	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 1 di 117



NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA Variante n.3

Committente:



Comune di Molfetta (BA)

*PROGETTO ESECUTIVO DI PRIMO STRALCIO FUNZIONALE RELATIVO
AI LAVORI PER LA SALVAGUARDIA, LA SICUREZZA ALLA
NAVIGAZIONE E ALL'ORMEGGIO DEL BACINO PORTUALE.*

Report Finale.

Report finale delle attività di monitoraggio ambientale del rumore


Codice elaborato: RT: 20210719 126

EM/REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
Rev. 0	19/07/2021	EMISSIONE	Dott. Luca Grioli Ing. Nava F.	Ing. Nava F.	Dott. Zaccuri P.

FIRME:


GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc. € 20.000,00 i.v.

 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 2 di 117

1 Indice

1	Indice	2
2	Oggetto e finalità	3
3	Riferimenti normativi.....	5
4	Termini tecnici e definizioni.....	12
5	Strumentazione utilizzata.....	17
6	Area d'indagine	18
7	Localizzazione punti di misurazione	20
	7.1 Postazione R ₀ - Viale dei Crociati 17	22
	7.2 Postazione R ₁ - Banchina San Domenico	23
	7.3 Postazione R ₂ - Via M. dei Martiri 74-76	24
	7.4 Postazione R ₃ - Via Bisceglie / Via Caduti sul lavoro.....	25
	7.5 Postazione R ₄ - S.S. 16 km 774,900	26
	7.6 Postazione R ₅ : S.S.16 bis svincolo Molfetta Zona Industriale	27
	7.7 Postazione R ₆ : S.S. 16 bis svincolo Molfetta – Terlizzi	28
8	Metodologia applicata.....	29
	8.1 Fase di raccordo dati	29
	8.2 Fase di Corso d'opera	36
	8.2.1 Misure discontinue.....	36
	8.2.2 Rilievi Stazioni fisse (continue)	38
9	Conclusioni.....	113
10	Indice delle tabelle	114
11	Indice delle Figure	117
	ALLEGATO 1 – Certificato di taratura calibratore.....	
	ALLEGATO 2 – Certificati di taratura fonometri	
	ALLEGATO 3 – Decreto di nomina di Tecnico competente in acustica ambientale	

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 3 di 117

2 Oggetto e finalità

Il presente elaborato tratta i risultati della campagna Corso d'Opera relativamente al monitoraggio ambientale della componente rumore relativa al Nuovo porto commerciale di Molfetta Variante n.3 - Progetto esecutivo di primo stralcio funzionale relativo ai lavori per la salvaguardia, la sicurezza alla navigazione e all'ormeggio del bacino portuale.


Il monitoraggio è attuato in ottemperanza al Parere n.2609 del 26/01/2018, nonché del Decreto VIA n.DSA-DEC-648 del 23/06/2005 recante il parere della Commissione VIA-VAS n.1661 del 21/11/2014 di compatibilità ambientale con prescrizioni del Piano Regolatore Portuale di Molfetta.

Il presente lavoro è stato effettuato in attuazione del PIANO MONITORAGGIO DEL RUMORE, elaborato PMR2020 Rev 3 Apr2020, redatto dall'ing. Massimo Guido per il Comune di Molfetta, che ha ricevuto il parere favorevole dall'Arpa Puglia nota prot. 0028223 del 6/5/2020, nonché dell'elaborato DISCIPLINARE TECNICO PRESTAZIONALE DEL SERVIZIO DI MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA DELLA COMPONENTE RUMORE, DSMR2020 e successiva modifica ricevuta con nota AOO.C F284.17/11/2020.0079111 richiamante la nota ARPA PUGLIA acquisita al prot. N. 75896 del 05/11/2020 richiedente la sospensione del servizio R₄ (misure in discontinuo nelle postazioni R₃, R₄, R₅, R₆).

Lo scopo del monitoraggio è stato l'analisi dei livelli di pressione sonora dovuti alle varie attività di cantiere mediante postazioni sia mobili che fisse su punti individuati e concordati tra lo scrivente e la commissione coordinatrice dei monitoraggi.


La presente relazione, redatta dalla Greengea s.r.l. giusta determinazione dirigenziale 801 del 28/07/2020, è relativa riepilogo del monitoraggio ambientale della componente Rumore effettuato in relazione al Nuovo porto commerciale di Molfetta dal mese di maggio 2020 al giugno 2021.

Le misure del presente documento sono state eseguite dal Ing. Francesco Nava, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Reggio Calabria A n. 3441 e Tecnico Competente in Acustica riconosciuto con Decreto del Dirigente Generale del Dip. Politiche dell'Ambiente n°7313 del 06.07.2017 secondo quanto disposto dall'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge quadro n° 447/1995, iscritto Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica, istituito ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 42/2017 con numero d'iscrizione n. 8438 del 10/12/2018.

 GREENGEA	REPORT RUMORE	
	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	Cod. RT 20210719 126 REV 0
	Emissione: 26/07/2021	Pag 4 di 117

La Presente Relazione Tecnica di Impatto Acustico comprende i seguenti allegati:

1. Certificato taratura Calibratore (Allegato 1);
2. Certificati taratura Fonometri (Allegato 2);
3. Decreto Reg. Calabria riconosc. Tecnico Competente in Rilevamento Acustico (Allegato 3);

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>		REPORT RUMORE
			Cod. RT 20210719 126 REV 0
	Emissione: 26/07/2021		Pag 5 di 117

3 Riferimenti normativi

La Legge Quadro n°447/95

La Legge Quadro del 26 Ottobre 1995 n°447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”, affronta sistematicamente il tema dell’inquinamento acustico del territorio, ricomprendendo al suo interno le definizioni fondamentali e definendo competenze ed adempimenti necessari alla tutela dell’ambiente dal rumore.

Fino alla sua emanazione lo strumento normativo fondamentale era rappresentato dal DPCM 01/03/1991, che istituiva la zonizzazione acustica comunale, definiva le caratteristiche territoriali delle diverse classi di destinazione d’uso del territorio, individuava limiti massimi del livello sonoro per ogni classe di riferimento, oltre a stabilire in via preventiva i principali criteri e metodi di misura del rumore.

L’emanazione della Legge Quadro ha introdotto significative novità, quali più complete definizioni dei fenomeni, delle grandezze e dei soggetti coinvolti dall’azione di tutela. La stessa Legge Quadro ha ripreso alcuni dei concetti fondamentali del DPCM 01/03/1991, determinando però una complessa griglia di riferimento per tutta una serie di precisazioni e adempimenti da stabilire con successivi atti legislativi o normativi tra cui le competenze specifiche dello Stato, delle Regioni, delle Province e dei Comuni in materia acustica.

La Legge Quadro, prevede l’attuazione della disciplina acustica attraverso una serie di adempimenti attuativi, cui la stessa legge rimanda, quali il D.P.C.M. 14/11/97 recante “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”. In tabella 1 sono riportate le descrizioni delle classi di destinazione d’uso del territorio, ai sensi del DPCM in questione.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 6 di 117

Tabella 1- Classificazione del territorio comunale ai sensi del DPCM 14/11/97

CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali;
CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici;
CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie;
CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni;
CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi;

Alle diverse classi si applicano i diversi limiti e valori acustici indicati di seguito.

La tabella 2 definisce i limiti assoluti di emissione per le diverse classi di destinazione d'uso del territorio, ovvero i valori sonori limite, misurati in prossimità di ogni singola sorgente sonora, cui la stessa deve uniformarsi.

Tabella 2 Valori limite di Emissione – L_{eq} in dB(A) (Articolo 2)

Classe di Destinazione d'uso del territorio		Tempi di Riferimento	
		DIURNO (06.00 – 22.00)	NOTTURNO (22.00 – 06.00)
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
III	Aree di tipo misto	55	45
IV	Aree di intensa attività umana	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

I valori limite di immissione riportati in Tabella 3 sono invece applicati all'insieme delle sorgenti sonore che influiscono sul clima acustico di una determinata area (ambiente abitativo o ambiente esterno), e sono misurati in prossimità dei ricettori.


	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 7 di 117

Tabella 3 Valori limite assoluti di immissione – Leq in dB(A) (articolo 3)

Classe di Destinazione d'uso del territorio		Tempi di Riferimento	
		DIURNO (06.00 – 22.00)	NOTTURNO (22.00 – 06.00)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Il D.P.C.M. del 01 Marzo 1991 prevedeva, prima dell'entrata in vigore della Legge 447/95 del 26/10/95, la Zonizzazione del territorio comunale individuando 6 classi di destinazione d'uso del territorio ed i relativi limiti massimi.

Non essendo il territorio comunale di MOLFETTA dotato di zonizzazione acustica, per la classificazione dell'area e per la conseguente definizione dei valori limite ammissibili, si è fatto riferimento a quanto stabilito dall'art. 6 del D.P.C.M. 1° Marzo 1991, secondo le definizioni di cui all'art. 2 del D.M. 1444/68 e riportata nella seguente tabella:


Tabella 4 Valori limite in assenza della zonizzazione acustica del territorio comunale

Tipo di area	Limite Diurno Leq(A)	Limite Notturno Leq(A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A	65	55
Zona B	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70
(*) Zone di cui all'art. 2 del D.M. 02.04.1968.		

Il Decreto Ministeriale 2 Aprile 1968, n. 1444 “Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra gli spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi, da osservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'art. 17 della legge n. 765 del 1967.”, all' Art. 2 riporta le zone omogenee del territorio che è necessario rispettare nei nuovi piani regolatori generali e relativi piani particolareggiati e lottizzazioni convenzionate, nei nuovi regolamenti edilizi con annesso programma di fabbricazione e relative lottizzazioni convenzionate, nelle revisioni degli strumenti urbanistici esistenti. Le definizioni delle zone omogenee sono le seguenti:

ZONA A: le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestano carattere storico, artistico e di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi;

ZONA B: le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A; si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non

 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 8 di 117

sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,5 mc/mq;

ZONA C: le parti del territorio destinate a nuovi complessi insediativi, che risultino inedificate o nelle quali l'edificazione preesistente non raggiunga i limiti di superficie e densità della zona B;

ZONA D: le parti del territorio destinate a nuovi insediamenti per impianti industriali o ad essi assimilati;

ZONA E: le parti del territorio destinate ad usi agricoli, escluse quelle in cui - fermo restando il carattere agricolo delle stesse - il frazionamento delle proprietà richieda insediamenti da considerare come zone C);

ZONA F: le parti del territorio destinate ad attrezzature ed impianti di interesse generale.

Il **DPR 142/2004** classifica le infrastrutture stradali in sei categorie:

1. Strade di tipo A – Autostrade;
2. Strade di tipo B – Strade extraurbane principali;
3. Strade di tipo C – Strade extraurbane secondarie;
4. Strade di tipo D – Strade extraurbane di scorrimento;
5. Strade di tipo E – Strade urbane di quartiere;
6. Strade di tipo F – Strade locali.

