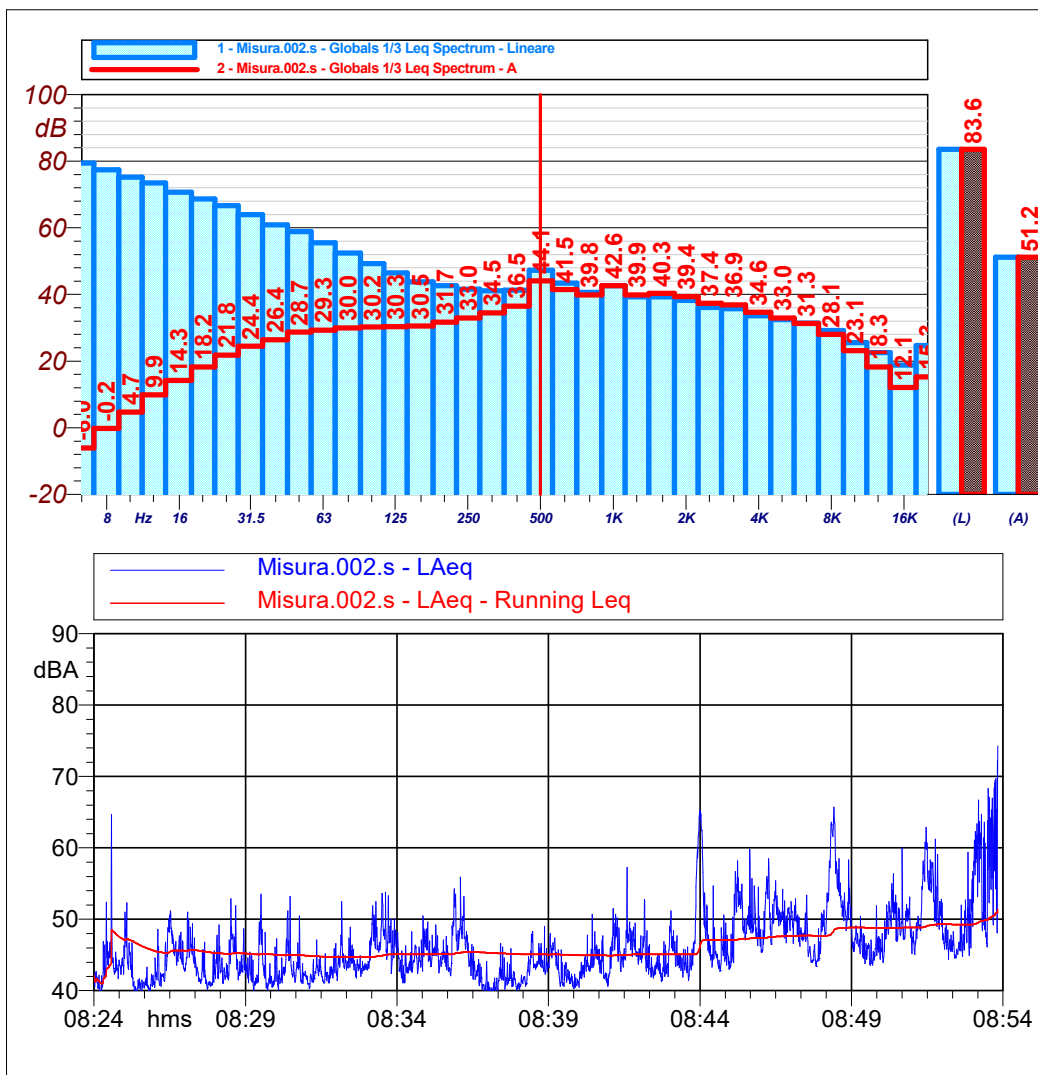
Leq	51.3 dBA	
	71.6 dBC	
Peak	100.8 dBF	LDen Day 51.3 dBA
Lmax (slow)	72.2 dBA	LDen Evening 0.0 dBA
Lmin (slow)	40.1 dBA	LDen Night 0.0 dBA
Lmax (fast)	79.0 dBA	LDn Day 51.3 dBA
Lmin (fast)	38.5 dBA	LDn Night 0.0 dBA
Lmax (impulse)	82.3 dBA	
Lmin (impulse)	39.1 dBA	

Livelli statistici	
L 1.00	63.4 dBA
L 5.00	55.1 dBA
L 50.00	44.8 dBA
L 90.00	41.2 dBA
L 95.00	40.7 dBA

Modello NW VIA-PIA 2018/3



Freq (Hz)	Leq 1/3 dB
12.5	73.5
16	70.7
20	68.7
25	66.6
31.5	63.9
40	60.9
50	58.9
63	55.5
80	52.4
100	49.3
125	35.2
160	32.3
200	32.4
250	31.9
315	33.2
400	35.6
500	35.2
630	34.5
800	33.3
1000	34.2
1250	32.1
1600	31.4
2000	29.1
2500	29.3
3150	26.8
4000	25.1
5000	24.1
6300	26.5
8000	24.4
10000	25.2
12500	32.1
16000	31.4
20000	13.1



Previsione impatto acustico

RNE6 srl - impianto fotovoltaico Monsumanno Terme (PT)

Misura n°	A03	Data: 07/02/2023	Ora: 09:16:02
Sorgente Sonora	Rumore ambientale e antropico pre operam		
Posizione	Ambiente esterno		
Posizione specifica	Punto O3		
Note	Portone aperto		
Durata Misura: 2879.0			

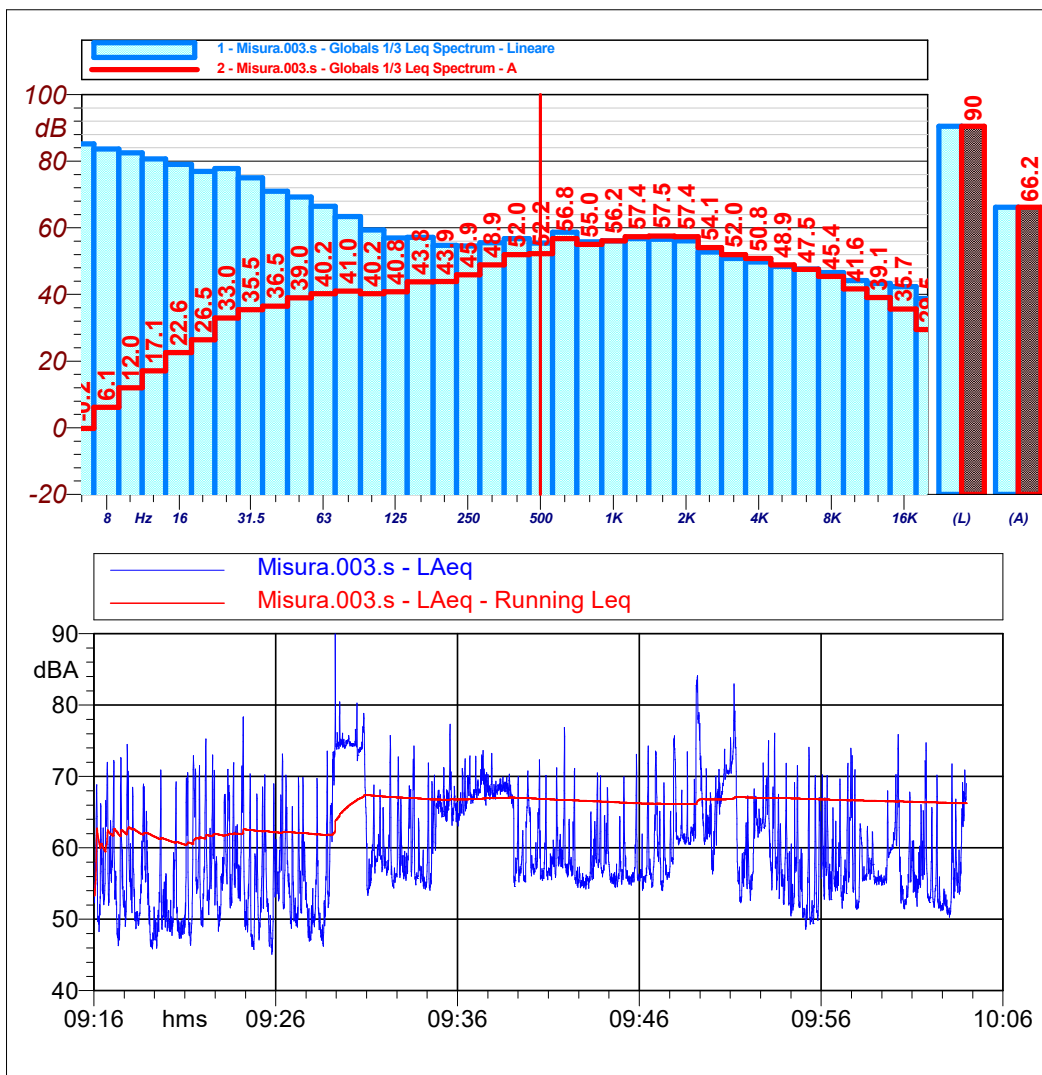
Leq	66.3 dBA 80.8 dBC	LDen Day	66.3 dBA
Peak	115.4 dBF	LDen Evening	0.0 dBA
Lmax (slow)	87.0 dBA	LDen Night	0.0 dBA
Lmin (slow)	46.2 dBA	LDn Day	66.3 dBA
Lmax (fast)	94.9 dBA	LDn Night	0.0 dBA
Lmin (fast)	44.6 dBA		
Lmax (impulse)	98.7 dBA		
Lmin (impulse)	45.4 dBA		

Livelli statistici	
L 1.00	76.2 dBA
L 5.00	73.3 dBA
L 50.00	57.8 dBA
L 90.00	51.0 dBA
L 95.00	49.2 dBA

Modello NW VIA-PIA 2018/3



Freq (Hz)	Leq 1/3 dB
12.5	80.7
16	79.0
20	76.9
25	77.8
31.5	75.0
40	71.0
50	69.2
63	66.5
80	63.4
100	59.3
125	48.3
160	43.7
200	43.3
250	44.9
315	41.5
400	41.5
500	40.2
630	41.5
800	44.1
1000	46.4
1250	44.9
1600	45.8
2000	44.9
2500	41.3
3150	37.8
4000	34.1
5000	30.6
6300	29.7
8000	28.7
10000	25.7
12500	44.9
16000	45.8
20000	15.4



Previsione impatto acustico

RNE6 srl - impianto fotovoltaico Monsummano Terme (PT)

Misura n°	A04	Data: 07/02/2023	Ora: 10:10:45
Sorgente Sonora	Rumore ambientale e antropico pre operam		
Posizione	Ambiente esterno		
Posizione specifica	Punto 04		
Note	Portone aperto		
Durata Misura: 3318.0			

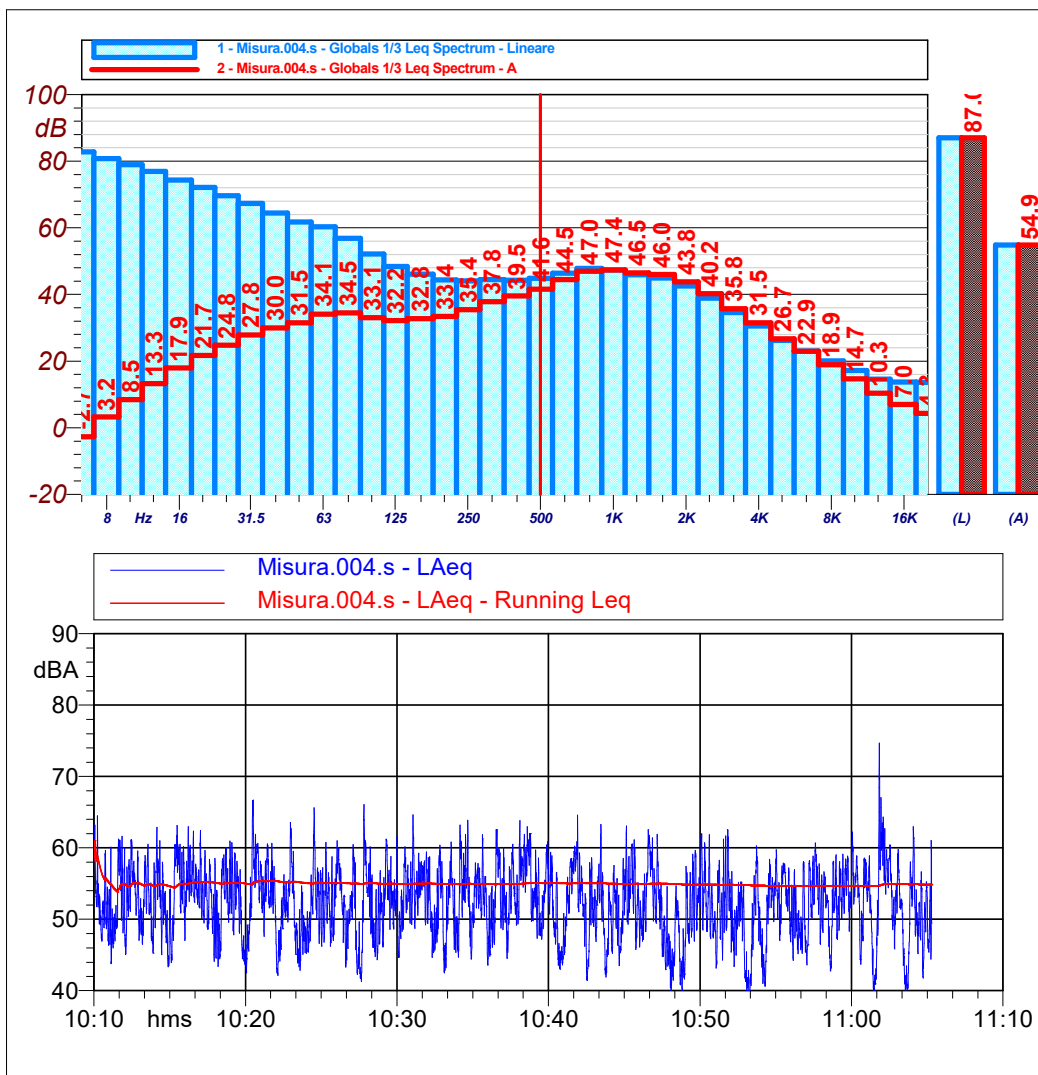
Leq	54.8 dBA	
	74.8 dBC	LDen Day 54.8 dBA
Peak	105.9 dBF	LDen Evening 0.0 dBA
Lmax (slow)	72.5 dBA	LDen Night 0.0 dBA
Lmin (slow)	39.8 dBA	LDn Day 54.8 dBA
Lmax (fast)	76.5 dBA	LDn Night 0.0 dBA
Lmin (fast)	38.8 dBA	
Lmax (impulse)	79.2 dBA	
Lmin (impulse)	39.0 dBA	

