

## IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON OPERE DI CONNESSIONE E PRODUZIONE IDROGENO

**BIO3 PV HYDROGEN S.R.L.**

**POTENZA IMPIANTO 24,60 MW FV + 4,00 MW H<sub>2</sub> - COMUNE DI STATTE (TA)**

### Proponente

**BIO3 PV HYDROGEN S.R.L.**

VIA GIOVANNI BOVIO 84 - 76014 SPINAZZOLA (BT) - P.IVA: 08695720725 – PEC: [bio3pvhydrogen@pec.it](mailto:bio3pvhydrogen@pec.it)

### Progettazione

**Ing. Antonello Ruttilio**

VIA R. ZANDONAI 4 – 44124 - FERRARA (FE) - P.IVA: 00522150382 – PEC: [incico@pec.it](mailto:incico@pec.it)

Tel.: +39 0532 202613 – email: [a.ruttilio@incico.com](mailto:a.ruttilio@incico.com)

### Collaboratori

**Ing. Lorenzo Stocchino**

VIA R. ZANDONAI 4 – 44124 - FERRARA (FE) - P.IVA: 00522150382 – PEC: [incico@pec.it](mailto:incico@pec.it)

Tel.: +39 0532 202613 – email: [l.stocchino@incico.com](mailto:l.stocchino@incico.com)

### Coordinamento progettuale

**Envidev Consulting s.r.l**

CORSO VITTORIO EMANUELE II 287 – 00186 - ROMA (RM) - P.IVA: 01653460558 – PEC: [envidev\\_csrl@pec.it](mailto:envidev_csrl@pec.it)

Tel.: +39 3666 376 932 – email: [francesco@envidevconsulting.com](mailto:francesco@envidevconsulting.com)

### Titolo Elaborato

#### Valutazione previsionale di impatto acustico

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILE NAME	DATA
DEFINITIVO	PD-REL20.00	22ENV02_PD-REL20.00-Relazione acustica	05/06/2023

### Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
0	GIUGNO '23	EMISSIONE PER PERMITTING	MOT	LBO	ARU



COMUNE DI STATTE (TA)

REGIONE PUGLIA



# Valutazione previsionale di impatto acustico

Ai sensi art. 8 della legge sull'inquinamento acustico 447/95

## INDICE

1. PREMESSA .....	1
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	1
3. DEFINIZIONI .....	1
Sorgenti sonore .....	1
Sorgente specifica.....	1
Recettore .....	1
Tempo di riferimento (TR) .....	2
Tempo di osservazione (TO) .....	2
Tempo di misura (TM) .....	2
Livello di rumore ambientale (LA) .....	2
Valori limite di emissione .....	2
Valori limite di immissione .....	2
4. STRUMENTAZIONE E METODOLOGIA DI MISURA.....	2
5. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL SITO .....	3
6. INQUADRAMENTO NORMATIVO-LIMITI-VALORI DI RIFERIMENTO .....	6
7. SORGENTI AUSTICHE ATTRIBIBILI AL SITO .....	6
8. CLIMA ACUSTICO E GRAFICO DEI RILIEVI .....	7
9. CONTRIBUTO AL RECETTORE .....	10
10. CONCLUSIONI .....	12
11. CERTIFICATI DI TARATURA .....	13

## 1. PREMESSA

Il sottoscritto, Mario Ottaviano in qualità di Tecnico Competente in Acustica Ambientale ai sensi della legge 447/95, ENTECA n°11846, è stato incaricato da INCICO SPA, con sede in via Zandonai n.4 a Ferrara, di effettuare una Valutazione previsionale di Impatto acustico per un impianto fotovoltaico con produzione di idrogeno da realizzarsi presso la zona industriale del comune di Statte in provincia di Taranto. Le informazioni relative alle sorgenti sonore previste nel progetto ed i loro tempi di funzionamento sono state fornite dal progettista incaricato.

La presente relazione tecnica è finalizzata a verificare la compatibilità rispetto ai limiti vigenti del rumore prodotto dall'attività in oggetto.