Questo decreto definisce le fasce di pertinenza acustica da associare a ciascuna delle sei tipologie di strada. La fascia di pertinenza acustica ha ampiezza variabile a seconda del tipo di strada e si misura a partire dal ciglio della strada stessa.

Per le strade di tipo A, B e Ca la fascia di pertinenza acustica ha ampiezza totale di 250 metri e si suddivide in due fasce: la fascia A di ampiezza pari a 100 metri misurati dal ciglio della strada e la fascia B di ampiezza pari a 150 metri misurati dal limite della fascia A.

Le strade di tipo Cb hanno una fascia di pertinenza acustica di ampiezza pari a 150 metri suddivisa in una fascia A di 100 metri misurati dal ciglio e una fascia di tipo B di 50 metri dal limite della fascia A.

Le strade di tipo D hanno una unica fascia di pertinenza acustica di ampiezza pari a 100 metri; per le strade di tipo E ed F la larghezza della fascia è di 30 metri.

Nella Tabella 5 sono riportati i limiti assoluti di immissione per i sei tipi di strada.



	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 9 di 117

Tabella 5: Limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti (DPR 30 Marzo 2004, n°142)

Tipo di strada (Secondo Codice della Strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e riposo		Altri ricettori	
			Diurno (dB)	Notturmo (dB)	Diurno (dB)	Notturmo (dB)
A Autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B Extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C Extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D Urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E Extraurbana di quartiere		30	Definiti dai comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM 14 Novembre 1997 e comunque in modo uniforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art.6, comma 1 lettera a) della legge n°447 del 1995.			
F Locale		30				


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>		REPORT RUMORE
	Cod. RT 20210719 126		REV 0
	Emissione: 26/07/2021		Pag 10 di 117

LIMITI DEFINITI DAL PIANO DI MONITORAGGIO PMR2020 rev3 aprile 2020

Tenuto conto della Tabella 5 e del Decreto Compatibilità Ambientale n.648 del 23/6/2005 del Ministero dell'Ambiente, distinguiamo le soglie che non devono essere superate nella fase in corso d'opera e nella fase post opera.

In Tabella 6 sono indicati, per ogni punto di misura definito, i limiti di emissione diurni e notturni. Per i punti da 1 a 6, in assenza di un piano di zonizzazione acustica comunale ai sensi del DPCM del 14/11/97 e Legge quadro 447/1995, i valori limite del livello equivalente di pressione sonora sono stabiliti dal DPR 142/2004 in accordo con la LR 3/2002, mentre per il punto 0 dai commi 3 e 4 art. 17 LR 3/2002:


- a. punto 1: trattandosi di strada urbana di quartiere in area di intensa attività umana, in mancanza di definizione dei limiti da parte del Comune, si applicano i valori del DPCM del 14/11/97;
- b. punto 2: trattandosi di strada urbana di quartiere in area di intensa attività umana, in mancanza di definizione dei limiti da parte del Comune, si applicano i valori del DPCM del 14/11/97;
- c. punto 3: trattandosi di strada urbana di scorrimento categoria D sottocategoria Db si applicano i limiti del DPR 142/2004;
- d. punto 4: trattandosi di strada extraurbana secondaria categoria C sottocategoria Cb e posta ad una distanza in proiezione orizzontale dalla sorgente sonora Giugnore di 100 m, si applicano i limiti della fascia di pertinenza B del DPR 142/2004;
- e. punto 5: trattandosi di strada extraurbana secondaria categoria C sottocategoria Cb e posta ad una distanza in proiezione orizzontale dalla sorgente sonora non Giugnore di 100 m, si applicano i limiti della fascia di pertinenza A del DPR 142/2004;
- f. punto 6: trattandosi di strada extraurbana principale categoria B posta ad una distanza in proiezione orizzontale dalla sorgente sonora Giugnore di 100 m, si applicano i limiti della fascia di pertinenza B del DPR 142/2004.
- g. punto 0: trovandosi in prossimità di cantiere, il valore limite, secondo i commi 3 e 4 art. 17 della LR 3/2002, salvo concessioni in deroga, è fissato a 70 dB(A) nelle fasce orarie di attività prevista di cantiere (dalle 07:00 alle 12:00 e dalle 15:00 alle 19:00), salvo concessioni in deroga che il Comune interessato può concedere su

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 11 di 117

richiesta scritta e motivata, prescrivendo comunque che siano adottate tutte le misure necessarie a ridurre il disturbo sentita la AUSL competente.

Tabella 6. Limiti punti di misura secondo il PMA

RICETTORI	ZONA DI APPARTENENZA	FASE DI MONITORAGGIO	LIMITI DI EMISSIONE SONORA DB(A)	
			Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-06:00)
1) Angolo Banchina Seminario/Banchina San Domenico – Postazione Fissa	Strada Urbana di quartiere – Zona A	In Corso D’Opera – Post Opera	65	55
2) Angolo Via M. dei Martiri e Via S.Carlo - Postazione Fissa	Strada Urbana di quartiere – Zona A	In Corso D’Opera – Post Opera	65	55
3) Angolo Via Biseglie e Via Caduti sul lavoro – Postazione Mobile	Strada Urbana di scorrimento – Zona B	In Corso D’Opera – Post Opera	65	55
4) S.S 16 Km 774,900 - Postazione Mobile	Strada Extra - Urbana Secondaria - Zona D	In Corso D’Opera – Post Opera	65	55
5) S.S.16 bis - svincolo Molfetta Zona Industriale – Postazione Mobile	Strada Extra - Urbana Secondaria - Zona D	In Corso D’Opera – Post Opera	70	60
6) S.S.16 bis - svincolo Molfetta – Terlizzi - Postazione Mobile	Strada Extra - Urbana Principale – Territorio Nazionale	In Corso D’Opera – Post Opera	65	55
0) Viale dei Crociati 17 – Postazione Fissa	Cantiere	In Corso D’Opera	70 ¹	-
<i>Per il punto 0 Diurno, si intende dalle 7:00 alle 12:00 e dalle 15:00 alle 19:00</i>				
<i>Commi 3 e 4 dell'art.17 della legge regione puglia n.3/2002:</i> 3. Le emissioni sonore, provenienti da cantieri edili, sono consentite negli intervalli orari 7.00 – 12.00 e 15.00 – 19.00, fatta salva la conformità dei macchinari utilizzati a quanto previsto dalla normativa della Unione Europea e il ricorso a tutte le misure necessarie a ridurre il disturbo, salvo deroghe autorizzate dal Comune. 4. Le emissioni sonore di cui al comma 3, in termini di livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato (A) [Leq(A)] misurato in facciata dell'edificio più esposto, on possono inoltre superare i 70 dB(A) negli intervalli orari di cui sopra. Il Comune interessato può concedere deroghe su richiesta scritta e motivata, prescrivendo comunque che siano adottate tutte le misure necessarie a ridurre il disturbo sentita la AUSL competente.				

 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 12 di 117

4 Termini tecnici e definizioni

Si riportano i termini tecnici di Giugnore impiego in acustica e le definizioni delle grandezze contenute nel D.M. 16 Marzo 1998 (Allegato A).

GLOSSARIO DEI TERMINI TECNICI

L'**acustica** è il campo della scienza che tratta della generazione, della propagazione e della ricezione di onde in mezzi elastici, siano essi gassosi, liquidi o solidi.

Il **suono** è definito come una variazione di pressione, in un mezzo elastico, che l'orecchio umano è in grado di rilevare. Lo strumento più noto per la misura delle variazioni di pressioni è il barometro. Tuttavia le variazioni di pressione che si verificano al variare delle condizioni meteorologiche sono troppo lente perché l'orecchio umano possa identificarle e di conseguenza non sono utili per la nostra definizione di suono. Ma se queste variazioni della pressione si verificano con una frequenza più elevata esse possono essere udite e quindi costituiscono, per l'uomo, un suono.

Rumore è definito come quel suono che genera, nel soggetto che lo subisce, una reazione sgradevole.

L_{eq}(A): Valore del livello continuo equivalente ponderato A. Per livello equivalente si intende il livello sonoro stazionario che in un dato periodo di tempo contiene la stessa quantità di energia del segnale sonoro variabile nel tempo;

L_{eq(sett)}(A): Valore del livello continuo equivalente ponderato A misurato nell'intervallo temporale di sette giorni;

L_{max} dB(A): valore di pressione sonora massimo ponderato A rilevato all'interno dell'intervallo di misura considerato;

L_{min} dB(A): valore di pressione sonora minimo ponderato A rilevato all'interno dell'intervallo di misura considerato;


A: curva di ponderazione in frequenza del segnale sonoro che simula la risposta uditiva dell'orecchio umano;

SPL: livello di pressione sonora espresso in dB;

decibel (dB): unità di misura convenzionale, relativa, con la quale in acustica si indica il livello di un fenomeno sonoro secondo la relazione:

$$dB = 20 \cdot \log P/P_0$$

il decibel è un parametro importante per quantificare l'ampiezza delle variazioni della pressione sonora. Il suono più debole che l'orecchio umano è in grado di udire è definito pari a 20 milionesimi

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>		REPORT RUMORE
			Cod. RT 20210719 126 REV 0
	Emissione: 26/07/2021		Pag 13 di 117

di Pascal (20 Pa), ovvero pari a 0 dB, inferiore di 5 miliardi di volte il valore della normale pressione atmosferica. La scala dei deciBel è logaritmica.

Fast: costante di tempo di integrazione del misuratore di livello sonoro pari a 125 ms.

Slow: costante di tempo di integrazione del misuratore di livello sonoro pari a 1000 ms.

Impulse: costante di tempo di integrazione del misuratore di livello sonoro pari a 35 ms.

Frequenza: numero delle oscillazioni dell'onda sonora riferito ad 1 secondo. L'unità di misura è l'hertz (Hz).

Analisi in frequenza: metodologia di analisi del segnale sonoro nel dominio della frequenza con uso di filtri digitali che consente di definire il valore del livello di pressione sonora per ciascuna banda di frequenza (in ottave o in terzi di ottava) che compongono lo spettro sonoro.

Spettro sonoro: rappresenta la distribuzione dell'energia sonora alle varie frequenze nel campo compreso tra 20 e 20.000 Hz.

Tono puro: un tono puro è costituito da energia sonora concentrata in una banda stretta dello spettro. Si è in presenza di componente tonale quando il livello sonoro di una banda supera di almeno 5 dB i livelli sonori di ambedue le bande adiacenti. Il relativo fattore di correzione si applica soltanto se la componente tonale tocca o supera un'isofonica uguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro (definizione del D.M.A. 16/3/1998).