Livelli statistici	
L 1.00	62.5 dBA
L 5.00	59.9 dBA
L 50.00	52.4 dBA
L 90.00	45.4 dBA
L 95.00	43.8 dBA

Modello NW VIA-PIA 2018/3



Freq (Hz)	Leq 1/3 dB
12.5	76.9
16	74.4
20	72.1
25	69.6
31.5	67.3
40	64.5
50	61.8
63	60.4
80	56.8
100	52.2
125	47.7
160	45.4
200	45.7
250	43.6
315	44.6
400	45.3
500	46.5
630	49.4
800	52.4
1000	50.8
1250	48.8
1600	47.0
2000	46.0
2500	42.3
3150	37.5
4000	33.2
5000	29.4
6300	27.6
8000	26.1
10000	23.9
12500	48.8
16000	47.0
20000	16.6



Previsione impatto acustico

RNE6 srl - impianto fotovoltaico Monsumanno Terme (PT)

Misura n°	A05	Data: 07/02/2023	Ora: 11:10:57
Sorgente Sonora	Rumore ambientale e antropico pre operam		
Posizione	Ambiente esterno		
Posizione specifica	Punto 05		
Note	Portone aperto		
Durata Misura: 2454.5			

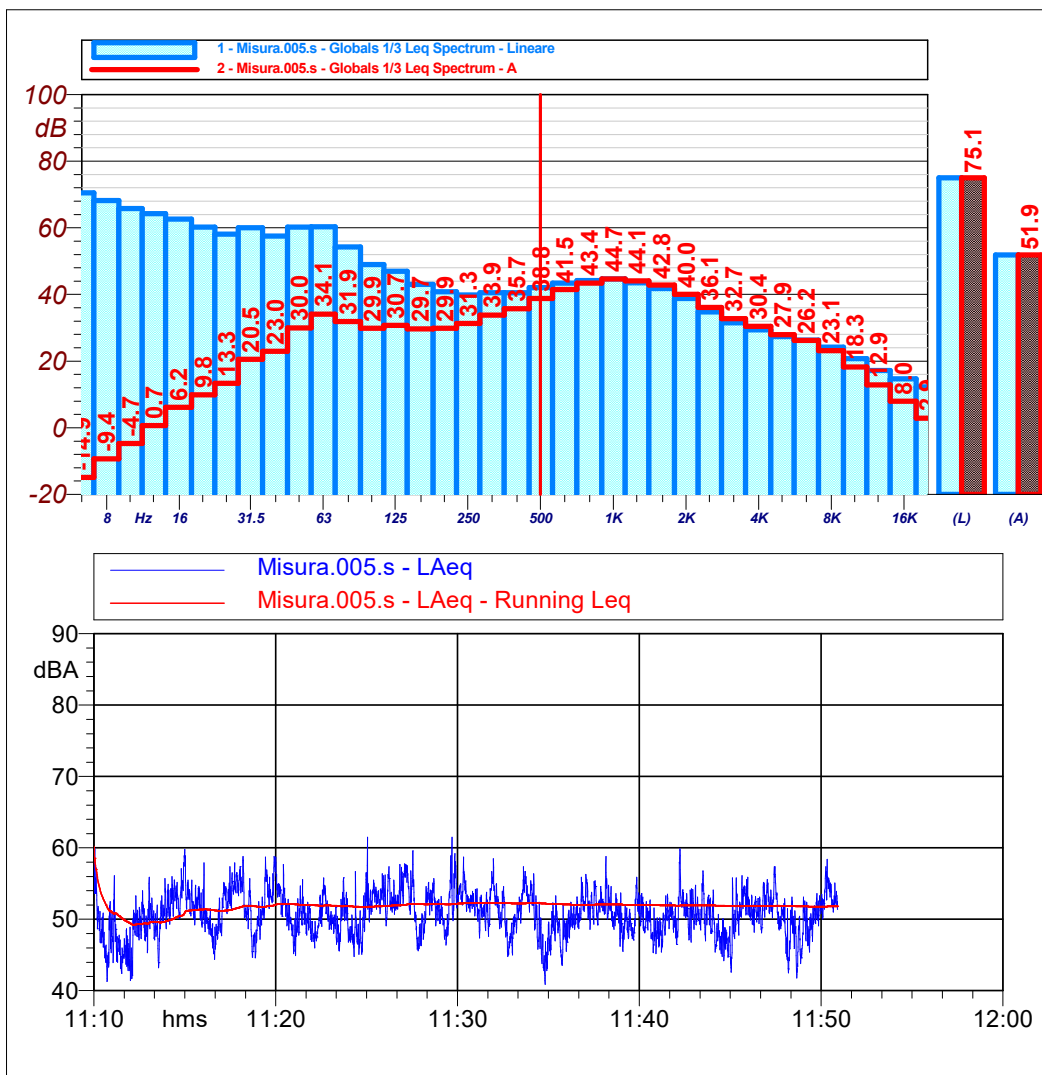
Leq	51.8 dBA	
	66.5 dBC	
Peak	101.3 dBF	
Lmax (slow)	59.9 dBA	
Lmin (slow)	41.6 dBA	
Lmax (fast)	64.8 dBA	
Lmin (fast)	40.5 dBA	
Lmax (impulse)	67.2 dBA	
Lmin (impulse)	40.8 dBA	

Livelli statistici	
L 1.00	57.9 dBA
L 5.00	55.7 dBA
L 50.00	50.8 dBA
L 90.00	46.7 dBA
L 95.00	45.3 dBA



Modello NW VIA-PIA 2018/3

Freq (Hz)	Leq 1/3 dB
12.5	64.3
16	62.6
20	60.3
25	58.1
31.5	60.0
40	57.5
50	60.2
63	60.3
80	54.3
100	49.0
125	48.2
160	48.6
200	47.5
250	46.3
315	45.6
400	50.1
500	51.6
630	48.8
800	48.6
1000	52.4
1250	50.6
1600	50.0
2000	47.0
2500	44.6
3150	36.4
4000	30.1
5000	23.8
6300	22.3
8000	19.8
10000	17.1
12500	50.6
16000	50.0
20000	9.7





N° Iscrizione Elenco Nazionale	1962
Regione	Lombardia
N° Iscrizione Elenco Regionale	
Cognome	MORANDI
Nome	SERGIO
Titolo di Studio	LAUREA - ARCHITETTURA
Estremi provvedimento	N. 91/1999
Luogo nascita	CLUSONE (BG)
Data nascita	15/02/1968
Codice fiscale	MRNSRG68B15C800Q
Regione	Lombardia
Provincia	BG
Comune	Ponte Nossa
Via	VIA RISORGIMENTO
Civico	59
Cap	24020
Email	s.morandi@sieng.eu
Telefono	0364-20890
Cellulare	
Dati contatto	recapito professionale: Via Romelli, n. 5 - 24023 - Clusone (BG) Tel e Fax: 0364-20890 Mail: s.morandi@sieng.eu
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 28117-A
Certificate of Calibration LAT 163 28117-A

- data di emissione
date of issue 2022-09-16
- cliente
customer SI. ENG STUDIO ASSOCIATO
24023 - CLUSONE (BG)
- destinatario
receiver SI. ENG STUDIO ASSOCIATO
24023 - CLUSONE (BG)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto
item Fonometro
- costruttore
manufacturer Larson & Davis
- modello
model 831
- matricola
serial number 4265
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2022-09-15
- data delle misure
date of measurements 2022-09-16
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da: Emilio Giovanni Caglio
Data: 16/09/2022 12:01:13

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 28118-A
Certificate of Calibration LAT 163 28118-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2022-09-16
- cliente <i>customer</i>	SI. ENG STUDIO ASSOCIATO 24023 - CLUSONE (BG)
- destinatario <i>receiver</i>	SI. ENG STUDIO ASSOCIATO 24023 - CLUSONE (BG)

Si riferisce a
Referring to

- oggetto <i>item</i>	Filtri 1/3
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson & Davis
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	4265
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2022-09-15
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2022-09-16
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da: Emilio Giovanni Caglio
Data: 16/09/2022 12:01:32

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 28116-A
Certificate of Calibration LAT 163 28116-A

- data di emissione
date of issue 2022-09-16
- cliente
customer SI. ENG STUDIO ASSOCIATO
24023 - CLUSONE (BG)
- destinatario
receiver SI. ENG STUDIO ASSOCIATO
24023 - CLUSONE (BG)

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item Calibratore
- costruttore
manufacturer Larson & Davis
- modello
model CAL200
- matricola
serial number 7608
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2022-09-15
- data delle misure
date of measurements 2022-09-16
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

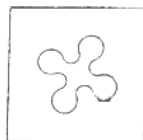
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course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

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

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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da: Emilio Giovanni Caglio
Data: 16/09/2022 12:00:53



DECRETO N.

91

DEL

13 GEN. 1999

NUMERO SETTORE

40

SI RILASCIATA SENZA BOLLO PER
GLI USI CONSENTITI DALLA LEGGE



Domanda presentata dal Sig. **MORANDI SERGIO** per ottenere il riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale ai sensi dell'articolo 2, commi 6, 7 e 8 della Legge n. 447/95.

IL PRESIDENTE DELLA REGIONE LOMBARDIA

VISTO l'articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", pubbl. sulla G.U. 30 ottobre 1995, S.O. alla G.U. n. 254, Serie Generale.

VISTA la d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945, avente per oggetto: "Modalita' di presentazione delle domande per svolgere l'attivita' di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale".

VISTA la d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, avente per oggetto: "Procedure relative alla valutazione delle domande presentate per lo svolgimento dell'attivita' di tecnico competente in acustica ambientale".

VISTO il d.p.g.r. 19 giugno 1996, n. 3004, avente per oggetto: "Nomina dei componenti della Commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996 n. 13195, per l'esame delle domande di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 e secondo le modalita' stabilite dalla d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945".

VISTO il d.p.g.r. 4 febbraio 1997, n. 491, avente per oggetto: "Integrazione al decreto di delega di firma all'Assessore all'Ambiente ed Energia, Franco Nicoli Cristiani, in relazione al riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale, ex art. 2 della L. 26 ottobre 1995, n. 447".

VISTA la d.g.r. 21 marzo 1997, n. 26420, avente per oggetto: "Parziale revisione della d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, avente per oggetto: "Articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico" - Procedure relative alla valutazione delle domande per lo svolgimento dell'attivita' di "tecnico competente" in acustica ambientale".

REGIONE LOMBARDIA
Segreteria della Giunta Regionale
La presente e' composta di due
fogli... e' conforme all'originale depositato agli atti.
14 GEN. 1999
Milano

Segretario della Giunta
[Signature]

VISTO il d.p.g.r. 16 aprile 1997, n. 1496, avente per oggetto: "Sostituzione di un componente della Commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, per l'esame delle domande di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e secondo le modalita' stabilite dalla d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945".

VISTO il contenuto del verbale relativo alla seduta del 22 aprile 1997 della Commissione sopra citata, ove vengono riportati i criteri e le modalita' in base ai quali la stessa Commissione procede all'esame ed alla valutazione delle domande presentate dai soggetti interessati per ottenere il riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" in acustica ambientale.

VISTO altresì il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 31 marzo 1998: Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attivita' di tecnico competente in acustica ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b) e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", pubblicato sulla G.U. 26 maggio 1998, serie generale n. 120.

VISTA la seguente documentazione agli atti del Servizio Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale:

- istanza e relativa documentazione presentate dal Sig. MORANDI SERGIO nato a Clusone (BG) il 15 febbraio 1968 e pervenute al settore Ambiente ed Energia, ora Direzione Generale Tutela Ambientale, in data 26 maggio 1998, prot. n. 32820.