Lo studio è stato condotto con l'ausilio di:

- "SvanPc++"

Le fonti di letteratura tecnica specifica utilizzate sono le seguenti:

- "Manuale di acustica applicata"

- "I contenuti delle relazioni di impatto acustico" - Atti della Scuola di acustica della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Ferrara

La seguente valutazione, seguendo i dettami generali della UNI 11143, si articola nelle seguenti fasi:

- Caratterizzazione acustica del sito
- Verifica della conformità ed eventuale indicazione delle azioni correttive

## 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Legge Quadro 447 del 26/10/95
- DMA 11/12/96 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo".
- DPCM 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".
- DMA 16/3/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".
- DPCM 31/3/98 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica".
- DPR 30/03/2004 n. 142 " Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447".
- LR 10/05/99 n°21 "Norme in materia di inquinamento acustico";
- Norma Tecnica UNI EN 11143:2005
- Norma Tecnica UNI EN 10855:1999

## 3. DEFINIZIONI

Ai fini della corretta lettura della presente, si introducono alcune definizioni che saranno di ausilio alla lettura dei dati di seguito esposti:

### **Sorgenti sonore**

Si identificano tutte le installazioni e gli impianti di immobili che producano effetti sonori; sono comprese strade, ferrovie e aree geografiche con movimentazione di mezzi e persone. Le sorgenti sonore possono essere di tipo fisso o mobile.

### **Sorgente specifica**

E così definita la sorgente produttrice del fenomeno sonoro oggetto di studio

### **Recettore**

Trattasi di qualsiasi punto geografico che venga preso come riferimento per l'analisi e la verifica dei livelli pressione sonora imposti dalla normativa corrente.

**Tempo di riferimento (TR)**

Rappresenta il periodo all'interno del quale si eseguono le misure. Per legge, attualmente, i tempi di riferimento si dividono in **diurno** compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e **notturno** compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.

**Tempo di osservazione (TO)**

All'interno del TR si scelgono dei tempi nei quali si va a verificare le emissioni sonore del fenomeno oggetto di studio.

**Tempo di misura (TM)**

All'interno di ciascun TO, si individuano uno o più tempi di misura di durata pari o minore del tempo di osservazione; l'entità di TM dipende dal tipo e dalla variabilità del fenomeno sonoro in osservazione. Sorgenti molto stabili nella loro emissione permettono TM brevi; analogamente fenomeni molto altalenanti impongono campionamenti multipli o TM lunghi.

**Livello di rumore ambientale (LA)**

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.

LA si confronta con i limiti massimi di esposizione:

- nel caso dei limiti differenziali, è riferito a TM;
- nel caso di limiti assoluti, è riferito a TR.

**Livello di rumore residuo (LR)**

*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.*

**Livello differenziale di rumore (LD)**

*Differenza tra il livello di rumore ambientale (LA) e quello di rumore residuo (LR):*

**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.

**Valori limite di emissione**

Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

**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.

## 4. STRUMENTAZIONE E METODOLOGIA DI MISURA

Le misurazioni sono state effettuate con fonometro integratore di precisione con filtri in 1/1 e 1/3 d'ottava in tempo reale; i sistemi di misura utilizzati per le misurazioni di cui al presente rapporto, soddisfano le specifiche tecniche di cui alla Classe 1 delle norme IEC 61672 e EN 61260/1993 (IEC 61260) per analisi da 20 Hz a 20 kHz. Tutta la strumentazione utilizzata è conforme ai requisiti di cui al Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998. Le catene di misura, montate ed alimentate, sono state calibrate all'inizio ed alla fine di ogni misurazione, non riscontrando alcuna differenza nella lettura dei segnali di calibrazione 94 o 114 dB/1 KHz; pertanto, le rilevazioni effettuate sono state considerate valide dal punto di vista metrologico. Le catene di misura utilizzate sono: Microfono, Svantek Modello 7052H; Fonometro Svantek modello Svan

957; Preamplificatore Svantek Modello Sv 12L Calibratore Svantek Modello Sv31 ; Software di elaborazione e stampa: Svan Pc++ Nois and Vibratione per Windows V2.3.0. Certificati di taratura in allegato. Le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche. La velocità del vento è risultata inferiore a 7 m/s.