Analisi statistica: metodologia di analisi che consente di ottenere indicazioni, oltre che sul livello sonoro del fenomeno, anche sulla sua distribuzione e variazione temporale. L'analisi statistica fornisce i cosiddetti "Livelli statistici" o "Livelli percentili", particolarmente utili per conoscere il fenomeno sonoro con maggiore dettaglio.

Livelli statistici: sono rappresentati come L_x in cui x rappresenta un fattore percentuale, normalmente compreso tra 1 e 99 % e indicano il livello sonoro al di sopra del quale il fenomeno permane per l' x % del tempo di misura.

Rumore di fondo (LAF95): livello statistico 95, ovvero livello sonoro presente per il 95% del tempo di misura, misurato in curva A con costante di tempo Fast. Questo parametro, secondo la definizione della norma ISO 1996/71 è impiegato per rappresentare il rumore di fondo.

Curva distributiva: fornisce la percentuale di tempo in cui un determinato livello sonoro è stato presente nel periodo di misura.

Curva cumulativa: fornisce le percentuali di tempo, riferite al periodo di misura, durante le quali una serie progressiva di livelli di pressione sonora viene raggiunta o superata. Ad esempio con il livello statistico LAF95 si intende il livello sonoro raggiunto o superato per il 95% del tempo di misura.

 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 14 di 117

DEFINIZIONI DA D.M.A. 16/3/1998 “TECNICHE DI MISURA E DI RILEVAZIONE DELL’INQUINAMENTO ACUSTICO”

Sorgente specifica sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.

Tempo a lungo termine (T_L) rappresenta un insieme sufficientemente ampio di T_R all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di T_L è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità a lungo periodo.

Tempo di riferimento (T_R) rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello Diurno compreso tra le ore 6.00 e le ore 22.00 e quello Notturno compreso tra le ore 22.00 e le ore 6.00.

Tempo di osservazione (T_O) è un periodo di tempo compreso in T_R nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.

Tempo di misura (T_M) all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (T_M) di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata "A": L_{AS} , L_{AF} , L_{AI} esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata "A" $L_p(A)$ secondo le costanti di tempo "Slow", "Fast", "Impulse".

Livelli dei valori massimi e minimi di pressione sonora $L_{AS,max}$, $L_{AF,max}$, $L_{AI,max}$ esprimono i valori massimi e minimi della pressione sonora ponderata in curva "A" e costanti di tempo "Slow", "Fast", "Impulse".

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo di tempo specifico T , ha la medesima pressione quadratica media del fenomeno considerato, il cui livello varia in funzione del tempo secondo la relazione


$$LA_{eq} = 10 \cdot \log \frac{1}{T} \int_0^T \left[\frac{p_A(t)}{p_0} \right]^2 dt$$

dove:

$L_{eq}(A)$ è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante T_0 e termina all'istante T ;

$p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa);

$p_0 = 20 \text{ mPa}$ è la pressione sonora di riferimento.

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>		REPORT RUMORE
			Cod. RT 20210719 126 REV 0
			Emissione: 26/07/2021 Pag 15 di 117

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

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

$$LAeq_{TL} = 10 \log \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0,1(LAeq_{TR})} \right]$$

essendo N i tempi di riferimento considerati;

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

$$LAeq_{TL} = 10 \log \left[\frac{1}{M} \sum_{i=1}^M 10^{0,1(LAeq_{TR})} \right]$$

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

Livello sonoro di un singolo evento LAE, (SEL)

è dato dalla formula


$$SEL = LAeq = 10 \log \frac{1}{T_0} \int_{t_1}^{t_2} \left(\frac{pA(t)}{p_0} \right)^2 (dt)$$

dove $t_2 - t_1$ è un intervallo di tempo sufficientemente lungo da comprendere l'evento; t_0 è la durata di riferimento (1s)

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

- 1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a T_M
- 2) nel caso di limiti assoluti è riferito a T_R

Livello di rumore residuo (L_R) è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le

 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 16 di 117

identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici

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

$$L_D = (L_A - L_R)$$

Livello di emissione è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione

Livello di immissione è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" dovuto all'insieme delle sorgenti sonore che in quel punto svolgono i propri effetti acustici, che si confronta con i limiti di immissione

Fattore correttivo (K_i) è la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato


- per la presenza di componenti impulsive $K_I = 3 \text{ dB}$
- per la presenza di componenti tonali $K_T = 3 \text{ dB}$
- per la presenza di componenti in bassa frequenza $K_B = 3 \text{ dB}$

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

Presenza di rumore a tempo parziale esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo Diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in $L_{eq}(A)$ deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il $L_{eq}(A)$ deve essere diminuito di 5 dB(A)

Livello di rumore corretto (L_C) è definito dalla relazione

$$L_C = L_A + K_I + K_T + K_B$$

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>		REPORT RUMORE	
			Cod. RT 20210719 126	REV 0
			Emissione: 26/07/2021	Pag 17 di 117

5 Strumentazione utilizzata

Tutta la strumentazione impiegata nelle attività effettuate, e di seguito elencata, è conforme alle specifiche di cui alla classe 1 delle norme IEC 61672-1:2002, IEC 61260:1995 come richiesto dalla UNI EN ISO 11202:2010.


Sono state utilizzate le seguenti apparecchiature:

- Fonometro 01dB Cube matr. 12128;
- Preamplificatore PRE22 2004099;
- Microfono GRAD 10CD matr. 331876;
- Fonometro 01dB Cube matr. 12127;
- Preamplificatore PRE22 2004082;
- Microfono GRAS 40CD matr. 366950;
- Fonometro 01dB Cube matr. 12126;
- Preamplificatore PRE22 2004102;
- Microfono GRAS 40CD matr. 367327;
- Calibratore SV31;
- fonometro 01dB DUO matr. 10432 con preamplificatore integrato;
- microfono GRAS 40CD matr. 136859;
- Fonometro 01dB SOLO matr. 61131;
- Preamplificatore 01dB mat. 14295;
- Microfono 01dB MCE matr. 92412;

I software di elaborazione sono:

- Noise and Vibration Works
- dbTrait

Le certificazioni di taratura, allegate alla presente relazione, sono rilasciate da centro LAT accreditato ACCREDIA.

 GREENGEA	REPORT RUMORE	
	Cod. RT 20210719 126	REV 0
	Emissione: 26/07/2021	Pag 18 di 117

COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI
MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE
RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO
COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA)
Report Finale


6 Area d'indagine

Il sistema portuale della città di Molfetta si colloca al margine del Centro Storico, di una zona urbana di espansione e di un complesso storico-monumentale (Santuario della Madonna dei Martiri). Lo specchio d'acqua che configura l'attuale porto è delimitato:


- a Nord/Nord-Est dal braccio principale di forma articolata della lunghezza complessiva di circa 820 m (costituito dai moli di San Vincenzo, San Michele e San Corrado);
- ad Est dalla Banchina Seminario lunga circa 145 m (prospiciente alla cortina edilizia del centro storico, conclusa a settentrione dal medievale Duomo “San Corrado”);
- a Sud dal fronte mare (prospiciente al tessuto urbano sette – ottocentesco) comprendente la banchina San Domenico (su cui si affacciano i mercati ittici) lunga circa 360 m e l'area dei cantieri navali delimitata a ponente dal Molo “Pennello” della lunghezza di circa 285 m;
- a Nord-Ovest dalla Diga Foranea che protegge il porto dai venti dominanti del settore di traversia Nord/Nord - Ovest.

Figura 1. Inquadramento territoriale



	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 19 di 117

Allo stato attuale, il Porto di Molfetta evidenzia delle criticità legate alla commistione delle varie funzioni, le quali si svolgono tutte sullo stesso molo e determinano un flusso di traffico che passa indistintamente davanti al Duomo e attraversa la città sia da Est che da Ovest.

 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 20 di 117

7 Localizzazione punti di misurazione

Le postazioni di misura sono individuate nel PIANO MONITORAGGIO DEL RUMORE, elaborato PMR2020 Rev. 3 Apr2020, redatto dall'ing. Massimo Guido per il Comune di Molfetta, che ha ricevuto il parere favorevole dall'Arpa Puglia nota prot. 0028223 del 6/5/2020, in cui è definita anche la cadenza dei rilievi e la durata delle misure, nonché nell'elaborato DISCIPLINARE TECNICO PRESTAZIONALE DEL SERVIZIO DI MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA DELLA COMPONENTE RUMORE, DSMR2020 Rev0 Mag2020.

L'effettiva ubicazione delle postazioni è stata confermata a seguito di sopralluogo tra la scrivente e il coordinatore dei monitoraggi e sono:

- Postazione R₀) viale dei Crociati 17;
- Postazione R₁) angolo Banchina Seminario/Banchina San Domenico;
- Postazione R₂) angolo via M. dei Martiri e via S. Carlo;
- Postazione R₃) Angolo Via Bisceglie e Via Caduti sul lavoro;
- Postazione R₄) S.S.16 km 774,900;
- Postazione R₅) S.S.16 bis-svincolo Molfetta Zona Industriale;
- Postazione R₆) S.S. 16 bis-svincolo Molfetta – Terlizzi.

Le postazioni R₀, R₁ e R₂ sono state riservate al posizionamento e all'installazione di centraline fisse di monitoraggio.

Le postazioni R₃, R₄, R₅ e R₆ riservate al posizionamento di centraline mobili di monitoraggio sono state escluse dal servizio in essere a seguito di nota AOO.C F284.17/11/2020.0079111 richiamante la nota ARPA PUGLIA acquisita al prot. N. 75896 del 05/11/2020 richiedente la sospensione del servizio R₄ (misure in discontinuo nelle postazioni R₃, R₄, R₅, R₆).



 GREENGEA	REPORT RUMORE	
	Cod. RT 20210719 126	REV 0
	Emissione: 26/07/2021	Pag 21 di 117

Figura 2. Localizzazione punti d'indagine




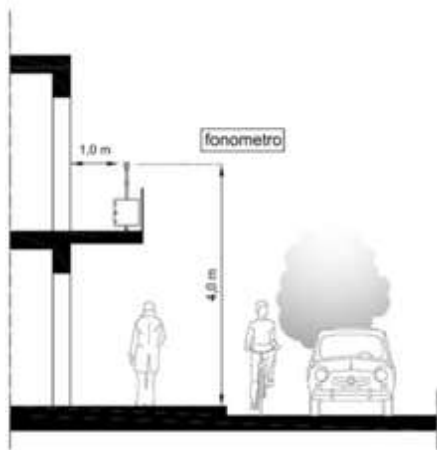

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc. € 20.000,00 i.v.