VISTA la valutazione effettuata dalla suddetta Commissione nella seduta del 30 ottobre 1998 in merito alla domanda ed alla relativa documentazione presentata dal Sig. MORANDI SERGIO, per effetto della quale la Commissione stessa:

- ha ritenuto che l'istante sia in possesso dei requisiti richiesti dall'art. 2 della Legge n. 447/95 e pertanto ha proposto all'Assessore all'Ambiente ed Energia, opportunamente delegato, di adottare, rispetto alla richiamata domanda, il relativo decreto di riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente".

DATO ATTO, ai sensi dell'art. 3 della Legge 241/90 che contro il presente atto puo' essere presentato ricorso avanti il Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni dalla data di omunicazione dello stesso ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla medesima data di comunicazione.

DATO ATTO che il presente decreto non e' soggetto a controllo ai sensi dell'art. 17 della Legge n. 127 del 15/5/1997.

DECRETA

1. Il Sig. MORANDI SERGIO nato a Clusone (BG) il 15 febbraio 1968 e' in possesso dei requisiti richiesti dall'articolo 2 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e pertanto viene riconosciuto "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale.
2. Il presente decreto dovra' essere comunicato al soggetto interessato.

UFFICIO REGIONALE
Ambiente ed Energia
14 GEN. 1999

Per il Presidente
l'Assessore
(Franco Nicolò Cristiani)



Comune di Monsummano TERME (PT)

Provincia di Pistoia

**Cantiere per realizzazione
Impianto agrivoltaico a terra per la
produzione di energia elettrica
e realizzazione cavidotto interrato di
collagamento**

RNE6 srl

PREVISIONE

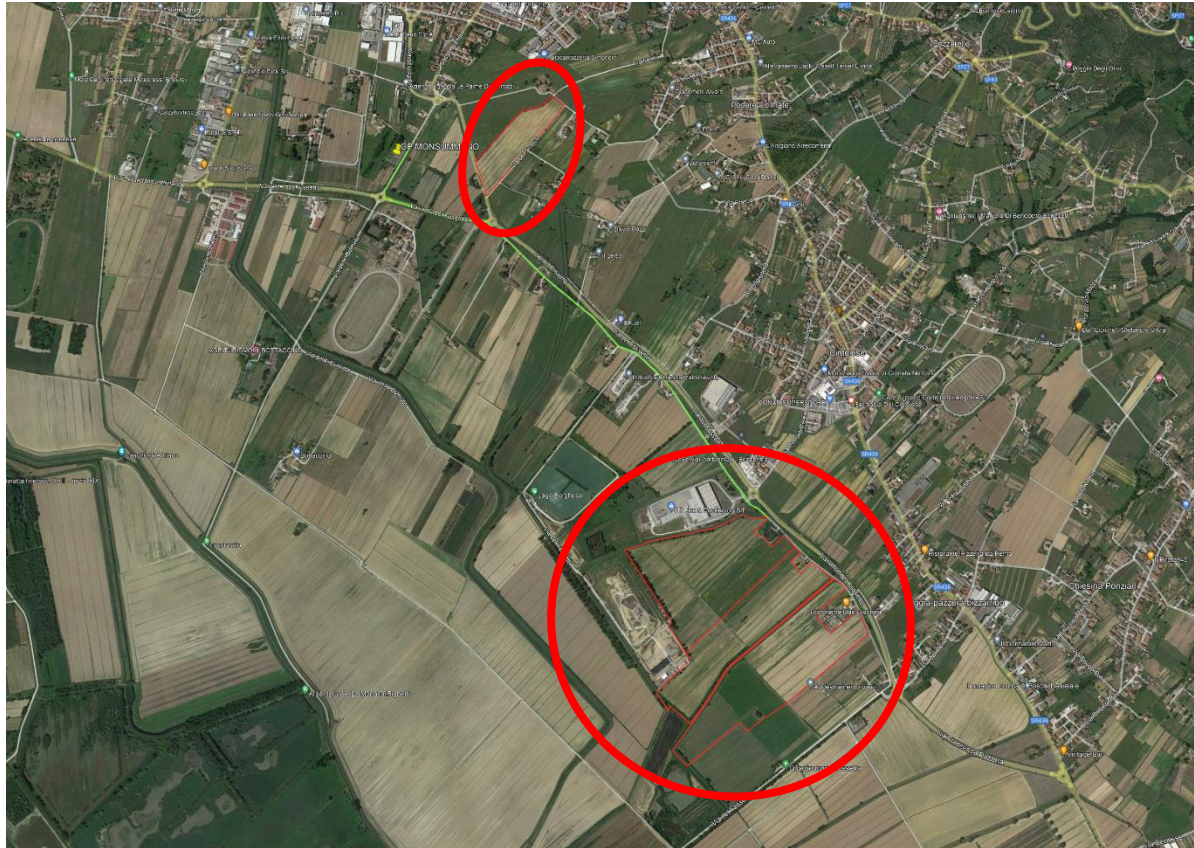
IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE

Indice

INTRODUZIONE	3
PANORAMICA DELLA NORMATIVA DI RIFERIMENTO	5
LIMITI DI RUMORE MASSIMI AMMESSI	8
Limite differenziale	10
MISURE FONOMETRICHE	11
SORGENTI SONORE E TEMPI DI UTILIZZO	18
PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO	33
CONCLUSIONI	40

INTRODUZIONE

Su richiesta della ditta RNE6 S.r.l. con sede legale in Milano (MI), viale San Michele del Carso viene redatta la presente previsione d’impatto acustico ambientale per il cantiere necessario per la realizzazione di un nuovo campo solare fotovoltaico da realizzare nel comune di Monsumanno PT in zona rurale.



Aerofoto zone installazione pannelli fotovoltaici (in rosso) e linea elettrica di collegamento (in verde)

La presente previsione d'impatto acustico ha lo scopo di valutare se il rumore generato dall'attività di cantiere rispetta i limiti amministrativi tali da permettere l'autorizzazione dell'attività.

Il presente studio non esamina ne prende in considerazione i limiti civilistici.

Per valutare il rumore generato dall'attività produttiva che utilizzerà l'area in oggetto è stata esaminata la seguente documentazione:

- Elaborati di progetto
- Normativa nazionale e regionale
- Zonizzazione acustica del comune

PANORAMICA DELLA NORMATIVA DI RIFERIMENTO

I calcoli e le previsioni contenute nel presente documento, ove pertinenti, sono stati effettuati secondo le seguenti normative:

2006

- Risposta del Ministero Infrastrutture e Trasporti Ufficio Legislativo a "Richiesta di parere sull'applicazione del D.P.C.M. 5 dicembre 1997. "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici", con riferimento ai limiti di rumorosità prodotta dagli impianti".
- DECRETO 24 luglio 2006 Modifiche dell'allegato I - Parte b, del decreto legislativo
- 4 settembre 2002, n. 262, relativo all'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate al funzionamento all'esterno

2005

- D. LGS. 19/08/05 n° 194 Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale. (GU n. 222 del 23-9-2005) Testo coordinato del Decreto-Legge n. 194 del 19 agosto 2005 (G.U. n. 239 del 13/10/2005) Ripubblicazione del testo del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 194, recante: «Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale», corredato delle relative note. (Decreto legislativo pubblicato nella Gazzetta Ufficiale - serie generale - n. 222 del 23 settembre 2005)
- D. LGS. 19/08/05 n° 194 Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale. (GU n. 222 del 23-9-2005)
- Presidenza del Consiglio dei Ministri 30 giugno 2005: Parere ai sensi dell'art.9 comma 3 del decreto legislativo 28 agosto 1997 n.281 sullo schema di decreto legislativo recante recepimento della Direttiva 2002/49CE del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa alla determinazione e gestione del rumore ambientale

2004

- Circolare 6 settembre 2004- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali. (GU n. 217 del 15-9-2004)

- Decreto 1 aprile 2004 Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale (GU n. 84 del 9-4-2004)

1998

- D.P.C.M. 31 marzo 1998 -Tecnico Competente

1997

- D.P.C.M. 5 dicembre 1997 -Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 -Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore

1995

- Legge 26 ottobre 1995 n. 447 "LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO"

NORMATIVA REGIONALE - TOSCANA

- Regione Toscana: Normativa statale e regionale in materia di inquinamento acustico
- Toscana-Legge Regionale n.89 del 1/12/98- Norme in Materia di Inquinamento Acustico (B.U.R. n.42 del 10/12/1998)
- Proposta di Legge n. 425 "Norma in materia di inquinamento acustico" (Consiglio regionale della Toscana)
- Toscana-Deliberazione n° 77 del 22/02/2000 "Definizione dei criteri e degli indirizzi della pianificazione degli enti locali ai sensi dell'art. 2 della L.R. n° 89/98 - Norme in materia di Inquinamento acustico" (B.U.R. Toscana n° 12 del 22/03/00 - parte 2^ sez. 1^)
- LEGGE REGIONALE n. 67 del 29/11/04 -"Modifiche alla legge regionale 1 dicembre 1998, n. 89 (Norme in materia di inquinamento acustico)."(B.U.R. Toscana n° 48 del 03/12/04 - sez. 1^)
- Regolamento Comunale Attività Rumorose

DICHIARAZIONE DI INCERTEZZA

L'incertezza strumentale caratteristica delle misure fonometriche effettuate è quella definita dalla norma UNI U20.00.135.1:2008 e determinata complessivamente (strumento + calibratore) in 0.49 dB, arrotondata a 0.5 dB.

L'incertezza della stima di calcolo effettuata è determinata in 1 dB.

La presente relazione costituisce previsione del comportamento acustico e non certificazione.

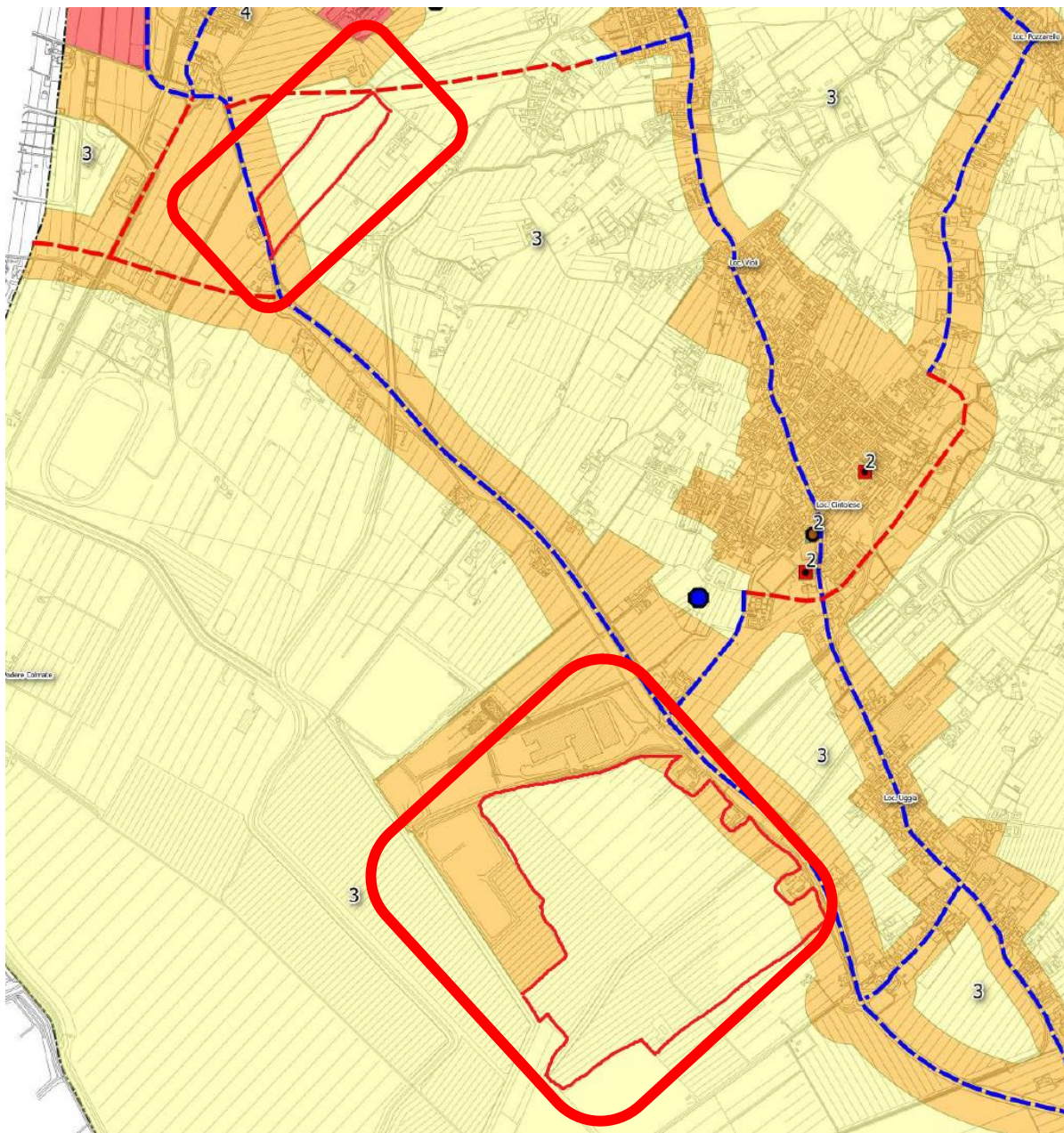
LIMITI DI RUMORE MASSIMI AMMESSI

Il Comune di Monsumanno Terme è provvisto di classificazione acustica del territorio comunale che prevede presso il sito in oggetto una classificazione in classe 3° “aree di tipo misto” e 4° “Aree di intensa attività umana ”.