## 5. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL SITO

Il parco fotovoltaico con produzione di Idrogeno, che verrà a realizzarsi, è collocato in un'area prevalentemente agricola/industriale. L'area confina con terreni coltivati e, come si evince dalla foto satellitare, (fig. n.1) non confina con civili abitazioni. La masseria Leucaspide, data la sua vicinanza ritengo si possa definire ai fini del nostro studio, se pur non residenziale, "il ricettore sensibile". Il primo edificio residenziale invece, dista dal sito oggetto di indagine, più di 1500 metri e pertanto ritengo sia errato considerarlo come "recettore sensibile". (Fig. n.2)



Fig.1. Vista satellitare



Fig.2. distanza dal recettore residenziale più vicino

Il progetto prevede la realizzazione di un parco fotovoltaico di 24,4, MW di cui 4,0 MW H/2 e di una stazione per la produzione di Idrogeno con accumulo, carico e scarico. L'impianto è costituito da n. 36.736 moduli montati a terra della Vertex (TMS670DEG21C.20) con potenza nominale (@STC) pari a 670 W. I moduli saranno collegati tra di loro in serie a formare stringhe ciascuna delle quali composta da 28 moduli, la lunghezza di stringa è stabilita in funzione delle caratteristiche del sistema fotovoltaico in termini di tensione massima ammissibile e della potenza complessiva. 109, saranno gli inverter utilizzati, della marca Huawei, modello Sun 2000 215Ktl – H3 e 8 i cabinati al cui interno troveranno alloggio i quadri elettrici e i trasformatori MT/BT, 3000KVA. Ciascun cabinato verrà dotato di un impianto di climatizzazione per il raffrescamento interno, con pompa di calore esterna. Si prevede un livello di pressione sonora pari a 58 dBA a 1 metro di distanza. Per la produzione di Idrogeno, verranno installati due cabinati, la cui emissione sonora prevista per ognuno è pari a 70-77dBA a 1 metro di distanza. È importante sottolineare il fatto che tutti gli impianti, compreso le pompe di calore, saranno attivi solo nel periodo di riferimento diurno.



Fig.3. Progetto impianto con posizione dei cabinati in rosso (a) e cabinati per la produzione di idrogeno (b) in alto.

## 6. INQUADRAMENTO NORMATIVO-LIMITI-VALORI DI RIFERIMENTO

Ad oggi il comune di Statte non dispone di un piano di zonizzazione acustica; pertanto, bisognerà applicare i limiti previsti dal D.P.C.M. 01/03/1991,

Zonizzazione	Limite diurno Leq(A)	Limite notturno Leq(B)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A dec. Min n. 1444/68	65	55
Zona B dec. Min n. 1444/68	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Tabella 1.1. Art. 6 del D.P.C.M. 1 Marzo 1991

Zona Acustica	Valori limite Immissione		Valori limite emissione	
	Limite Diurno dBA	Limite Notturmo dBA	Limite Diurno dBA	Limite Notturmo dBA
Zona A dec. Min n. 1444/68	70	60	65	55

Zona A e B. di cui art 2 del decreto ministeriale 2 Aprile 1968,n. 1444

Secondo il regolamento acustico, le fasce orarie vengono individuate in:

- • Diurno dalle ore 06.00 alle ore 22.00
- • Notturmo dalle ore 22.00 alle ore 06.00.

I limiti differenziali sono previsti al punto 1 dell'art. 4 del DPCM 14.11.1997 e sono riassumibili in 5dBA per il periodo diurno e 3 dBA nel periodo notturno.

## 7. SORGENTI AUSTICHE ATTRIBUIBILI AL SITO

Al nuovo insediamento possono essere attribuite due principali sorgenti acustiche:

- 1). n.8 cabinati (a) Lp= 58db(a) ciascuno
- 2). n.2 cabinati (b) Lp=77db(a) ciascuno

### 8. CLIMA ACUSTICO E GRAFICO DEI RILIEVI

L'area dove troverà sede il nuovo insediamento, oggetto d'indagine, è caratterizzato da campi incolti, zone coltivate e poche attività industriali. Sono stati effettuati 4 rilievi fonometrici in orario diurno in tre punti (fig.4) che ho ritenuto potessero caratterizzare al meglio il clima acustico. Come già anticipato nel capitolo 5, si è ritenuto di considerare ricettore sensibile, la masseria Leucaspide e pertanto i calcoli previsionali, faranno riferimento al punto R