 GREENGEA	REPORT RUMORE	
	Cod. RT 20210719 126	REV 0
	Emissione: 26/07/2021	Pag 22 di 117

COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI
MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE
RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO
COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA)
Report Finale

7.1 Postazione R₀ - Viale dei Crociati 17


Informazioni sul punto di monitoraggio											
Tipologia postazione	Postazione Fissa										
Denominazione	R ₀ : Viale dei Crociati 17										
Zona appartenenza PMA	Cantiere										
Coordinate (UTM WGS 84)	41°12' 28.45" N						16°34'54.58" E				
Elevazione (sul livello del mare)	7 metri										
Componente indagata	Rumore										
Periodo di misura	Fasi: Corso d'Opera										
Parametri analizzati	L _{eqA}	L ₁	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L ₉₉	L _{min}	L _{max}	
Localizzazione del punto di misura					Modalità di misurazione						
											
Foto											
											

GREENGEA s.r.l.


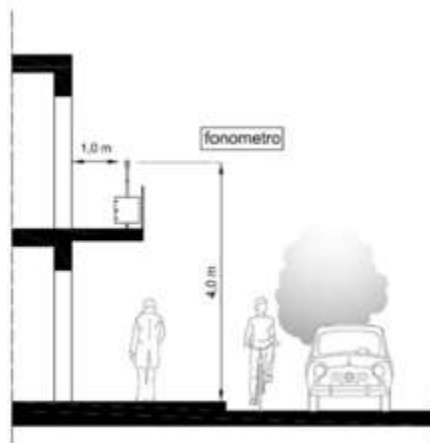

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>		REPORT RUMORE	
			Cod. RT 20210719 126	REV 0
			Emissione: 26/07/2021	Pag 23 di 117

7.2 Postazione R₁ - Banchina San Domenico


Informazioni sul punto di monitoraggio										
Tipologia postazione	Postazione Fissa									
Denominazione	R: Angolo Banchina Seminario/Banchina San Domenico									
Zona appartenenza PMA	Urbana di quartiere zona A									
Coordinate (UTM WGS 84)	41°12'17.63"N					16°35'48.49"E				
Elevazione (sul livello del mare)	16 metri									
Componente indagata	Rumore									
Periodo di misura	Fasi: Corso d'Opera									
Parametri analizzati	L _{eqA}	L ₁	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L ₉₉	L _{min}	L _{max}
Localizzazione del punto di misura					Modalità di misurazione					
										
Foto										
										

GREENGEA s.r.l.


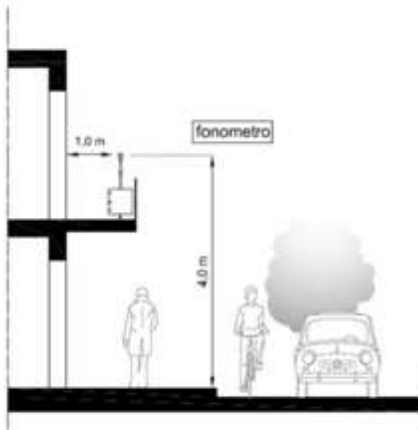

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengear.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.

 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>		REPORT RUMORE
	Cod. RT 20210719 126		REV 0
	Emissione: 26/07/2021		Pag 24 di 117

7.3 Postazione R₂ - Via M. dei Martiri 74-76


Informazioni sul punto di monitoraggio										
Tipologia postazione	Postazione Fissa									
Denominazione	R ₂ : Angolo Via M.dei Martiri e Via S.Carlo									
Zona appartenenza PMA	Urbana di quartiere zona A									
Coordinate (UTM WGS 84)	41°12'16.49"N					16°35'27.34"E				
Elevazione (sul livello del mare)	19 metri									
Componente indagata	Rumore									
Periodo di misura	Fasi: Corso d'Opera									
Parametri analizzati	L _{eqA}	L ₁	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L ₉₉	L _{min}	L _{max}
Localizzazione del punto di misura					Modalità di misurazione					
										
Foto										
										

GREENGEA s.r.l.


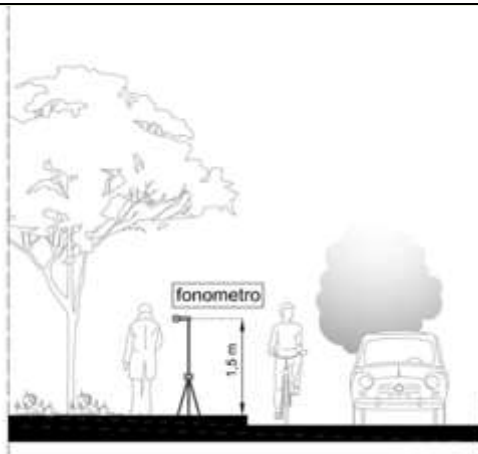


Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>		REPORT RUMORE
			Cod. RT 20210719 126 REV 0
	Emissione: 26/07/2021		Pag 25 di 117

7.4 Postazione R3 - Via Bisceglie / Via Caduti sul lavoro


Informazioni sul punto di monitoraggio										
Tipologia postazione	Postazione Mobile									
Denominazione	R ₃ : Angolo Via Bisceglie e Via Caduti sul lavoro									
Tipologia di area analizzata	Urbana									
Tipologia di strada	E-Strada urbana di quartiere									
Coordinate (UTM WGS 84)	41°12' 11,77" N					16°35'44" E				
Elevazione (sul livello del mare)	23 metri									
Componente indagata	Rumore									
Periodo di misura	Fasi: Raccordo dati									
Parametri analizzati	L _{eqA}	L ₁	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L ₉₉	L _{min}	L _{max}
Localizzazione del punto di misura					Modalità di misurazione					
										
Foto										
										

GREENGEA s.r.l.


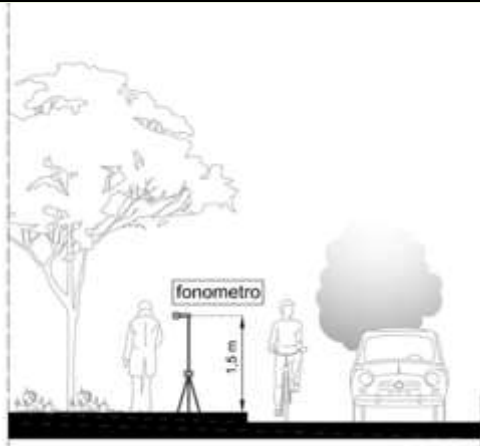


Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc. € 20.000,00 i.v.

 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>		REPORT RUMORE
	Cod. RT 20210719 126		REV 0
	Emissione: 26/07/2021		Pag 26 di 117

7.5 Postazione R4 - S.S. 16 km 774,900


Informazioni sul punto di monitoraggio										
Tipologia postazione	Postazione Mobile									
Denominazione	R4: S.S.16 km 774,900									
Tipologia di area analizzata	Urbana									
Tipologia di strada	Cb – strada extraurbana secondaria ad una sola carreggiata									
Coordinate (UTM WGS 84)	41°12'49" N					16°35'54" E				
Elevazione (sul livello del mare)	21 metri									
Componente indagata	Rumore									
Periodo di misura	Fasi: Raccordo dati									
Parametri analizzati	L _{eqA}	L ₁	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L ₉₉	L _{min}	L _{max}
Localizzazione del punto di misura					Modalità di misurazione					
										
Foto										
										

GREENGEA s.r.l.


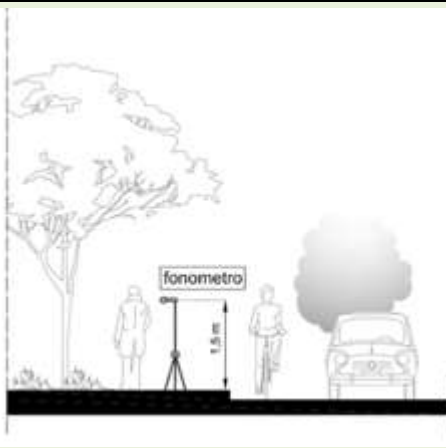


Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>		REPORT RUMORE	
			Cod. RT 20210719 126	REV 0
			Emissione: 26/07/2021	Pag 27 di 117

7.6 Postazione R5: S.S.16 bis svincolo Molfetta Zona Industriale


Informazioni sul punto di monitoraggio										
Tipologia postazione	Postazione Mobile									
Denominazione	R ₅ : S.S.16 bis-svincolo Molfetta Zona Industriale									
Tipologia di area analizzata	Extra urbana									
Tipologia di strada	Cb – strada extraurbana secondaria ad una sola carreggiata									
Coordinate (UTM WGS 84)	41°11'63" N					16°35'28" E				
Elevazione (sul livello del mare)	21 metri									
Componente indagata	Rumore									
Periodo di misura	Fasi: Raccordo dati									
Parametri analizzati	L _{eq} A	L ₁	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L ₉₉	L _{min}	L _{max}
Localizzazione del punto di misura					Modalità di misurazione					
										
Foto										
										

GREENGEA s.r.l.


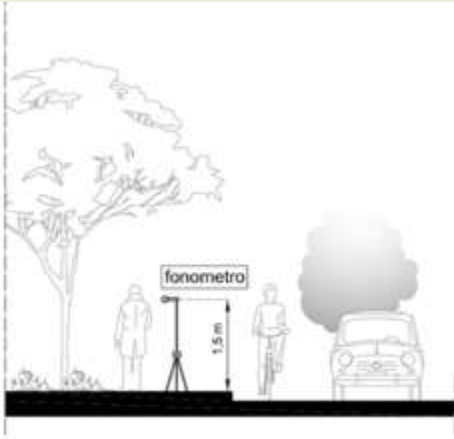


Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.

 GREENGEA	REPORT RUMORE	
	Cod. RT 20210719 126	REV 0
	Emissione: 26/07/2021	Pag 28 di 117

7.7 Postazione R6: S.S. 16 bis svincolo Molfetta – Terlizzi


Informazioni sul punto di monitoraggio										
Tipologia postazione	Postazione Mobile									
Denominazione	R ₆ : S.S. 16 bis-svincolo Molfetta - Terlizzi									
Tipologia di area analizzata	Urbana									
Tipologia di strada	Cb – strada extraurbana secondaria ad una sola carreggiata									
Coordinate (UTM WGS 84)	41°12'43.94" N					16°37.23,51" E				
Elevazione (sul livello del mare)	43 m									
Componente indagata	Rumore									
Periodo di misura	Fasi: Raccordo dati									
Parametri analizzati	L _{eqA}	L ₁	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L ₉₉	L _{min}	L _{max}
Localizzazione del punto di misura				Modalità di misurazione						
										
Foto										
										

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 29 di 117

8 Metodologia applicata

Il monitoraggio è stato suddiviso in 2 fasi:

- fase di raccordo dati: Effettuato dal 04 maggio 2020 al 17 maggio 2020 tramite misure discontinue, finalizzate alla determinazione dello stato dei luoghi prima dell'avvio dei lavori;
- corso d'opera: il posizionamento delle centraline fisse è avvenuto il 25 maggio 2020 con contestuale avvio delle misure. Il cantiere è iniziato il 18 giugno 2020, data di avvio effettivo del monitoraggio in corso d'opera.