Limiti di zonizzazione relativi alle classi acustiche

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

Viene di seguito riportato un estratto della zonizzazione acustica del territorio comunale che individua la zona oggetto della presente relazione.



Estratto zonizzazione acustica comunale

Legenda

Proposta di variante al P.C.C.A. approvato

Classificazione acustica

-  Classe 1
-  Classe 2
-  Classe 3
-  Classe 4
-  Classe 5

Viabilità

-  Assi viari di progetto
-  Assi viari esistenti
-  Spettacoli Temporanei
- Ricettori sensibili - classe 2**
-  Ospedale o assimilabile
-  Asili nido Materne
-  Scuola dell'Obbligo
-  Area scolastica di previsione
-  Scuola Superiore

Limite differenziale

Il limite differenziale vale +5 dBA rispetto al rumore residuo della zona in periodo diurno e +3 rispetto al rumore residuo della zona in periodo notturno.

MISURE FONOMETRICHE

Per valutare il rumore attualmente presente in zona sono state effettuate di tipo spot in periodo diurno nei pressi dei recettori sensibili più esposti per rilevare il rumore residuo attuale.

I punti di misura sono visibili nella seguente ortofoto.



Localizzazione punti di misura

I punti di misura sono meglio identificabili dalle seguenti fotografie



Punto di misura 01



Punto di misura 02



Punto di misura 03



Punto di misura 04



Punto di misura 05

Le misure sono state effettuate dallo scrivente il giorno 07 febbraio 2023 a partire dalle ore 7.30 circa.

Per i rilievi è stato impiegato il fonometro integratore di Larson Davis 831 munito di microfono prepolarizzato Larson Davis 377B02 da ½". L'insieme microfono - fonometro risponde alle caratteristiche previste dalle norme IEC 651 (1979) Sound level meters e IEC 804 (1985) Integrating - averaging sound level meters per la strumentazione di classe 1.



Lo strumento è stato calibrato mediante la sorgente di riferimento Larson Davis CAL 200 conforme alle prescrizioni definite dalla norma IEC 942/1988 per la strumentazione di classe 1.

Nel corso delle misure il microfono per la misura è stato posto nelle postazioni ad un'altezza pari a 4.0 m circa dal piano di appoggio.

La durata dei rilievi è stata tale da fornire dati rappresentativi del rumore presente nelle diverse posizioni.

Precedentemente ed al termine del ciclo di misura il fonometro è stato calibrato con esito positivo.

L'analisi è stata eseguita rilevando il livello sonoro, il massimo valore fonometrico di picco e lo spettro sonoro in terzi di ottava.

Nel corso delle misure le condizioni meteorologiche erano generalmente buone, senza precipitazioni atmosferiche ed in assenza di vento.

Di ogni misura effettuata è stata elaborata una scheda nella quale sono riportati:

- il numero della misura
- la durata di acquisizione
- la data
- l'orario di inizio misura

- l'oggetto misurato (rumore di fondo, traffico, sorgenti sonore specifiche)
- la posizione del rilievo
- il livello sonoro equivalente (Leq) ponderato C e ponderato A
- il valore di picco lineare (Peak), ponderato C
- il massimo valore fonometrico rilevato (Lmax fast) con tempo di risposta fast ponderato A
- il minimo valore fonometrico rilevato (Lmin slow) con tempo di risposta slow e ponderato A
- il massimo valore fonometrico rilevato (Lmax slow) con tempo di risposta slow ponderato A.
- il minimo valore fonometrico rilevato (Lmin fast) con tempo di risposta fast ponderato A
- i livelli sonori equivalenti relativi allo spettro sonoro misurati per bande di terzi di ottava relativi alle seguenti frequenze di centro banda: 12.5, 16, 20, 25, 31.5, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150, 4000, 5000, 6300, 8000, 10000, 12500, 16000, 20000 Hz sia lineari che ponderati con curva di ponderazione di tipo A
- i livelli percentili L 5, L10, L50, L90, L95

In tutte le misure il rumore rilevato è dovuto essenzialmente al traffico veicolare transitante lungo le vie limitrofe ed al rumore antropico.

Mediante operazioni di post processing sulla time history della misura è stato quindi possibile estrapolare la rumorosità ambientale diurna da quella notturna.

Misura n°A01 - Rumore ambientale pre operam rilevato in periodo diurno:

	LEQ
PUNTO 01 –	53.8 dBA (ammesso 65 dBA)
PUNTO 02 –	51.3 dBA (ammesso 60 dBA)
PUNTO 03 –	66.3 dBA (ammesso 65 dBA)
PUNTO 04 –	54.8 dBA (ammesso 65 dBA)
PUNTO 05 –	51.8 dBA (ammesso 65 dBA)

Per quanto riguarda la situazione attuale in assenza dell'attività in esame i limiti di rumore risultano rispettati tranne nel punto 03 a causa del rumore generato dalla ditta ALIA servizi ambientali generata da attività interne all'area di pertinenza.

Il livello differenziale massimo ammesso risulta pari a:

PUNTO 01 – 53.8 + 5 = 58.8 dBA

PUNTO 02 – 51.3 + 5 = 56.3 dBA

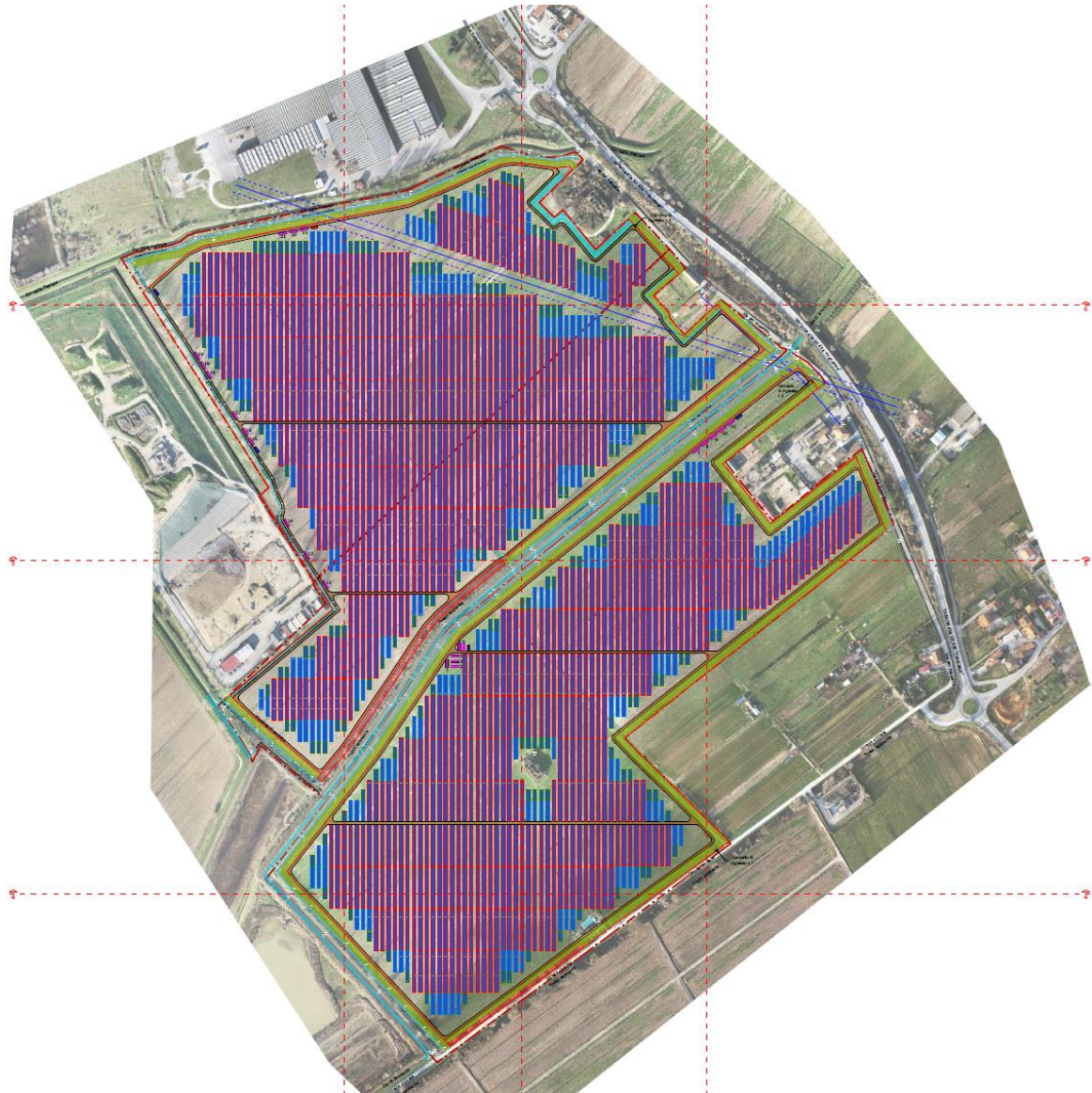
PUNTO 03 – 66.3 + 5 = 71.3 dBA

PUNTO 04 – 54.8 + 5 = 59.8 dBA

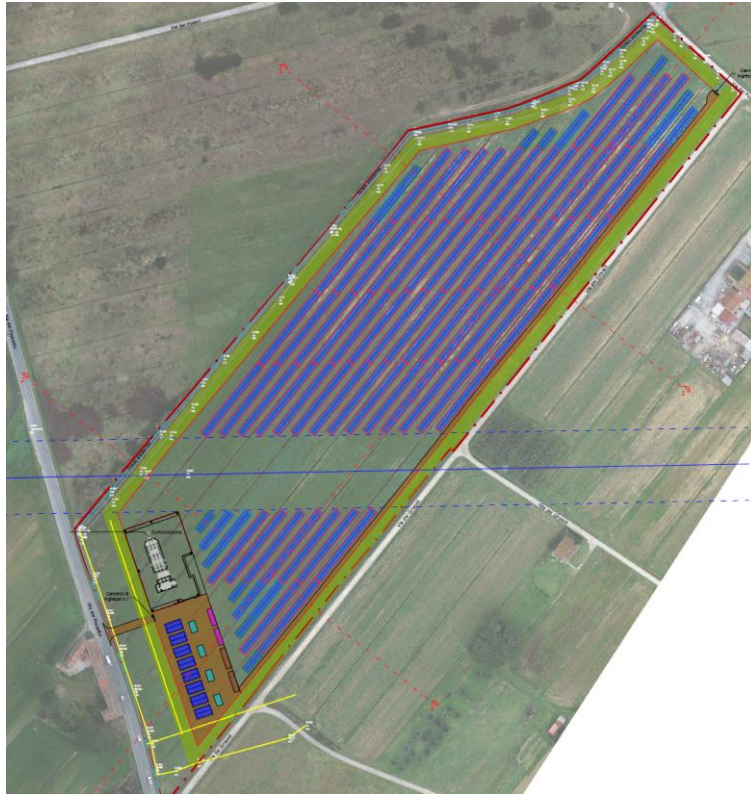
PUNTO 05 – 51.8 + 5 = 56.8 dBA

SORGENTI SONORE E TEMPI DI UTILIZZO

L'attività di cantiere per la costruzione dell'impianto e della linea di allacciamento occuperà le seguenti aree di territorio.



Zona 01












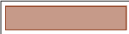





Zona 02



Zona 02 -dettaglio





















LEGENDA

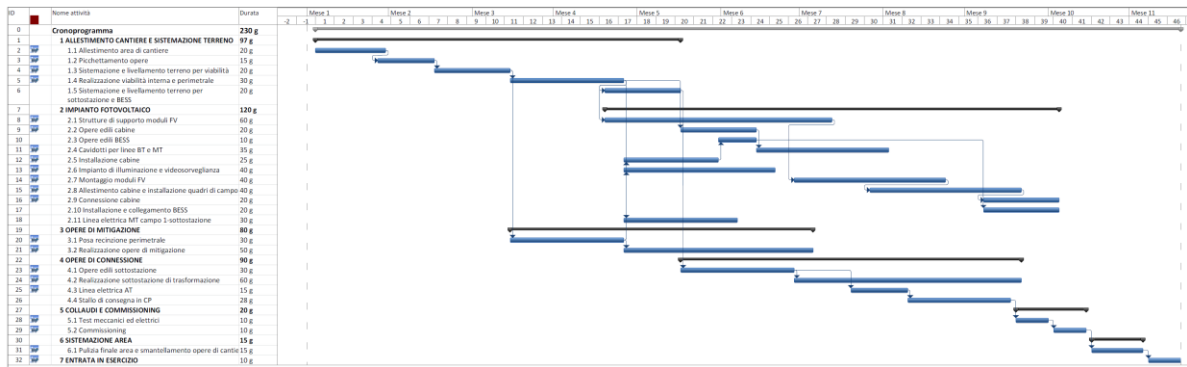
	Confine di proprietà		Tracker 24 moduli
	Linea elettrica aerea esistente		Tracker 48 moduli
	Fossi		Tracker 96 moduli
	Recinzione		Cancello di ingresso
	Viabilità di servizio impianto fotovoltaico		n.2 Power station 2 MW
	Opere di mitigazione visiva		n.2 servizi ausiliari/antincendio/ control room
	Moduli FV		PCS Battery Unit
			Battery Unit

Gli orari di lavoro previsti sono dalle ore 8.00 alle ore 18.00 dal lunedì al venerdì.