Fig.4 Punti di misura

La tabella che segue riepiloga i livelli di pressione sonora riscontrati nei diversi punti ed orari di misura:

Misura	Punto di misura	Data	Ora di misura	Tempo di misura (Minuti)	Lp [db(A)]
1	a	11/12/2022	11,34	10,00	59,80
2	b	11/12/2022	12,18	10,00	56,10
3	c	11/12/2022	12,43	10,00	53,00
4	d	11/12/2022	11,17	10,00	54,30

	1	2	3	4	5
1	Risultati principali rumore		Giorno	dd/MM/yyyy	11/12/2022
2			Ora	HH:mm:ss	12:43:46
3			Profilo		P1
4			Filtro		A
5			Costante di Te...		Fast
6			Tempo trascorso	hh:mm:ss	00:10:00
7			OvIT	%	0.0
8			Underrange		0
9			Unità		dB
10			LApeak		79.5
11			LAFmax		66.6
12			LAFmin		33.1
13			LAF(SPL)		55.4
14			LAeq		53.0
15			LAE(SEL)		80.8
16			Lden		53.0
17			Ltm3		56.7
18			LAFTeq		57.6
19			LEPd		53.0

	1	2	3	4	5
1	Risultati principali rumore		Giorno	dd/MM/yyyy	11/12/2022
2			Ora	HH:mm:ss	12:18:28
3			Profilo		P1
4			Filtro		A
5			Costante di Te...		Fast
6			Tempo trascorso	hh:mm:ss	00:10:00
7			OvIT	%	0.0
8			Underrange		0
9			Unità		dB
10			LApeak		101.4
11			LAFmax		79.3
12			LAFmin		35.1
13			LAF(SPL)		62.1
14			LAeq		56.1
15			LAE(SEL)		83.9
16			Lden		56.1
17			Ltm3		62.9
18			LAFTeq		64.2
19			LEPd		56.1

	1	2	3	4	5
1	Risultati principali rumore		Giorno	dd/MM/yyyy	11/12/2022
2			Ora	HH:mm:ss	11:34:54
3			Profilo		P1
4			Filtro		A
5			Costante di Te...		Fast
6			Tempo trascorso	hh:mm:ss	00:10:00
7			OvIT	%	0.0
8			Underrange		0
9			Unità		dB
10			LApeak		95.1
11			LAFmax		84.4
12			LAFmin		26.0
13			LAF(SPL)		55.7
14			LAeq		59.8
15			LAE(SEL)		87.6
16			Lden		59.8
17			Ltm3		67.1
18			LAFTeq		68.9
19			LEPd		59.8

	1	2	3	4	5
1	Risultati principali rumore		Giorno	dd/MM/yyyy	11/12/2022
2			Ora	HH:mm:ss	11:17:22
3			Profilo		P1
4			Filtro		A
5			Costante di Te...		Fast
6			Tempo trascorso	hh:mm:ss	00:10:00
7			OvIT	%	0.0
8			Underrange		0
9			Unità		dB
10			LApeak		101.4
11			LAFmax		77.3
12			LAFmin		29.9
13			LAF(SPL)		50.0
14			LAeq		54.3
15			LAE(SEL)		82.1
16			Lden		54.3
17			Ltm3		62.5
18			LAFTeq		64.5
19			LEPd		54.3