Si riporta nei paragrafi seguenti il riepilogo delle misure e degli elaborati prodotti suddivise per le fasi di monitoraggio sopra indicati

8.1 Fase di raccordo dati

Le misure discontinue sono state effettuate nella fase di “*Raccordo dati*” nel periodo “*Settimana 19*” (4-11 Maggio2020) e nel periodo “*Settimana 20*” (11-17 Maggio2020) su tutte e 7 le postazioni.

Tabella 7. Riepilogo misure della campagna di raccordo dati


Report	Postazione di misura	DATA	Fascia di riferimento	Rapporto di prova
RT 20200529 36 Report Raccordo Dati	R0	07/05/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	RDP 2020 340
	R0	07/05/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	RDP 2020 351
	R0	04/05/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	RDP 2020 329
	R0	07/05/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	RDP 2020 359
	R0	07/05/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	RDP 2020 339
	R0	15/05/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	RDP 2020 388
	R0	16/05/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	RDP 2020 383
	R0	17/05/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	RDP 2020 398
	R0	15/05/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	RDP 2020 376
	R0	16/05/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	RDP 2020 369
	R1	08/05/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	RDP 2020 362
	R1	07/05/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	RDP 2020 353
	R1	07/05/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	RDP 2020 354

 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>		REPORT RUMORE
			Cod. RT 20210719 126 REV 0
	Emissione: 26/07/2021		Pag 30 di 117

Report	Postazione di misura	DATA	Fascia di riferimento	Rapporto di prova
	R1	04/05/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	RDP 2020 331
	R1	06/05/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	RDP 2020 334
	R1	15/05/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	RDP 2020 367
	R1	16/05/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	RDP 2020 381
	R1	17/05/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	RDP 2020 396
	R1	15/05/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	RDP 2020 374
	R1	17/05/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	RDP 2020 390
	R2	07/05/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	RDP 2020 344
	R2	07/05/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	RDP 2020 345
	R2	04/05/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	RDP 2020 330
	R2	07/05/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	RDP 2020 360
	R2	07/05/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	RDP 2020 335
	R2	15/05/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	RDP 2020 368
	R2	16/05/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	RDP 2020 382
	R2	17/05/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	RDP 2020 397
	R2	15/05/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	RDP 2020 375
	R2	16/05/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	RDP 2020 389
	R3	07/05/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	RDP 2020 343
	R3	07/05/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	RDP 2020 352
	R3	07/05/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	RDP 2020 355
	R3	04/05/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	RDP 2020 332
	R3	07/05/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	RDP 2020 336
	R3	17/05/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	RDP 2020 391
	R3	15/05/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	RDP 2020 370
	R3	16/05/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	RDP 2020 384
	R3	17/05/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	RDP 2020 399

GREENGEA s.r.l.


Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 31 di 117

Report	Postazione di misura	DATA	Fascia di riferimento	Rapporto di prova
	R3	16/05/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	RDP 2020 377
	R4	07/05/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	RDP 2020 342
	R4	07/05/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	RDP 2020 349
	R4	07/05/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	RDP 2020 356
	R4	04/05/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	RDP 2020 333
	R4	07/05/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	RDP 2020 337
	R4	17/05/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	RDP 2020 392
	R4	15/05/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	RDP 2020 371
	R4	16/05/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	RDP 2020 378
	R4	17/05/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	RDP 2020 400
	R4	16/05/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	RDP 2020 385
	R5	07/05/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	RDP 2020 341
	R5	07/05/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	RDP 2020 350
	R5	04/05/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	RDP 2020 328
	R5	07/05/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	RDP 2020 358
	R5	07/05/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	RDP 2020 338
	R5	16/05/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	RDP 2020 379
	R5	17/05/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	RDP 2020 395
	R5	15/05/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	RDP 2020 373
	R5	16/05/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	RDP 2020 387
	R5	17/05/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	RDP 2020 401
	R6	08/05/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	RDP 2020 363
	R6	07/05/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	RDP 2020 348
	R6	04/05/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	RDP 2020 327
	R6	07/05/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	RDP 2020 357
	R6	07/05/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	RDP 2020 361

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.

 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>		REPORT RUMORE
			Cod. RT 20210719 126 REV 0
	Emissione: 26/07/2021		Pag 32 di 117

Report	Postazione di misura	DATA	Fascia di riferimento	Rapporto di prova
	R6	16/05/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	RDP 2020 380
	R6	17/05/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	RDP 2020 394
	R6	15/05/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	RDP 2020 372
	R6	16/05/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	RDP 2020 386
	R6	17/05/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	RDP 2020 402

Si riportano di seguito i grafici con i valori LAeq settimanali delle postazioni R0, R1 ed R2 ed il Leq delle singole fasce per R3, R4, R5 ed R6. Questi valori sono stati utilizzati nella successiva fase di corso d'opera come dati di raffronto.

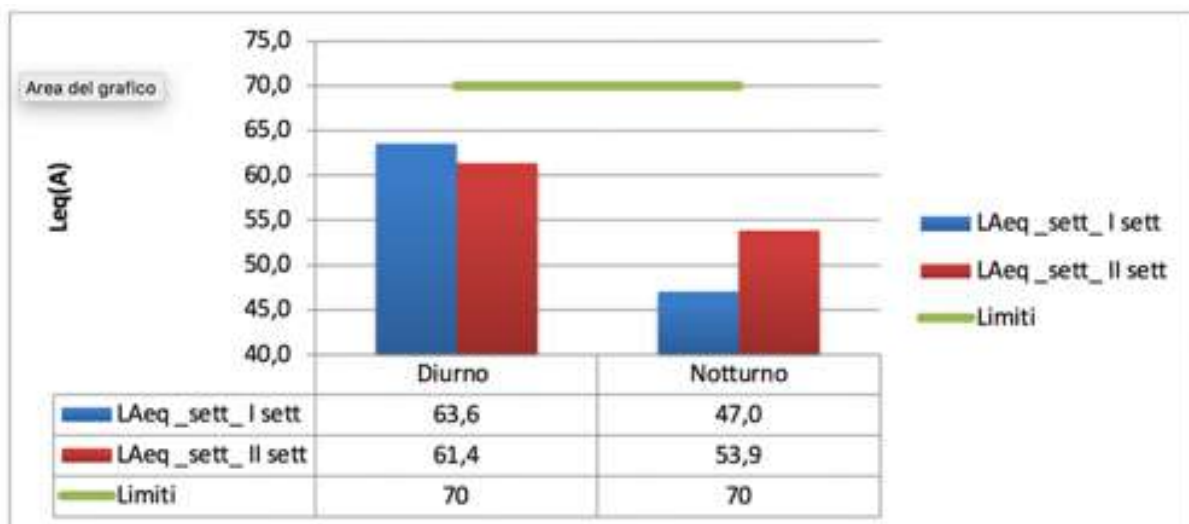


Figura 3: Postazione R0 - Raffronto tra il LAeq settimanale(A) delle due settimane di misura ed i valori limite

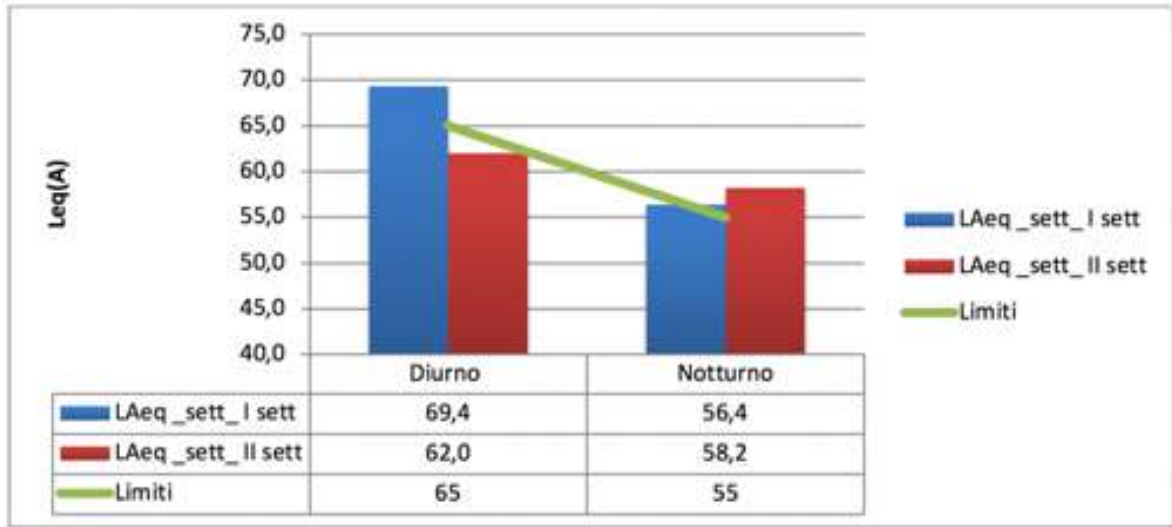


Figura 4: Postazione R1 - Raffronto tra il LAeq settimanale(A) delle due settimane di misura ed i valori limite

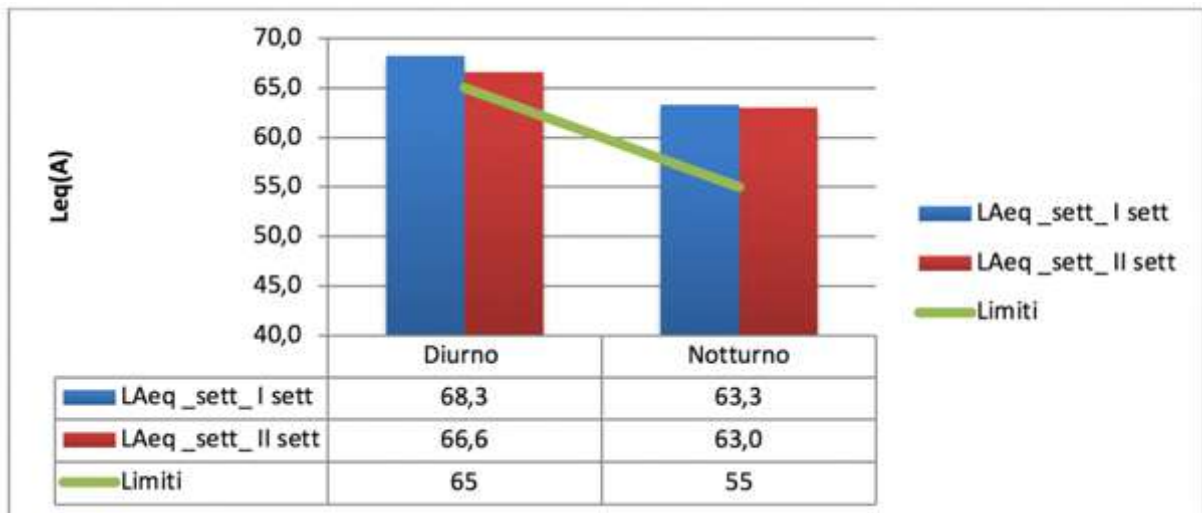


Figura 5: Postazione R2 - Raffronto tra il LAeq settimanale(A) delle due settimane di misura ed i valori limite