Non sono previste lavorazioni notturne.

Il cronoprogramma di realizzazione dell'impianto è il seguente:

ID		Nome attività	Durata
0		Cronoprogramma	230 g
1		1 ALLESTIMENTO CANTIERE E SISTEMAZIONE TERRENO	97 g
2		1.1 Allestimento area di cantiere	20 g
3		1.2 Picchettamento opere	15 g
4		1.3 Sistemazione e livellamento terreno per viabilità	20 g
5		1.4 Realizzazione viabilità interna e perimetrale	30 g
6		1.5 Sistemazione e livellamento terreno per sottostazione e BESS	20 g
7		2 IMPIANTO FOTOVOLTAICO	120 g
8		2.1 Strutture di supporto moduli FV	60 g
9		2.2 Opere edili cabine	20 g
10		2.3 Opere edili BESS	10 g
11		2.4 Cavidotti per linee BT e MT	35 g
12		2.5 Installazione cabine	25 g
13		2.6 Impianto di illuminazione e videosorveglianza	40 g
14		2.7 Montaggio moduli FV	40 g
15		2.8 Allestimento cabine e installazione quadri di campo	40 g
16		2.9 Connessione cabine	20 g
17		2.10 Installazione e collegamento BESS	20 g
18		2.11 Linea elettrica MT campo 1-sottostazione	30 g
19		3 OPERE DI MITIGAZIONE	80 g
20		3.1 Posa recinzione perimetrale	30 g
21		3.2 Realizzazione opere di mitigazione	50 g
22		4 OPERE DI CONNESSIONE	90 g
23		4.1 Opere edili sottostazione	30 g
24		4.2 Realizzazione sottostazione di trasformazione	60 g
25		4.3 Linea elettrica AT	15 g
26		4.4 Stallo di consegna in CP	28 g
27		5 COLLAUDI E COMMISSIONING	20 g
28		5.1 Test meccanici ed elettrici	10 g
29		5.2 Commissioning	10 g
30		6 SISTEMAZIONE AREA	15 g
31		6.1 Pulizia finale area e smantellamento opere di cantiere	15 g
32		7 ENTRATA IN ESERCIZIO	10 g



Nel dettaglio le fasi previste sono le seguenti:

1.1 PICCHETTAMENTO DEL TERRENO

Questa fase consistente nella delimitazione esatta ed il picchettamento di tutte le aree interessate dall'esecuzione delle opere ed in particolar modo la definizione di tutte le aree occupate dalla viabilità dell'impianto fotovoltaico e l'esatto posizionamento di eventuali recinzioni permanenti e cabine. E' prevista inoltre la definizione di tutte le aree interessate dall'installazione delle strutture di supporto per il successivo montaggio dei moduli fotovoltaici.



1.2 SISTEMAZIONE DEL TERRENO

Tale lavorazione consiste nella pulizia dell'area interessata dalle opere oltre ad interventi di livellamento localizzati in piccole porzioni dell'impianto.



1.3 POSA CANCELLI E RECINZIONE PERIMETRALE

Il lavoro consiste nella posa della recinzione perimetrale a partire dai montanti di supporto che verranno posati mediante infissione nel terreno con tecnologia a battipalo e successivo montaggio della rete metallica. Per quanto riguarda i cancelli di accesso i montanti verranno posati in opera su blocchi in calcestruzzo.



1.4 REALIZZAZIONE VIABILITÀ INTERNA IMPIANTO FOTOVOLTAICO

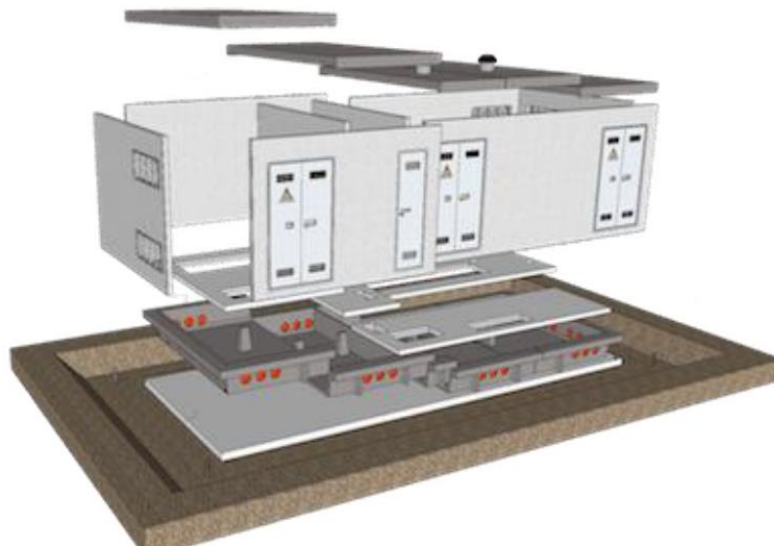
Questa fase di lavoro consiste nella realizzazione della viabilità interna dell'impianto agrivoltaico e delle vie di accesso al sito precedentemente individuate e tracciate, rendendole adeguate al passaggio dei mezzi di cantiere.



1.5 SBANCAMENTI E REALIZZAZIONE PIANO DI POSA CABINE

Tutte le cabine saranno prefabbricate e complete di fondazione anch'essa prefabbricata. Per la posa di tali cabine sarà necessario realizzare un piano di posa con un getto di magrone.

Il lavoro consiste nella costruzione del piano di posa (sabbione livellato o magrone) su cui verranno alloggiate le strutture. La prima fase riguarda le operazioni di scavo dopodiché verranno posate prima la vasca di fondazione e successivamente i muri e la soletta dei fabbricati.



1.6 STRUTTURE DI SOSTEGNO MODULI

La struttura di sostegno prevede la posa di pali infissi nel terreno, senza la necessità di alcuna fondazione in calcestruzzo, in grado di supportare il peso dei moduli anche in presenza di raffiche di vento di elevata velocità, di neve e altri carichi accidentali. Per l'infissione dei pali è previsto l'utilizzo di una macchina battipalo oppure di un battipalo da escavatore.



1.7 CAVIDOTTI INTERRATI

Il lavoro consiste nel compiere gli scavi per poter posizionare tutti i cavidotti attraverso i quali saranno stesi i diversi cavi necessari al funzionamento dell'impianto. La prima fase è quella di realizzare, mediante pala meccanica, le operazioni di scavo a seguito degli opportuni tracciamenti. Successivamente verranno posizionati i cavidotti attraverso i quali saranno poi stesi i diversi cavi BT/MT. I cavidotti saranno poi ricoperti con terreno, utilizzando il materiale proveniente dagli scavi, e nastro di indicazione come previsto in fase di progetto. In questa fase è prevista anche la posa dei pozzetti prefabbricati lungo il tracciato di tali cavidotti.



1.8 OPERE ELETTRICHE

In questa fase sono comprese tutte le lavorazioni necessarie per il collegamento dei vari componenti dell'impianto fotovoltaico.

1.9 MONTAGGIO MODULI FOTOVOLTAICI

Il lavoro consiste nella posa in opera dei moduli fotovoltaici sulle strutture di supporto già predisposte. Viene completato il collegamento in serie dei moduli fotovoltaici.



1.10 REALIZZAZIONE OPERE DI MITIGAZIONE

Tale lavorazione consiste nella messa a dimora delle specie arboree/arbustive che costituiranno la fascia di mitigazione dell'impianto fotovoltaico. I lavori consistono nello scavo delle buche,

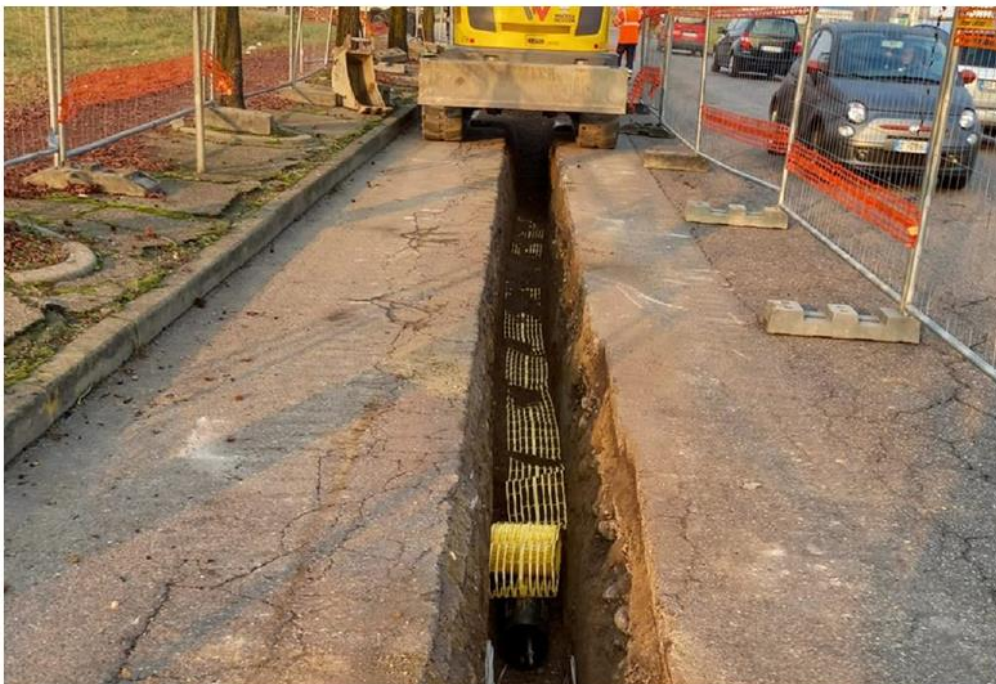
effettuato a mano oppure mediante l'utilizzo di mezzo meccanico, per il posizionamento degli arbusti/alberi. Alla base delle piante si prevede il posizionamento di uno strato di biotessile antierosivo e pacciamante. Al fine di tutelare le piante e garantire la riuscita dell'intervento verranno posizionate protezioni (shelter) intorno ai fusti degli esemplari messi a dimora per impedire danni dovuti alla fauna selvatica (p. esempio caprioli ecc...).



1.11 REALIZZAZIONE LINEA ELETTRICA MT/AT

Il lavoro consiste nel posare la linea elettrica MT/AT lungo la viabilità esistente. Il lavoro prevede lo scavo lungo la viabilità esistente necessario per poter posizionare tutti i cavidotti attraverso i quali saranno stesi i cavi necessari al funzionamento dell'impianto. La prima fase è quella di realizzare, mediante escavatore o altro mezzo, le operazioni di scavo alle quali seguiranno le seguenti lavorazioni in ordine cronologico di profondità:

- a) letto di appoggio in cemento magro/sabbia
- b) cavidotti
- c) cavi MT/AT
- d) tritubo per fibra ottica
- e) rinfiacco in cemento magro/sabbia
- f) lastre protettive
- g) Rete e nastro di segnalazione cavi elettrici
- h) ripristino stato dei luoghi.



1.12 REALIZZAZIONE SOTTOSTAZIONE E STORAGE

Per la realizzazione della sottostazione e della zona adibita ad ospitare il sistema di accumulo BESS verrà inizialmente asportato lo strato di terreno vegetale mediante l'utilizzo di ruspe. Successivamente verrà realizzato un fondo mediante la posa di vari strati di materiale arido opportunamente rullato. Di seguito verranno realizzate le opere edili relative alla sottostazione e i basamenti per la posa dei container/prefabbricati del sistema BESS. A lavori ultimati verrà realizzata la pavimentazione in asfalto all'interno della sottostazione e la finitura in ghiaia nella zona dove sono stati posati i container/prefabbricati del sistema BESS.



1.13 SISTEMAZIONE FINALE E PULIZIA AREE DI CANTIERE

A lavori ultimati è previsto lo smontaggio e la rimozione delle recinzioni, degli accessi, della cartellonistica, delle baracche di cantiere e di tutte le opere temporanee necessarie per la realizzazione dei lavori. Successivamente si procederà con la pulizia di tutte le aree interessate dai lavori e l'eventuale ripristino delle superfici occupate temporaneamente per la realizzazione dei lavori.

La durata complessiva del cantiere è stimata in 12 mesi

Le sorgenti sonore previste per l'attività di cantiere sono le seguenti:

Cantiere realizzazione impianto agrivoltaico

MACCHINARI Leq (dBA)

- Seghe circolari 90 + 95
- Pompe per calcestruzzi 90 + 95
- Vibratori ad immersione 80 + 85
- Escavatori idraulici 90 + 95
- betoniera a bicchiere 70 + 75
- Rulli vibranti 90 + 95
- Fresatrici portatili 100 + 105
- Trapani elettrici a percussione 90 + 95
- Autocarro 78 + 85
- Pala meccanica gommata 85 + 90
- Pala meccanica cingolata 90 + 100
- Gruppo elettrogeno 85 + 90
- Battipalo a motore diesel 95 + 100
- Battipalo a caduta libera 85 + 90
- Trivellatrici per pali 85 + 90

Cantiere realizzazione cavidotto di collegamento

MACCHINARI Leq (dBA)

- Seghe circolari 90 + 95
- Pompe per calcestruzzi 90 + 95
- Vibratori ad immersione 80 + 85
- Escavatori idraulici 90 + 95
- betoniera a bicchiere 70 + 75
- Rulli vibranti 90 + 95
- Fresatrici portatili 100 + 105
- Trapani elettrici a percussione 90 + 95
- Autocarro 78 + 85
- Pala meccanica gommata 85 + 90
- Pala meccanica cingolata 90 + 100
- Gruppo elettrogeno 85 + 90

PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Per verificare l'impatto acustico delle precedenti sorgenti sonore descritte viene effettuata la somma delle sorgenti sonore utilizzate durante il cantiere.