fig.5 Report misura Clima acustico

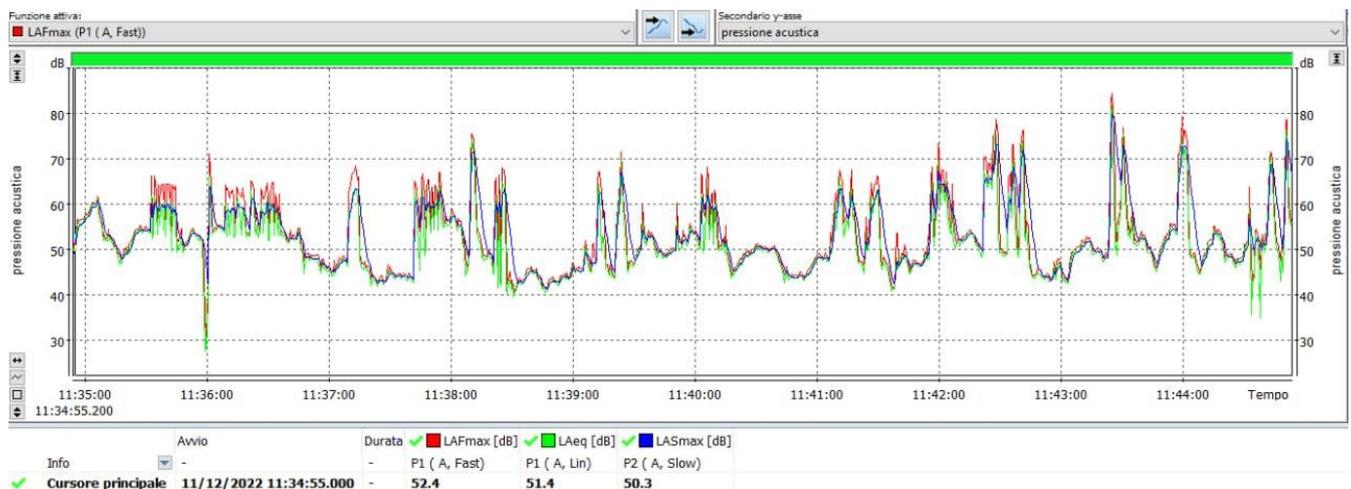


Fig.6 Time History punto (a)

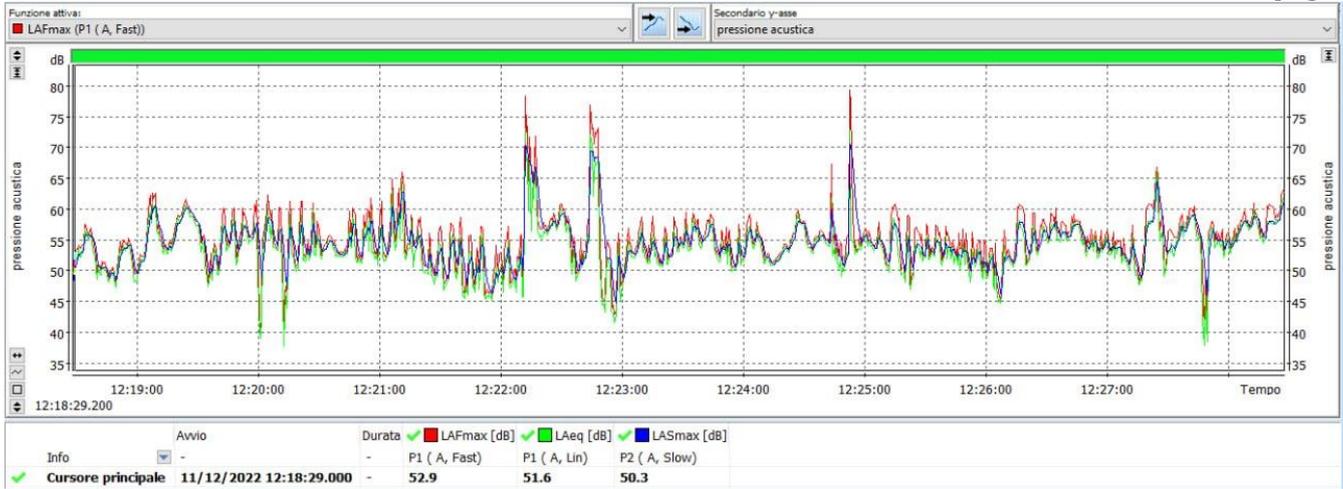


Fig.7 Time History punto (b)



Fig.8 Time History punto (c)