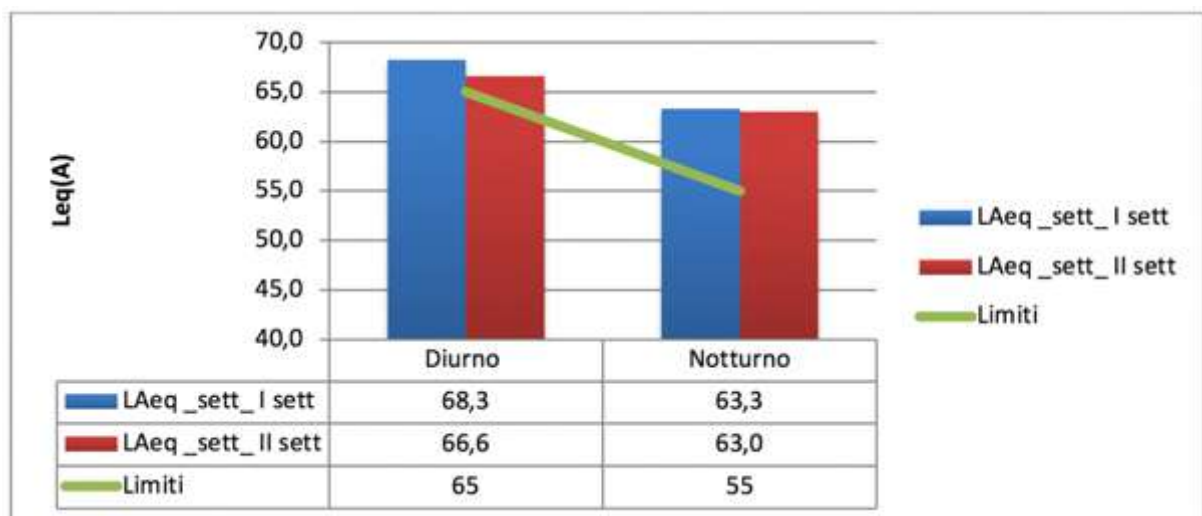


Figura 6: Postazione R2 - Raffronto tra il LAeq settimanale(A) delle due settimane di misura ed i valori limite

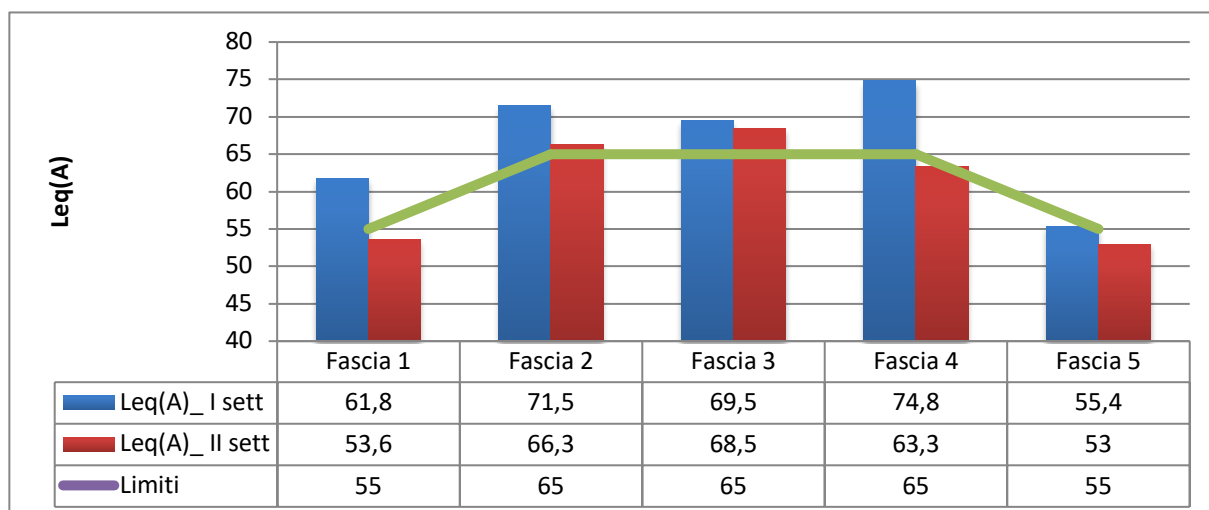


Figura 7: Postazione R3 - Raffronto tra il Leq(A) delle misure effettuate ed i valori limite

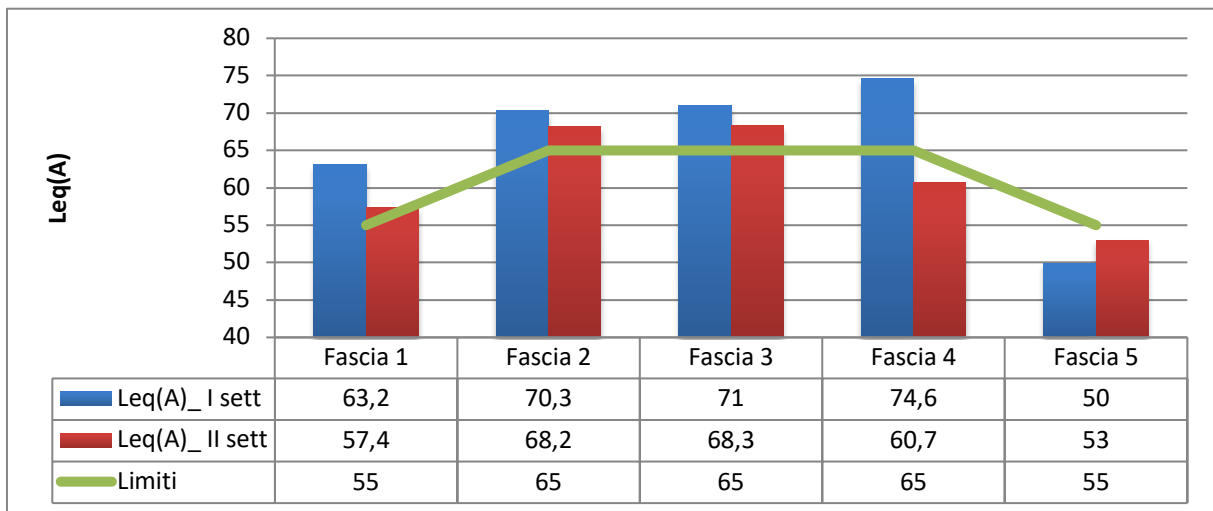


Figura 8: Postazione R4 - Raffronto tra il Leq(A) delle misure effettuate ed i valori limite

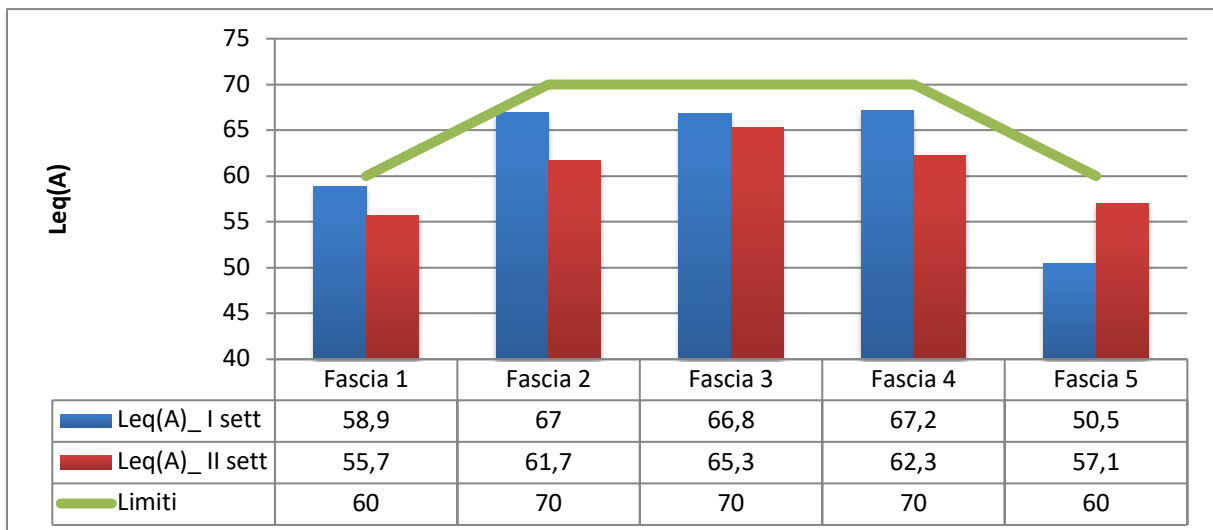


Figura 9: Postazione R5- Raffronto tra il Leq(A) delle misure effettuate ed i valori limite

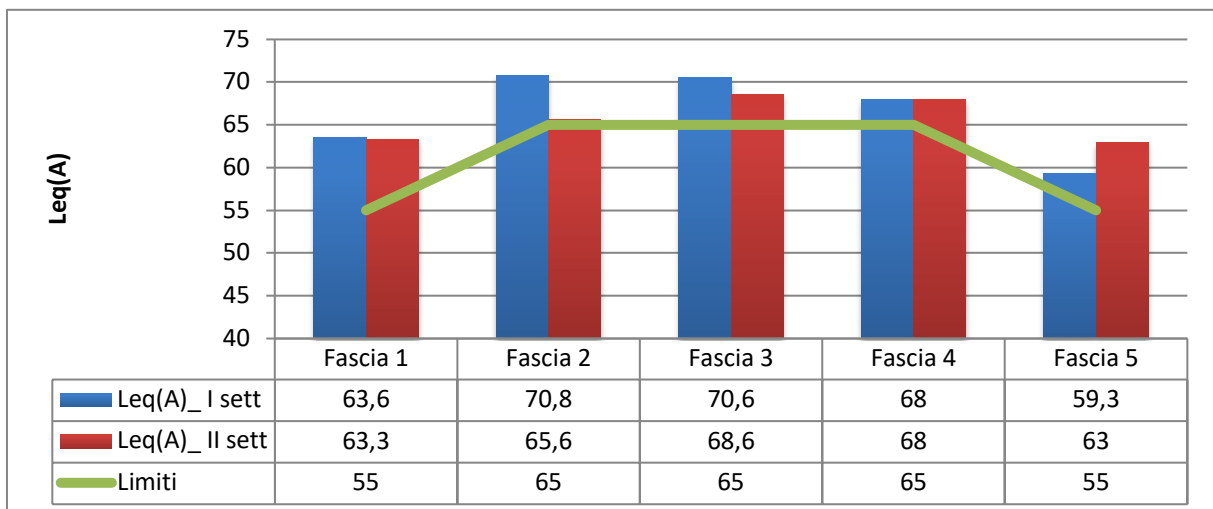



Figura 10: Postazione R6 - Raffronto tra il Leq(A) delle misure effettuate ed i valori limite