LAVORI DI CANTIERIZZAZIONE IMPIANTO

Rispetto al cronoprogramma sopra riportato e alle sue singole fasi nonché le macchine di cui è previsto l'utilizzo viene stimato un livello ambiente generato dal cantiere pari a:

- 80 dBA per le normali fasi di cantiere rilevabile a 10 metri dalle lavorazioni
- 95 dBA per le fasi di battitura pali rilevabile a 10 metri dalle lavorazioni

Uno dei casi più critici è costituito da un'area di lavoro distanza pari a 136 metri dal recettore più esposto.



Il livello di rumore a tale distanza è calcolabile con la seguente formula:

$$L_p = L_{p \text{ rif}} - 20 \log \frac{r}{r_{\text{rif}}}$$

Dove: $L_{p \text{ rif}}$: Livello conosciuto della pressione sonora ad una fissata distanza

r_{rif} : distanza dalla sorgente a cui è riferito il livello sonoro noto

r : distanza a cui si desidera conoscere il livello

Che fornisce il valore di:

57.33 dBA per le normali lavorazioni di cantiere

72.33 dBA per la fase di battitura pali

Limiti ammessi

Il limite di emissione diurno relativo della classe 3° è pari a 55 dB **NON VERIFICATO**

Il livello differenziale diurno più basso calcolato in precedenza è pari a:

PUNTO 02 – $51.3 + 5 = 56.3$ dBA **NON VERIFICATO**

Il periodo notturno l'impianto non è in funzione per assenza di sole.

Durante l'esecuzione di palificazioni e altre attività accessorie sono previste anche lavorazioni di breve durata a distanza anche inferiore a quella sopra calcolata che pertanto avranno effetto di generare rumori più elevati presso i recettori più esposti.

In queste situazioni i limiti di rumore ammessi saranno ovviamente **NON VERIFICATI**.

OPERE DI MITIGAZIONE

Vengono previste quali opere di mitigazione la riduzione degli orari di lavorazione limitando le stesse tra le ore 8.00-12.00 e 16.00- 18.00 ed evitando l'utilizzo simultaneo di macchine utensili.

Mediante tali opere di mitigazione è possibile ridurre l'entità dell'emissione sonora da base giornaliera a valori inferiori a 70 dBA.

LAVORI DI REALIZZAZIONE CAVIDOTTO LINEA ELETTRICA

Rispetto al cronoprogramma sopra riportato e alle sue singole fasi nonché le macchine di cui è previsto l'utilizzo viene stimato un livello ambiente generato dal cantiere pari a:

- 80 dBA per le fasi di cantiere di realizzazione cavidotto a 5 metri dalle lavorazioni

I recettori più sensibili si trovano nei seguenti punti:



Tracciato linea cavidotto di collegamento (in verde)

I recettori sensibili più esposti dislocati lungo il tragitto sono i seguenti:



Recettore 01 – 104 m dal tracciato di scavo



Recettore 02 – 5 m dal tracciato di scavo



Recettore 03 - 5 m dal tracciato di scavo



Recettore 04 - 85 m dal tracciato di scavo

Il recettore più esposto si colloca pertanto a 5 metri dall'area di scavo e posa del cavidotto.

Il livello di rumore a tale distanza è calcolabile con la seguente formula:

$$L_p = L_{p\text{ rif}} - 20 \log \frac{r}{r_{\text{rif}}}$$

Dove: L_p rif : Livello conosciuto della pressione sonora ad una fissata distanza

rif : distanza dalla sorgente a cui è riferito il livello sonoro noto

r : distanza a cui si desidera conoscere il livello

Che fornisce il valore di:

80 dBA per i recettori collocati a 5 metri dal tracciato del cavidotto

61 dBA per i recettori collocati a 85 metri dal tracciato del cavidotto

59 dBA per i recettori collocati a 104 metri dal tracciato del cavidotto

Limiti ammessi

Il limite di emissione diurno relativo della classe 3° è pari a 55 dB **NON VERIFICATO**

Il livello differenziale diurno più basso calcolato in precedenza è pari a:

PUNTO 02 – **51.3 + 5 = 56.3 dBA NON VERIFICATO**

Il periodo notturno l'impianto non è in funzione per assenza di sole.

OPERE DI MITIGAZIONE

Vengono previste quali opere di mitigazione la riduzione degli orari di lavorazione limitando le stesse dalle ore 8.00-18.00 ed evitando l'utilizzo simultaneo di macchine utensili.

Mediante tali opere di mitigazione è possibile ridurre l'entità dell'emissione sonora di base giornaliera a valori inferiori a 70 dBA.

CONCLUSIONI

Le sorgenti sonore di cantiere previste a servizio dell'attività esaminata, alla luce dei calcoli e delle stime previsionali precedentemente effettuate, appaiono NON rispondenti al rispetto della normativa vigente in materia di inquinamento acustico.

Di conseguenza risulta necessaria la RICHIESTA DI DEROGA per i limiti acustici ai comuni interessati chiedendo la possibilità di arrivare a:

- 70 dBA in facciata ai recettori più esposti durante i lavori di cantierizzazione impianti.
- 70 dBA in facciata ai recettori più esposti durante i lavori di realizzazione cavidotto di collegamento.

Clusone, 4 aprile 2023

Dott. Arch. Sergio Morandi

Arch. Sergio Morandi
ENTECA
Elenco Nazionale dei Tecnici
Competenti in Acustica
N° Iscrizione 1962

Lombardia N 91/1999



AES
Audio Engineering Society, Inc.
Morandi Sergio
Member I.D. 41720

AIA
Associazione Italiana di Acustica
socio
Morandi Sergio

ALLEGATI

Previsione impatto acustico

RNE6 srl - impianto fotovoltaico Monsumanno Terme (PT)

Misura n°	A01	Data: 07/02/2023	Ora: 07:33:02
Sorgente Sonora	Rumore ambientale e antropico pre operam		
Posizione	Ambiente esterno		
Posizione specifica	Punto O1		
Note	-		
Durata Misura: 2719.0			

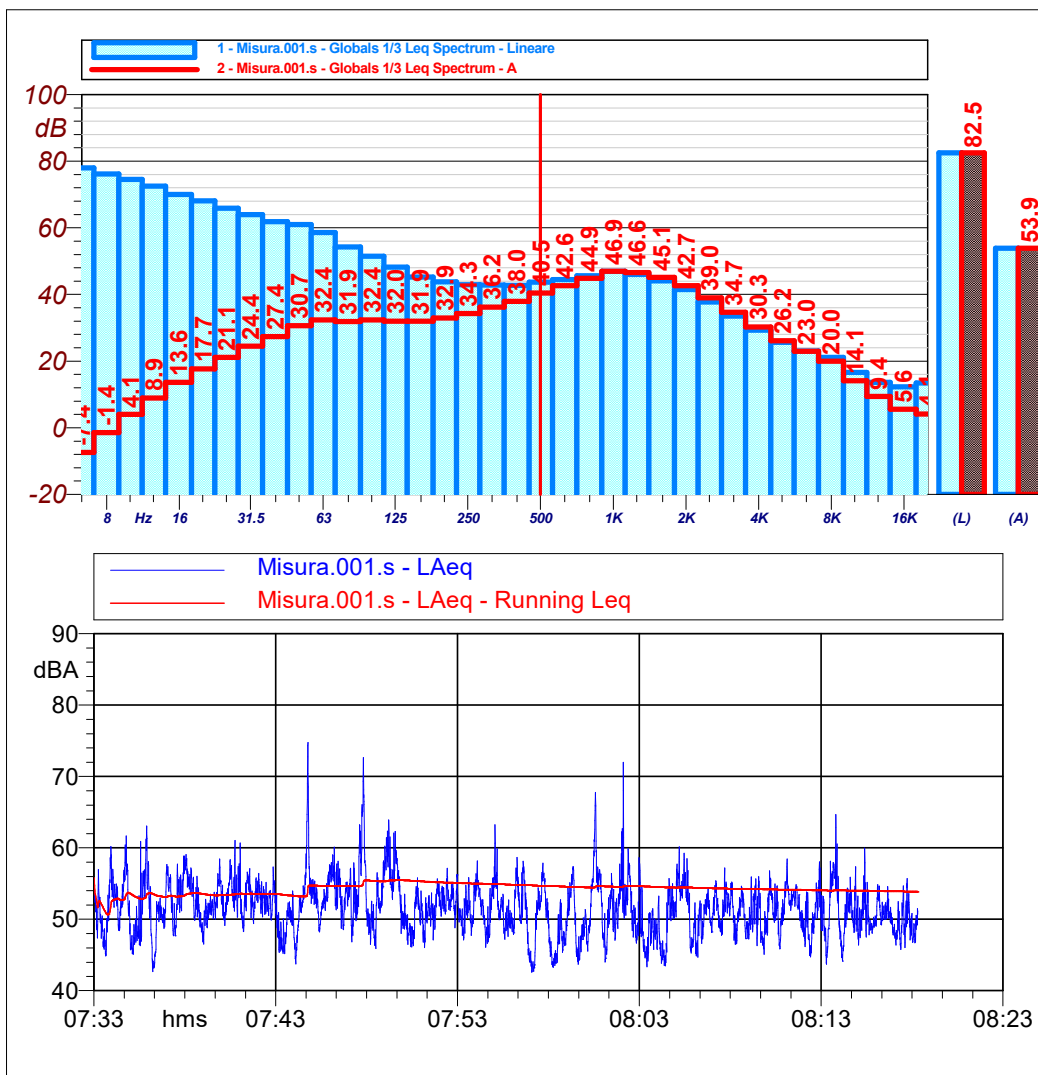
Leq	53.8 dBA	LDen Day 53.8 dBA LDen Evening 0.0 dBA LDen Night 0.0 dBA LDn Day 53.8 dBA LDn Night 0.0 dBA
	71.0 dBC	
Peak	102.4 dBF	
Lmax (slow)	73.7 dBA	
Lmin (slow)	43.5 dBA	
Lmax (fast)	76.2 dBA	
Lmin (fast)	42.1 dBA	
Lmax (impulse)	80.6 dBA	
Lmin (impulse)	42.4 dBA	

Livelli statistici	
L 1.00	62.0 dBA
L 5.00	57.4 dBA
L 50.00	51.4 dBA
L 90.00	46.9 dBA
L 95.00	45.6 dBA

Modello NW VIA-PIA 2018/3



Freq (Hz)	Leq 1/3 dB
12.5	72.5
16	70.1
20	68.1
25	65.9
31.5	63.9
40	61.9
50	60.9
63	58.6
80	54.3
100	51.5
125	47.4
160	44.5
200	42.1
250	41.9
315	43.6
400	42.8
500	43.8
630	44.0
800	48.0
1000	50.2
1250	48.5
1600	46.3
2000	43.5
2500	37.7
3150	33.6
4000	28.6
5000	23.0
6300	20.8
8000	17.4
10000	14.7
12500	48.5
16000	46.3
20000	10.1



Previsione impatto acustico

RNE6 srl - impianto fotovoltaico Monsumanno Terme (PT)

Misura n°	A02	Data: 07/02/2023	Ora: 08:24:24
Sorgente Sonora	Rumore ambientale e antropico pre operam		
Posizione	Ambiente esterno		
Posizione specifica	Punto O2		
Note	Portone aperto		
Durata Misura: 1790.0			