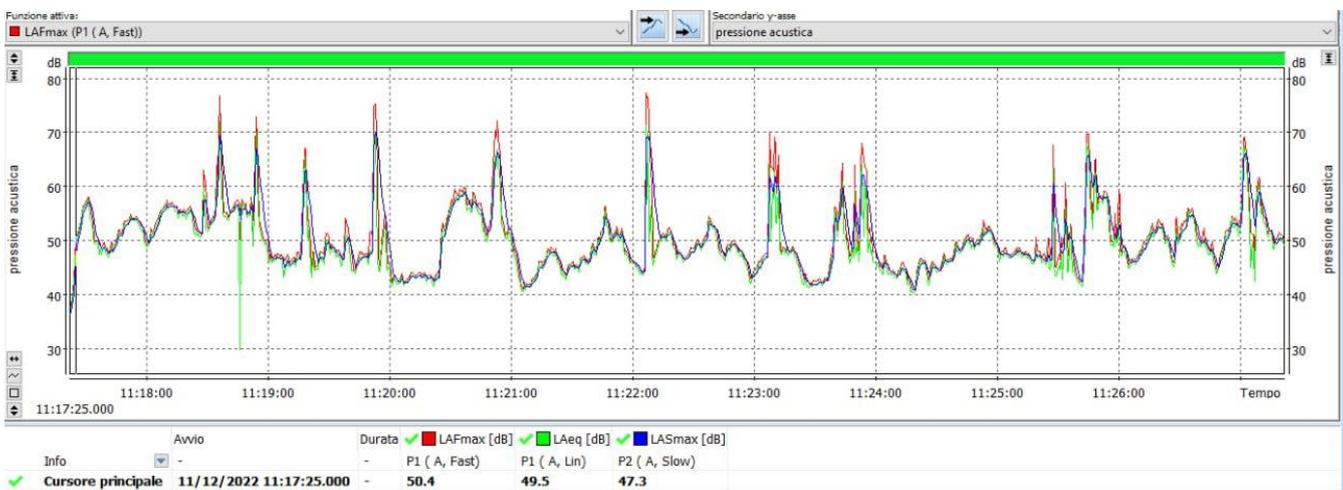


Fig.9 Time History punto (d)

## 9. CONTRIBUTO AL RECETTORE

Si procede quindi alla verifica del rumore atteso al recettore, le sorgenti descritte sono riassunte in:

8 cabinati = 58 dba 1 mt

2 cabinati = 77 dba 1 mt

Ipotizziamo un funzionamento simultaneo di tutte le pompe di calore poste all'esterno dei cabinati e mettendoci nelle peggiori delle condizioni, immaginiamo la somma logaritmica dei i livelli sonori degli 8 cabinati come fossero presenti in misura costante al confine dell'area.

Abbiamo pertanto:

$L_p \times 8 = 58 \times 8 = 67 \text{ dba}$  a 1 mt (somma di tutti gli 8 cabinati)

$L_p \times 2 = 77 \times 2 = 80 \text{ dba}$  a 1mt (somma dei due cabinati)

Entrambe considerate come sorgenti puntiformi.



Fig. n.10 distanza dagli impianti al recettore.



Fig. n.11 distanza dagli impianti al recettore.

$L_{p1}$  al recettore =  $L_{p1}$  a 1mt + 20 Log  $r_1/r_2$ .  $L_{p1} = 20\log^*(67 \times 1/496) = 13,10$  dba **<70dB(A) A NORMA**

$L_{p2}$  al recettore =  $L_{p2}$  a 1mt + 20 log  $r_1/r_2$ .  $L_{p2} = 20\log^*(80 \times 1/820) = 21,70$  dba **<70dB(A) A NORMA**

$L_{p1} + L_{p2} = (13,10 \oplus 21,70) = 22,30$  dba **<70dB(A) A NORMA**

$L_a$  al recettore =  $L_{p1} + L_{p2} + L_{pa} = (13,10 \oplus 21,70 \oplus 59,80) = 59,80$  dba **<70dB(A) A NORMA**

Verifica dei livelli differenziali:

Il livello differenziale va misurato all'interno degli ambienti abitativi e deve tenere conto di tutte le sorgenti in area, compreso il rumore del traffico.