 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 36 di 117

8.2 Fase di Corso d'opera

8.2.1 Misure discontinue

Si riporta di seguito il riepilogo degli elaborati prodotti e delle misure effettuate:

Tabella 8. Riepilogo delle misure discontinue effettuate nella fase di corso d'opera


Report	Postazione di misura	DATA	Fascia di riferimento	Rapporto di prova
RT 20200804 45 Giugno 2020	R3	23/06/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	2020 481
	R4	23/06/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	2020 482
	R5	29/06/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	2020 483
	R6	29/06/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	2020 484
RT 20200804 49 Luglio 2020	R3	08/07/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	2020 487
	R4	08/07/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	2020 488
	R5	15/07/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	2020 485
	R6	15/07/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	2020 486
	R3	21/07/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	2020 618
	R4	21/07/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	2020 619
	R5	28/07/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	2020 663
	R6	28/07/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	2020 664
RT 20200903 52 Agosto 2020	R3	04/08/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	2020 665
	R4	04/08/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	2020 666
	R5	12/08/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	2020 667
	R6	12/08/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	2020 668
	R3	26/08/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	2020 713
	R4	26/08/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	2020 714
	R5	03/09/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	2020 757
	R6	04/09/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	2020 758
RT 20201019 83 Settembre 2020	R3	25/09/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	2020 979
	R4	25/09/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	2020 980
	R5	25/09/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	2020 981
	R6	25/09/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	2020 982
	R3	28/09/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	2020 1001
	R4	28/09/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	2020 1002
	R5	28/09/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	2020 1003
	R6	28/09/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	2020 1004
	R3	22/09/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	2020 975
	R4	22/09/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	2020 976
	R5	22/09/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	2020 977
	R6	22/09/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	2020 978
	R3	09/09/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	2020 951
	R4	09/09/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	2020 950
	R5	02/09/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	2020 757
	R6	02/09/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	2020 758
	R3	16/09/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	2020 956
	R4	16/09/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	2020 957
	R5	17/09/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	2020 958
	R6	17/09/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	2020 959
RT 20201112 99 Ottobre 2020	R3	13/10/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	2020 1108
	R4	13/10/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	2020 1109

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it


C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 37 di 117

Report	Postazione di misura	DATA	Fascia di riferimento	Rapporto di prova
	R ₅	13/10/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	2020 1110
	R ₆	13/10/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	2020 1111
	R ₃	27/10/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	2020 1200
	R ₄	27/10/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	2020 1201
	R ₅	27/10/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	2020 1202
	R ₆	27/10/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	2020 1203
	R ₃	05/10/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	2020 1048
	R ₄	05/10/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	2020 1049
	R ₅	05/10/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	2020 1050
	R ₆	05/10/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	2020 1051
	R ₃	16/10/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	2020 1114
	R ₄	16/10/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	2020 1115
	R ₅	16/10/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	2020 1116
	R ₆	16/10/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	2020 1117
	R ₃	20/10/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	2020 1128
	R ₄	21/10/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	2020 1129
	R ₅	21/10/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	2020 1130
	R ₆	20/10/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	2020 1131
RT 20201215 124 Novembre 2020	R ₃	18/11/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	2020 1419
	R ₄	18/11/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	2020 1420
	R ₅	18/11/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	2020 1421
	R ₆	18/11/20	Fascia oraria 1 (04:00 - 06:00)	2020 1422
	R ₃	26/11/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	2020 1663
	R ₄	26/11/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	2020 1664
	R ₅	26/11/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	2020 1665
	R ₆	26/11/20	Fascia oraria 2 (07:30 - 10:30)	2020 1666
	R ₃	11/11/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	2020 1337
	R ₄	11/11/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	2020 1338
	R ₅	11/11/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	2020 1339
	R ₆	11/11/20	Fascia oraria 3 (10:30 - 13:30)	2020 1340
	R ₃	02/11/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	2020 1283
	R ₄	02/11/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	2020 1284
	R ₅	02/11/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	2020 1285
	R ₆	02/11/20	Fascia oraria 4 (14:30 - 17:30)	2020 1286
	R ₃	04/11/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	2020 1291
	R ₄	05/11/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	2020 1292
	R ₅	05/11/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	2020 1293
	R ₆	04/11/20	Fascia oraria 5 (23:30 - 02:30)	2020 1294

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.

 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 38 di 117

8.2.2 Rilievi Stazioni fisse (continue)

Nei paragrafi successivi si riportano i riepiloghi dei dati ottenuti dalle misure effettuate nelle stazioni fisse R_0 , R_1 , R_2 durante i periodi “Fase di raccordo” e “Corso d’Opera” (Giugno 2020 - Giugno 2021).

8.2.2.1 Postazione R_0 periodo Diurno (06:00 - 22:00)

Di seguito si riporta il riepilogo dei livelli di pressione sonora $L_{eq,giornaliero}$ (A), e $L_{eq,settimanale}$ (A) relativi a ciascun mese di misura in riferimento ai limiti normativi.

Le tabelle relative alla “Fase di Raccordo” e alla fase “Corso d’Opera” sono relative ai dati misurati durante il periodo Diurno (06:00 – 22:00) per la postazione fissa R_0 .

Tabella 9: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti - Maggio2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20200804 45 Giugno 2020	Corso d'Opera	2020 623	18/06/20	61,2	Settimana 25	61,9	
			19/06/20	61,1			
			20/06/20	61,3			
			21/06/20	57,0			
		2020 624	22/06/20	62,9	Settimana 26	62,1	
			23/06/20	60,2			
			24/06/20	61,8			
			25/06/20	61,3			
			26/06/20	61,5			
			27/06/20	63,1			
			28/06/20	62,4			
		2020 626	29/06/20	61,9	Settimana 27	62,5	
30/06/20	61,9						


	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 39 di 117

Tabella 10: Confronto $Leq_{giornaliero}$ – $Leq_{settimanale}$ - Limiti - Luglio 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20200804 49 Luglio 2020	Corso d'Opera	2020 626	01/07/20	61,4	Settimana 27	62,5	70,0
			02/07/20	61,6			
			03/07/20	61,8			
			04/07/20	-			
			05/07/20	62,1			
			06/07/20	61,4			
		2020 627	07/07/20	66,2	Settimana 28	63,5	
			08/07/20	62,5			
			09/07/20	65,0			
			10/07/20	61,1			
			11/07/20	63,4			
			12/07/20	62,6			
			13/07/20	61,5			
		2020 662	14/07/20	62,5	Settimana 29	62,1	
			15/07/20	61,3			
			16/07/20	61,2			
			17/07/20	61,4			
			18/07/20	63,3			
			19/07/20	62,8			
			20/07/20	61,8			
		2020 669	21/07/20	61,2	Settimana 30	62,0	
			22/07/20	61,7			
			23/07/20	61,4			
			24/07/20	61,7			
			25/07/20	63,0			
			26/07/20	-			
			27/07/20	61,5			
		2020 670	28/07/20	61,9	Settimana 31	63,5	
			29/07/20	62,2			
			30/07/20	62,3			
			31/07/20	61,8			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc. € 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 40 di 117

Tabella 11: Confronto Leq,gioraliero – Leq,settimanale - Limiti - Agosto 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20200903 52 Agosto 2020	Corso d'Opera	2020 670	01/08/20	64,3	Settimana 31	63,5	70,0
			02/08/20	62,5			
		2020 673	03/08/20	-	Settimana 32	62,6	
			04/08/20	-			
			05/08/20	62,9			
			06/08/20	62,6			
			07/08/20	62,2			
			08/08/20	63,0			
			09/08/20	62,9			
		2020 676	10/08/20	61,0	Settimana 33	62,8	
			11/08/20	62,1			
			12/08/20	62,0			
			13/08/20	62,1			
			14/08/20	62,0			
			15/08/20	63,5			
			16/08/20	67,5			
		2020 679	17/08/20	61,0	Settimana 34	62,9	
			18/08/20	62,1			
			19/08/20	62,0			
			20/08/20	62,1			
			21/08/20	62,0			
			22/08/20	63,5			
			23/08/20	67,5			
		2020 754	24/08/20	63,4	Settimana 35	65,9	
			25/08/20	63,9			
			26/08/20	62,8			
			27/08/20	63,7			
			28/08/20	63,6			
			29/08/20	67,4			
			30/08/20	70,0			
		2020 759	31/08/20	67,2	Settimana 36	65,7	

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 41 di 117

Tabella 12: Confronto $Leq_{giornaliero}$ – $Leq_{settimanale}$ - Limiti - Settembre 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20201019 83 Settembre 2020	Corso d'Opera	2020 759	01/09/20	66,2	Settimana 36	65,7	70,0
			02/09/20	66,1			
			03/09/20	66,5			
			04/09/20	65,9			
			05/09/20	64,7			
			06/09/20	65,4			
		2020 960	07/09/20	70,7	Settimana 37	70,6	
			08/09/20	77,6			
			09/09/20	61,5			
			10/09/20	62,4			
			11/09/20	61,9			
			12/09/20	62,0			
		2020 970	13/09/20	63,5	Settimana 38	62,9	
			14/09/20	61,5			
			15/09/20	60,6			
			16/09/20	61,3			
			17/09/20	61,6			
			18/09/20	61,9			
			19/09/20	63,7			
		2020 1042	20/09/20	66,3	Settimana 39	61,9	
			21/09/20	61,1			
			22/09/20	61,6			
			23/09/20	61,9			
			24/09/20	61,8			
			25/09/20	61,9			
			26/09/20	62,6			
		2020 1045	27/09/20	62,5	Settimana 40	63	
			28/09/20	63,1			
			29/09/20	63,2			
				30/09/20	62,5		

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc. € 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>		REPORT RUMORE	
			Cod. RT 20210719 126	REV 0
			Emissione: 26/07/2021	Pag 42 di 117