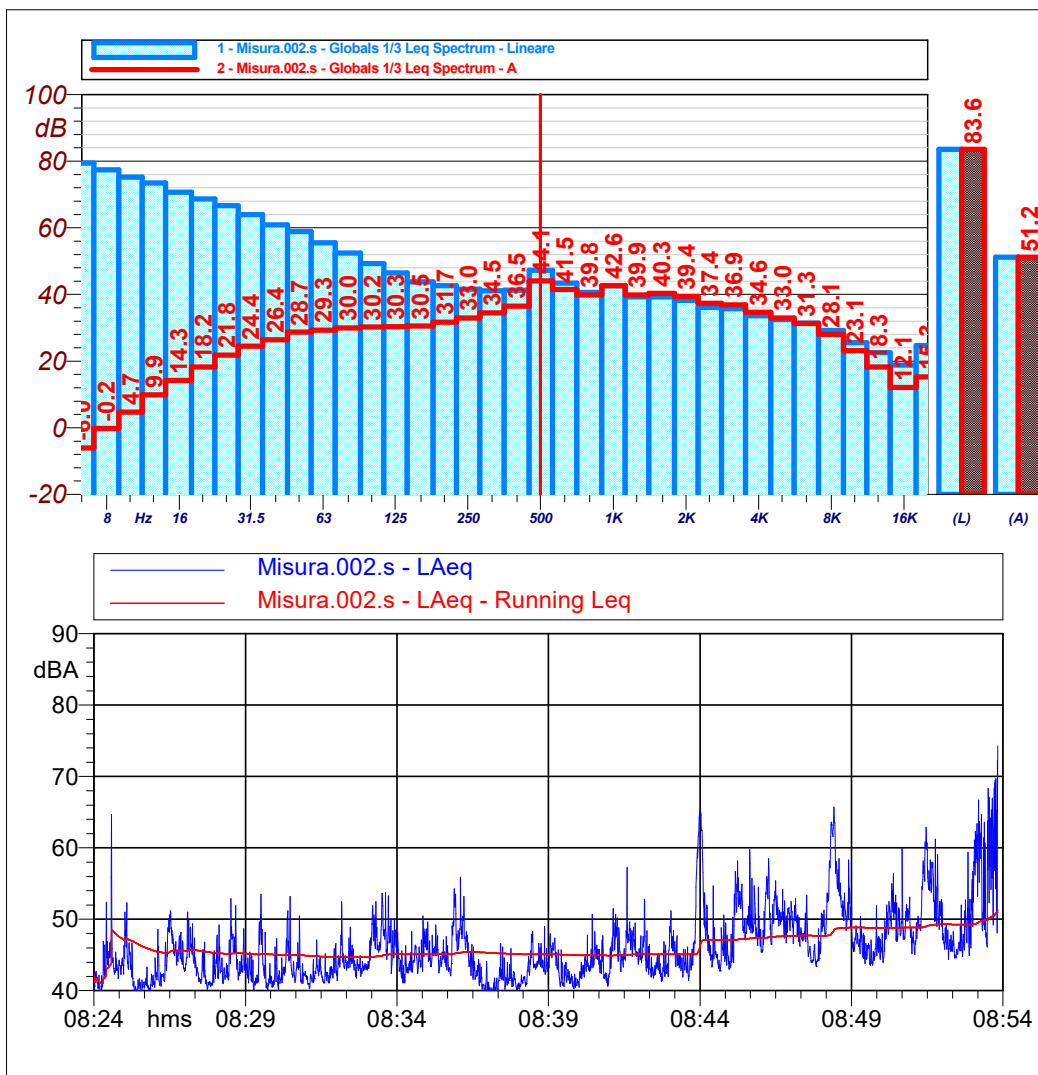
Leq	51.3 dBA	
	71.6 dBC	
Peak	100.8 dBF	LDen Day
Lmax (slow)	72.2 dBA	LDen Evening
Lmin (slow)	40.1 dBA	LDen Night
Lmax (fast)	79.0 dBA	LDn Day
Lmin (fast)	38.5 dBA	LDn Night
Lmax (impulse)	82.3 dBA	
Lmin (impulse)	39.1 dBA	

Livelli statistici	
L 1.00	63.4 dBA
L 5.00	55.1 dBA
L 50.00	44.8 dBA
L 90.00	41.2 dBA
L 95.00	40.7 dBA

Modello NW VIA-PIA 2018/3



Freq (Hz)	Leq 1/3 dB
12.5	73.5
16	70.7
20	68.7
25	66.6
31.5	63.9
40	60.9
50	58.9
63	55.5
80	52.4
100	49.3
125	35.2
160	32.3
200	32.4
250	31.9
315	33.2
400	35.6
500	35.2
630	34.5
800	33.3
1000	34.2
1250	32.1
1600	31.4
2000	29.1
2500	29.3
3150	26.8
4000	25.1
5000	24.1
6300	26.5
8000	24.4
10000	25.2
12500	32.1
16000	31.4
20000	13.1



Previsione impatto acustico

RNE6 srl - impianto fotovoltaico Monsumanno Terme (PT)

Misura n°	A03	Data: 07/02/2023	Ora: 09:16:02
Sorgente Sonora	Rumore ambientale e antropico pre operam		
Posizione	Ambiente esterno		
Posizione specifica	Punto O3		
Note	Portone aperto		
Durata Misura: 2879.0			

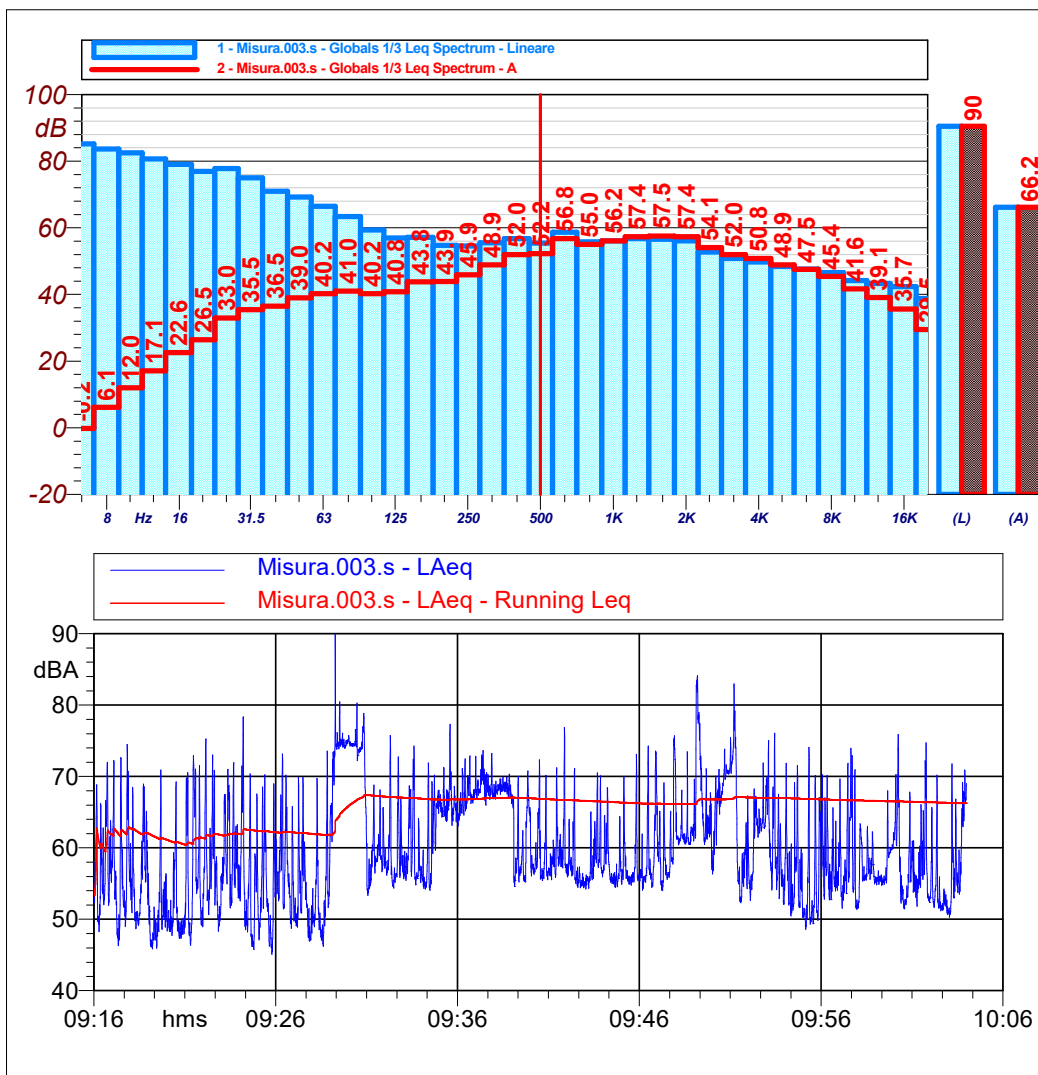
Leq	66.3 dBA 80.8 dBC	LDen Day	66.3 dBA
Peak	115.4 dBF	LDen Evening	0.0 dBA
Lmax (slow)	87.0 dBA	LDen Night	0.0 dBA
Lmin (slow)	46.2 dBA	LDn Day	66.3 dBA
Lmax (fast)	94.9 dBA	LDn Night	0.0 dBA
Lmin (fast)	44.6 dBA		
Lmax (impulse)	98.7 dBA		
Lmin (impulse)	45.4 dBA		

Livelli statistici	
L 1.00	76.2 dBA
L 5.00	73.3 dBA
L 50.00	57.8 dBA
L 90.00	51.0 dBA
L 95.00	49.2 dBA

Modello NW VIA-PIA 2018/3



Freq (Hz)	Leq 1/3 dB
12.5	80.7
16	79.0
20	76.9
25	77.8
31.5	75.0
40	71.0
50	69.2
63	66.5
80	63.4
100	59.3
125	48.3
160	43.7
200	43.3
250	44.9
315	41.5
400	41.5
500	40.2
630	41.5
800	44.1
1000	46.4
1250	44.9
1600	45.8
2000	44.9
2500	41.3
3150	37.8
4000	34.1
5000	30.6
6300	29.7
8000	28.7
10000	25.7
12500	44.9
16000	45.8
20000	15.4



Previsione impatto acustico

RNE6 srl - impianto fotovoltaico Monsummano Terme (PT)

Misura n°	A04	Data: 07/02/2023	Ora: 10:10:45
Sorgente Sonora	Rumore ambientale e antropico pre operam		
Posizione	Ambiente esterno		
Posizione specifica	Punto O4		
Note	Portone aperto		
Durata Misura: 3318.0			

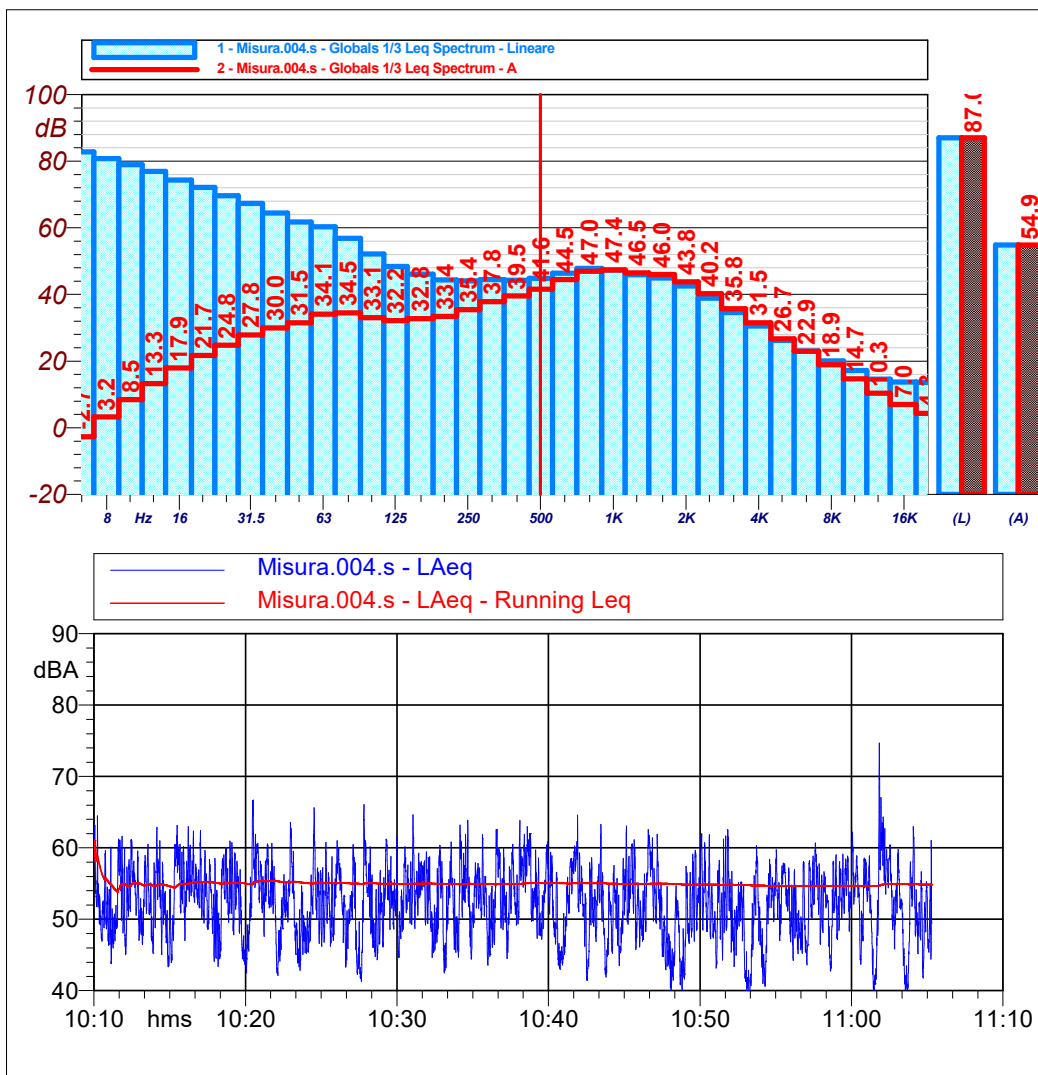
Leq	54.8 dBA	
	74.8 dBC	LDen Day 54.8 dBA
Peak	105.9 dBF	LDen Evening 0.0 dBA
Lmax (slow)	72.5 dBA	LDen Night 0.0 dBA
Lmin (slow)	39.8 dBA	LDn Day 54.8 dBA
Lmax (fast)	76.5 dBA	LDn Night 0.0 dBA
Lmin (fast)	38.8 dBA	
Lmax (impulse)	79.2 dBA	
Lmin (impulse)	39.0 dBA	