Si ricorda inoltre che per quanto disposto dal DPCM 14/11/1997, Art4, il limite differenziale non è applicabile quando:

- 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 ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno

Ne deriva quindi che in facciata al recettore (a finestre aperte):

$$L_{Diff\ Diurno\ R1} = L_{ambient} - L_{residuo} = (59,80 \oplus 22,3) - 59,80 = 0\ dB \quad \mathbf{<5\ dB(A)\ A\ NORMA}$$

## 10. CONCLUSIONI

A seguito delle verifiche effettuate e dei calcoli già indicati, a condizione di un rigoroso rispetto delle assunzioni fatte nella presente e nell'esecuzione delle prescrizioni impartite, si ritiene che Il nuovo insediamento sia **a norma con le vigenti normative acustiche applicate al territorio.**

### *Il Tecnico Competente*

Enteca n.11846

Mario Ottaviano



## 11. CERTIFICATI DI TARATURA



**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185**  
Calibration Centre

**Laboratorio Accreditato di Taratura**

**Sonora S.r.l.**

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



**LAT N°185**

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/12902**

*Certificate of Calibration*

Pagina 1 di 11

Page 1 of 11

- Data di Emissione: **2023/04/24**  
*date of Issue*

- cliente **Ing. Mario Ottaviano**  
*customer*  
**Via Francesco Milizia, 63**  
**73100 - Lecce (LE)**

- destinatario **Ing. Mario Ottaviano**  
*addressee*  
**Via Francesco Milizia, 63**  
**73100 - Lecce (LE)**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

- Si riferisce a:  
*Referring to*

- oggetto **Fonometro**  
*Item*

- costruttore **Svantek**  
*manufacturer*

- modello **Svan 957**  
*model*

- matricola **21470**  
*serial number*

- data di ricevimento **2023/04/21**  
*date of receipt of item*

- data delle misure **2023/04/24**  
*date of measurements*

- registro di laboratorio **12902**  
*laboratory reference*

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore 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: Andrea Esposito  
Limitazioni d'uso: Explicit Text: Certificate issued through Sistema Pubblico di Identità Digitale (SPID) digital identity, not usable to require other SPID digital identity  
Data: 24/04/2023 14:35:53



**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185**

*Calibration Centre*

**Laboratorio Accreditato di Taratura**

**Sonora S.r.l.**

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



**LAT N°185**

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/12901**

*Certificate of Calibration*

Pagina 1 di 5  
Page 1 of 5

- Data di Emissione: **2023/04/24**  
*date of Issue*

- cliente **Ing. Mario Ottaviano**  
*customer*  
**Via Francesco Milizia, 63**  
**73100 - Lecce (LE)**

- destinatario **Ing. Mario Ottaviano**  
*addressee*  
**Via Francesco Milizia, 63**  
**73100 - Lecce (LE)**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

**- Si riferisce a:**

*Referring to*

- oggetto **Calibratore**  
*Item*

- costruttore **Svantek**  
*manufacturer*

- modello **SV 31**  
*model*

- matricola **22538**  
*serial number*

- data di ricevimento **2023/04/21**  
*date of receipt of item*

- data delle misure **2023/04/24**  
*date of measurements*

- registro di laboratorio **12901**  
*laboratory reference*

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore 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: Andrea Esposito  
Limitazioni d'uso: Explicit Text: Certificate issued through Sistema Pubblico di Identità Digitale (SPID) digital identity, not usable to require other SPID digital identity  
Data: 24/04/2023 14:35:32



**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185**

Calibration Centre

**Laboratorio Accreditato di Taratura**

**Sonora S.r.l.**

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



**LAT N°185**

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/12903**

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 13

Page 1 of 13

- Data di Emissione: **2023/04/24**  
*date of issue*
- cliente **Ing. Mario Ottaviano**  
*customer*  
**Via Francesco Milizia, 63**  
**73100 - Lecce (LE)**
- destinatario **Ing. Mario Ottaviano**  
*addressee*  
**Via Francesco Milizia, 63**  
**73100 - Lecce (LE)**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

- Si riferisce a:  
*Referring to*
- oggetto **Fonometro**  
*Item*
- costruttore **Svantek**  
*manufacturer*
- modello **Svan 957**  
*model*
- matricola **21470 Filtri 1/3 Ott.**  
*serial number*
- data di ricevimento **2023/04/21**  
*date of receipt of item*
- data delle misure **2023/04/24**  
*date of measurements*
- registro di laboratorio **12903**  
*laboratory reference*

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore 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: Andrea Esposito  
Limitazioni d'uso: Explicit Text: Certificate issued through Sistema Pubblico di Identità Digitale (SPID) digital identity, not usable to require other SPID digital identity  
Data: 24/04/2023 14:36:15