Livelli statistici	
L 1.00	62.5 dBA
L 5.00	59.9 dBA
L 50.00	52.4 dBA
L 90.00	45.4 dBA
L 95.00	43.8 dBA

Modello NW VIA-PIA 2018/3



Freq (Hz)	Leq 1/3 dB
12.5	76.9
16	74.4
20	72.1
25	69.6
31.5	67.3
40	64.5
50	61.8
63	60.4
80	56.8
100	52.2
125	47.7
160	45.4
200	45.7
250	43.6
315	44.6
400	45.3
500	46.5
630	49.4
800	52.4
1000	50.8
1250	48.8
1600	47.0
2000	46.0
2500	42.3
3150	37.5
4000	33.2
5000	29.4
6300	27.6
8000	26.1
10000	23.9
12500	48.8
16000	47.0
20000	16.6



Previsione impatto acustico

RNE6 srl - impianto fotovoltaico Monsumanno Terme (PT)

Misura n°	A05	Data: 07/02/2023	Ora: 11:10:57
Sorgente Sonora	Rumore ambientale e antropico pre operam		
Posizione	Ambiente esterno		
Posizione specifica	Punto 05		
Note	Portone aperto		
Durata Misura: 2454.5			

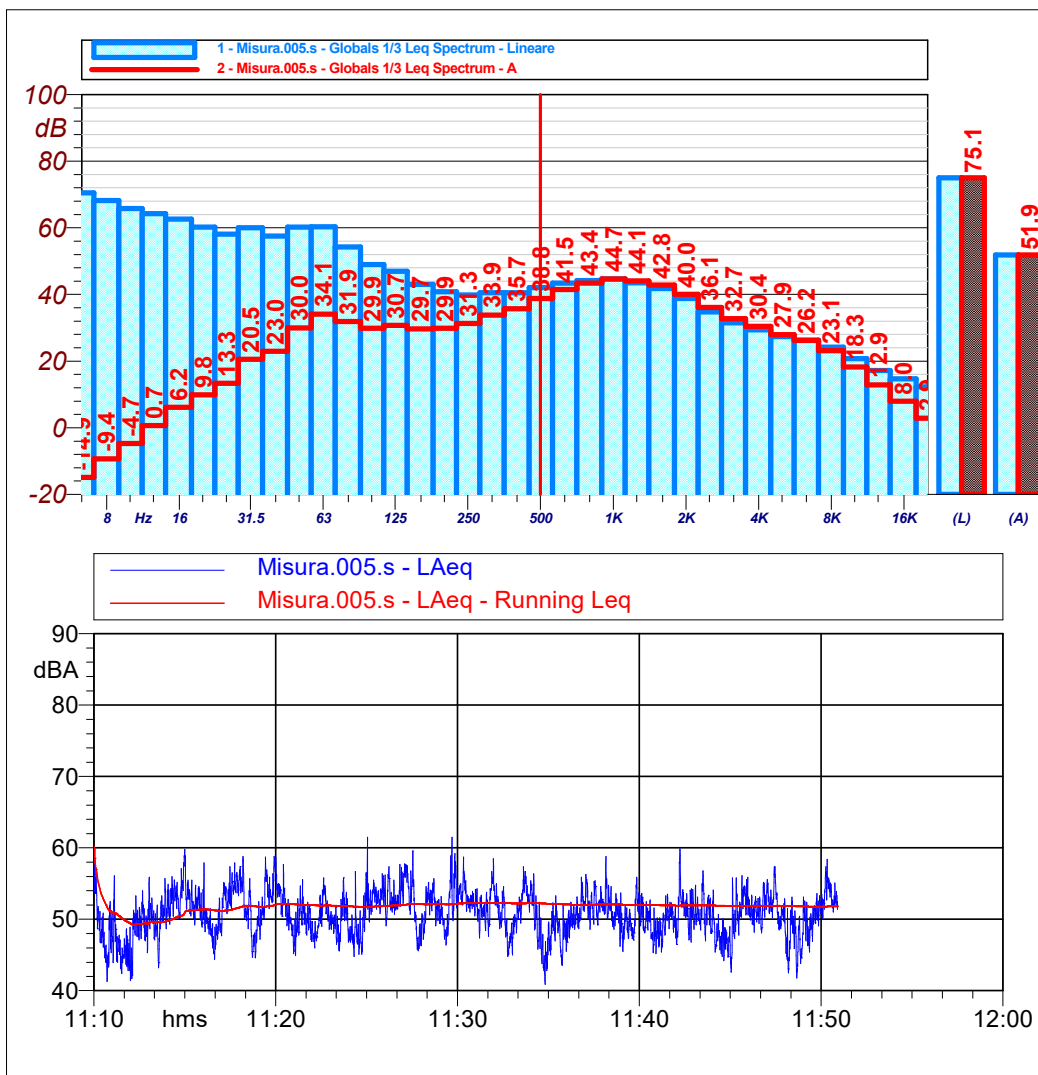
Leq	51.8 dBA	
	66.5 dBC	
Peak	101.3 dBF	
Lmax (slow)	59.9 dBA	LDen Day 51.8 dBA
Lmin (slow)	41.6 dBA	LDen Evening 0.0 dBA
Lmax (fast)	64.8 dBA	LDen Night 0.0 dBA
Lmin (fast)	40.5 dBA	LDn Day 51.8 dBA
Lmax (impulse)	67.2 dBA	LDn Night 0.0 dBA
Lmin (impulse)	40.8 dBA	

Livelli statistici	
L 1.00	57.9 dBA
L 5.00	55.7 dBA
L 50.00	50.8 dBA
L 90.00	46.7 dBA
L 95.00	45.3 dBA

Modello NW VIA-PIA 2018/3



Freq (Hz)	Leq 1/3 dB
12.5	64.3
16	62.6
20	60.3
25	58.1
31.5	60.0
40	57.5
50	60.2
63	60.3
80	54.3
100	49.0
125	48.2
160	48.6
200	47.5
250	46.3
315	45.6
400	50.1
500	51.6
630	48.8
800	48.6
1000	52.4
1250	50.6
1600	50.0
2000	47.0
2500	44.6
3150	36.4
4000	30.1
5000	23.8
6300	22.3
8000	19.8
10000	17.1
12500	50.6
16000	50.0
20000	9.7





N° Iscrizione Elenco Nazionale	1962
Regione	Lombardia
N° Iscrizione Elenco Regionale	
Cognome	MORANDI
Nome	SERGIO
Titolo di Studio	LAUREA - ARCHITETTURA
Estremi provvedimento	N. 91/1999
Luogo nascita	CLUSONE (BG)
Data nascita	15/02/1968
Codice fiscale	MRNSRG68B15C800Q
Regione	Lombardia
Provincia	BG
Comune	Ponte Nossa
Via	VIA RISORGIMENTO
Civico	59
Cap	24020
Email	s.morandi@sieng.eu
Telefono	0364-20890
Cellulare	
Dati contatto	recapito professionale: Via Romelli, n. 5 - 24023 - Clusone (BG) Tel e Fax: 0364-20890 Mail: s.morandi@sieng.eu
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018



Sky-lab S.r.l.

Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 5783463
skylab.tarature@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 163

Pagina 1 di 10
Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 28117-A
Certificate of Calibration LAT 163 28117-A

- data di emissione
date of issue 2022-09-16
- cliente
customer SI. ENG STUDIO ASSOCIATO
24023 - CLUSONE (BG)
- destinatario
receiver SI. ENG STUDIO ASSOCIATO
24023 - CLUSONE (BG)

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item Fonometro
- costruttore
manufacturer Larson & Davis
- modello
model 831
- matricola
serial number 4265
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2022-09-15
- data delle misure
date of measurements 2022-09-16
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da: Emilio Giovanni Caglio
Data: 16/09/2022 12:01:13

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 28118-A
Certificate of Calibration LAT 163 28118-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2022-09-16
- cliente <i>customer</i>	SI. ENG STUDIO ASSOCIATO 24023 - CLUSONE (BG)
- destinatario <i>receiver</i>	SI. ENG STUDIO ASSOCIATO 24023 - CLUSONE (BG)

Si riferisce a
Referring to

- oggetto <i>item</i>	Filtri 1/3
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson & Davis
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	4265
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2022-09-15
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2022-09-16
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da: Emilio Giovanni Caglio
Data: 16/09/2022 12:01:32

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 28116-A
Certificate of Calibration LAT 163 28116-A

- data di emissione
date of issue 2022-09-16
- cliente
customer SI. ENG STUDIO ASSOCIATO
24023 - CLUSONE (BG)
- destinatario
receiver SI. ENG STUDIO ASSOCIATO
24023 - CLUSONE (BG)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto
item Calibratore
- costruttore
manufacturer Larson & Davis
- modello
model CAL200
- matricola
serial number 7608
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2022-09-15
- data delle misure
date of measurements 2022-09-16
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

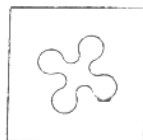
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course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

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

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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da: Emilio Giovanni Caglio
Data: 16/09/2022 12:00:53



DECRETO N.

91

DEL

13 GEN. 1999

NUMERO SETTORE

40

SI RILASCIATA SENZA BOLLO PER
GLI USI CONSENTITI DALLA LEGGE



Domanda presentata dal Sig. **MORANDI SERGIO** per ottenere il riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale ai sensi dell'articolo 2, commi 6, 7 e 8 della Legge n. 447/95.

IL PRESIDENTE DELLA REGIONE LOMBARDIA

VISTO l'articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", pubbl. sulla G.U. 30 ottobre 1995, S.O. alla G.U. n. 254, Serie Generale.

VISTA la d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945, avente per oggetto: "Modalita' di presentazione delle domande per svolgere l'attivita' di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale".

VISTA la d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, avente per oggetto: "Procedure relative alla valutazione delle domande presentate per lo svolgimento dell'attivita' di tecnico competente in acustica ambientale".

VISTO il d.p.g.r. 19 giugno 1996, n. 3004, avente per oggetto: "Nomina dei componenti della Commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996 n. 13195, per l'esame delle domande di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 e secondo le modalita' stabilite dalla d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945".

VISTO il d.p.g.r. 4 febbraio 1997, n. 491, avente per oggetto: "Integrazione al decreto di delega di firma all'Assessore all'Ambiente ed Energia, Franco Nicoli Cristiani, in relazione al riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale, ex art. 2 della L. 26 ottobre 1995, n. 447".

VISTA la d.g.r. 21 marzo 1997, n. 26420, avente per oggetto: "Parziale revisione della d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, avente per oggetto: "Articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico" - Procedure relative alla valutazione delle domande per lo svolgimento dell'attivita' di "tecnico competente" in acustica ambientale".

REGIONE LOMBARDIA
Segreteria della Giunta Regionale
La presente e' composta di due
fogli e con l'originale depositato agli atti.
14 GEN. 1999
Milano

Segretario della Giunta
[Signature]

VISTO il d.p.g.r. 16 aprile 1997, n. 1496, avente per oggetto: "Sostituzione di un componente della Commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, per l'esame delle domande di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e secondo le modalita' stabilite dalla d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945".

VISTO il contenuto del verbale relativo alla seduta del 22 aprile 1997 della Commissione sopra citata, ove vengono riportati i criteri e le modalita' in base ai quali la stessa Commissione procede all'esame ed alla valutazione delle domande presentate dai soggetti interessati per ottenere il riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" in acustica ambientale.

VISTO altresì il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 31 marzo 1998: Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attivita' di tecnico competente in acustica ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b) e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", pubblicato sulla G.U. 26 maggio 1998, serie generale n. 120.

VISTA la seguente documentazione agli atti del Servizio Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale:

- istanza e relativa documentazione presentate dal Sig. MORANDI SERGIO nato a Clusone (BG) il 15 febbraio 1968 e pervenute al settore Ambiente ed Energia, ora Direzione Generale Tutela Ambientale, in data 26 maggio 1998, prot. n. 32820.

VISTA la valutazione effettuata dalla suddetta Commissione nella seduta del 30 ottobre 1998 in merito alla domanda ed alla relativa documentazione presentata dal Sig. MORANDI SERGIO, per effetto della quale la Commissione stessa:

- ha ritenuto che l'istante sia in possesso dei requisiti richiesti dall'art. 2 della Legge n. 447/95 e pertanto ha proposto all'Assessore all'Ambiente ed Energia, opportunamente delegato, di adottare, rispetto alla richiamata domanda, il relativo decreto di riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente".

DATO ATTO, ai sensi dell'art. 3 della Legge 241/90 che contro il presente atto puo' essere presentato ricorso avanti il Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni dalla data di omunicazione dello stesso ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla medesima data di comunicazione.

DATO ATTO che il presente decreto non e' soggetto a controllo ai sensi dell'art. 17 della Legge n. 127 del 15/5/1997.

DECRETA

1. Il Sig. MORANDI SERGIO nato a Clusone (BG) il 15 febbraio 1968 e' in possesso dei requisiti richiesti dall'articolo 2 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e pertanto viene riconosciuto "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale.
2. Il presente decreto dovra' essere comunicato al soggetto interessato.

UFFICIO REGIONALE
Ambiente ed Energia
14 GEN. 1999

Per il Presidente
l'Assessore
(Franco Nicolò Cristiani)