Tabella 13: Confronto Leq,gioraliero – Leq,settimanale - Limiti - Ottobre 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20201112 99 Ottobre 2020	Corso d'Opera	2020 1045	01/10/20	62,1	Settimana 40	63	70,0
			02/10/20	62,8			
			03/10/20	63,8			
			04/10/20	71,6			
		2020 1096	05/10/20	61,2	Settimana 41	63,1	
			06/10/20	60,7			
			07/10/20	62,0			
			08/10/20	61,6			
			09/10/20	61,5			
			10/10/20	63,1			
			11/10/20	62,3			
		2020 1194	12/10/20	66,0	Settimana 42	62,0	
			13/10/20	61,5			
			14/10/20	62,3			
			15/10/20	61,9			
			16/10/20	61,5			
			17/10/20	61,7			
			18/10/20	61,6			
		2020 1197	19/10/20	63,4	Settimana 43	62,6	
			20/10/20	61,5			
			21/10/20	60,9			
			22/10/20	63,0			
			23/10/20	62,4			
			24/10/20	62,7			
			25/10/20	63,3			
		2020 1287	26/10/20	62,9	Settimana 44	62,6	
			27/10/20	61,4			
			28/10/20	63,2			
			29/10/20	62,9			
			30/10/20	61,9			
			31/10/20	62,0			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 43 di 117

Tabella 14: Confronto $Leq_{giornaliero}$ – $Leq_{settimanale}$ - Limiti - Novembre 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20201215 124 Novembre 2020	Corso d'Opera	2020 1287	01/11/20	63,6	Settimana 44	62,6	70,0
		2020 1334	02/11/20	62,0	Settimana 45	63,1	
			03/11/20	61,3			
			04/11/20	62,1			
			05/11/20	65,7			
			06/11/20	61,8			
			07/11/20	62,2			
			08/11/20	64,6			
		2020 1416	09/11/20	61,6	Settimana 46	62,2	
			10/11/20	61,0			
			11/11/20	61,1			
			12/11/20	62,5			
			13/11/20	61,3			
			14/11/20	63,0			
			15/11/20	64,1			
		2020 1656	16/11/20	65,6	Settimana 47	63,5	
			17/11/20	63,6			
			18/11/20	64,3			
			19/11/20	62,0			
			20/11/20	62,3			
			21/11/20	62,6			
			22/11/20	63,1			
		2020 1659	23/11/20	61,7	Settimana 48	62,6	
			24/11/20	61,8			
			25/11/20	62,3			
			26/11/20	63,0			
			27/11/20	62,2			
			28/11/20	62,9			
			29/11/20	63,9			
		2020 1800	30/11/20	62,4	Settimana 49	62,1	

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc. € 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 44 di 117

Tabella 15: Confronto Leq,gioraliero – Leq,settimanale - Limiti - Dicembre 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210118 2 Dicembre 2020	Corso d'Opera	2020 1800	01/12/20	61,1	Settimana 49	62,1	70,0
			02/12/20	61,2			
			03/12/20	62,2			
			04/12/20	61,7			
			05/12/20	62,1			
			06/12/20	63,6			
		2020 1803	07/12/20	61,7	Settimana 50	63	
			08/12/20	64,7			
			09/12/20	61,0			
			10/12/20	61,5			
			11/12/20	62,1			
			12/12/20	63,8			
			13/12/20	64,8			
		2020 1902	14/12/20	62,2	Settimana 51	63,8	
			15/12/20	62,8			
			16/12/20	64,0			
			17/12/20	65,0			
			18/12/20	62,1			
			19/12/20	65,0			
			20/12/20	64,5			
		2020 1986	21/11/20	63,6	Settimana 52	65,1	
			22/12/20	62,8			
			23/12/20	69,6			
			24/12/20	66,7			
			25/12/20	65,4			
			26/12/20	58,6			
			27/12/20	58,5			
		2021 147	28/12/20	53,2	Settimana 53	63,3	
			29/12/20	63,2			
			30/12/20	62,4			
			31/12/20	67,5			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 45 di 117

Tabella 16: Confronto $Leq_{giornaliero}$ – $Leq_{settimanale}$ - Limiti - Gennaio 2021

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210216 12 Gennaio 2021	Corso d'Opera	2021 147	01/01/21	63,6	Settimana 53	63,3	70,0
			02/01/21	61,3			
			03/01/21	61,9			
		2021 174	04/01/21	64,7	Settimana 01	63,4	
			05/01/21	60,9			
			06/01/21	62,2			
			07/01/21	62,8			
			08/01/21	63,7			
			09/01/21	63,5			
			10/01/21	64,7			
		2021 177	11/01/21	62,2	Settimana 02	62,3	
			12/01/21	62,3			
			13/01/21	61,3			
			14/01/21	60,9			
			15/01/21	63,0			
			16/01/21	62,0			
			17/01/21	63,5			
		2021 286	18/01/21	61,3	Settimana 03	61,9	
			19/01/21	61,7			
			20/01/21	60,6			
			21/01/21	61,2			
			22/01/21	60,3			
			23/01/21	63,1			
			24/01/21	63,9			
		2021 288	25/01/21	61,4	Settimana 04	62,6	
			26/01/21	63,5			
			27/01/21	62,2			
			28/01/21	63,6			
			29/01/21	61,2			
			30/01/21	62,3			
			31/01/21	63,0			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc. € 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 46 di 117

Tabella 17: Confronto Leq,gioraliero – Leq,settimanale - Limiti - Febbraio 2021

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210312 48 Febbraio 2021	Corso d'Opera	2021 346	01/02/21	61,4	Settimana 05	61,8	70,0
			02/02/21	61,6			
			03/02/21	61,5			
			04/02/21	61,3			
			05/02/21	61,3			
			06/02/21	62,4			
			07/02/21	62,7			
		2021 349	08/02/21	61,5	Settimana 06	64,7	
			09/02/21	70,0			
			10/02/21	60,4			
			11/02/21	61,7			
			12/02/21	61,9			
			13/02/21	64,5			
			14/02/21	63,9			
		2021 418	15/02/21	61,6	Settimana 07	62,6	
			16/02/21	61,9			
			17/02/21	62,0			
			18/02/21	61,4			
			19/02/21	62,4			
			20/02/21	63,6			
			21/02/21	64,5			
		2021 422	22/02/21	62,6	Settimana 08	62,1	
			23/02/21	61,5			
			24/02/21	61,4			
			25/02/21	61,6			
			26/02/21	61,2			
			27/02/21	61,5			
			28/02/21	64,0			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 47 di 117

Tabella 18: Confronto $Leq_{giornaliero}$ – $Leq_{settimanale}$ - Limiti - Marzo 2021

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210401 67 Marzo 2021	Corso d'Opera	2021 528	01/03/21	61,6	Settimana 09	67,9	70,0
			02/03/21	61,3			
			03/03/21	60,7			
			04/03/21	75,3			
			05/03/21	62,2			
			06/03/21	62,7			
			07/03/21	63,3			
		2021 532	08/03/21	61,5	Settimana 10	61,7	
			09/03/21	61,3			
			10/03/21	61,7			
			11/03/21	61,8			
			12/03/21	61,0			
			13/03/21	62,3			
			14/03/21	62,6			
		2021 597	15/03/21	61,8	Settimana 11	61,4	
			16/03/21	60,4			
			17/03/21	61,4			
			18/03/21	60,9			
			19/03/21	60,0			
			20/03/21	62,2			
			21/03/21	62,6			
		2021 603	22/03/21	60,8	Settimana 12	62,1	
			23/03/21	60,7			
			24/03/21	60,7			
			25/03/21	60,3			
			26/03/21	64,7			
			27/03/21	62,5			
			28/03/21	63,1			
2021 611	29/03/21	61,6	Settimana 13	62,7			
	30/03/21	62,4					
	31/03/21	62,9					

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc. € 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 48 di 117

Tabella 19: Confronto Leq,gioraliero – Leq,settimanale - Limiti - Aprile 2021

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210504 79 Aprile 2021	Corso d'Opera	2021 611	01/04/21	61,0	Settimana 13	62,7	70,0
			02/04/21	61,1			
			03/04/21	63,0			
			04/04/21	62,5			
		2021 665	05/04/21	59,6	Settimana 14	62,1	
			06/04/21	60,2			
			07/04/21	60,4			
			08/04/21	62,6			
			09/04/21	63,6			
			10/04/21	63,4			
			11/04/21	63,1			
		2021 668	12/04/21	60,7	Settimana 15	61,6	
			13/04/21	60,5			
			14/04/21	60,8			
			15/04/21	60,7			
			16/04/21	61,0			
			17/04/21	61,9			
			18/04/21	64,2			
		2021 793	19/04/21	61,1	Settimana 16	63,4	
			20/04/21	61,4			
			21/04/21	65,3			
			22/04/21	61,8			
			23/04/21	61,2			
			24/04/21	64,6			
			25/04/21	65,4			
2021 828	26/04/21	-	Settimana 17	63,4			
	27/04/21	-					
	28/04/21	-					
	29/04/21	63,3					
	30/04/21	62,6					

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 49 di 117

Tabella 20: Confronto $Leq_{giornaliero}$ – $Leq_{settimanale}$ - Limiti - Maggio 2021

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210601 98 Maggio 2021	Corso d'Opera	2021 828	01/05/21	62,4	Settimana 17	63,4	70,0
			02/05/21	64,9			
		2021 865	03/05/21	62,2	Settimana 18	63,3	
			04/05/21	62,9			
			05/05/21	62,0			
			06/05/21	62,3			
			07/05/21	62,1			
			08/05/21	64,6			
			09/05/21	65,5			
		2021 891	10/05/21	62,7	Settimana 19	62,9	
			11/05/21	62,6			
			12/05/21	61,2			
			13/05/21	61,8			
			14/05/21	62,2			
			15/05/21	63,5			
			16/05/21	65,1			
		2021 910	17/05/21	61,7	Settimana 20	62,6	
			18/05/21	62,5			
			19/05/21	62,2			
			20/05/21	61,4			
			21/05/21	63,4			
			22/05/21	62,3			
			23/05/21	64,3			
		2021 913	24/05/21	61,6	Settimana 21	62	
			25/05/21	61,5			
			26/05/21	61,0			
			27/05/21	61,5			
			28/05/21	62,2			
			29/05/21	62,8			
			30/05/21	63,2			
		2021 920	31/05/21	61,6	Settimana 22	61,6	

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 50 di 117

Tabella 21: Confronto Leq,gioraliero – Leq,settimanale - Limiti - Giugno 2021


Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210712 122 Giugno 2021	Corso d'Opera	2021 920	01/06/21	62,1	Settimana 22	61,6	70,0
			02/06/21	62,3			
			03/06/21	62,8			
			04/06/21	63,0			
			05/06/21	63,1			
			06/06/21	64,1			
		2021 958	07/06/21	62,1	Settimana 23	62,9	
			08/06/21	63,0			
			09/06/21	61,4			
			10/06/21	63,1			
			11/06/21	62,5			
			12/06/21	63,4			
			13/06/21	64,0			
		2021 1004	14/06/21	62,8	Settimana 24	66,7	
			15/06/21	62,3			
			16/06/21	61,5			
			17/06/21	61,7			
			18/06/21	62,3			
			19/06/21	73,4			
			20/06/21	64,1			
		2021 1013	21/06/21	62,0	Settimana 25	62,8	
			22/06/21	62,7			
			23/06/21	62,0			
			24/06/21	61,4			
			25/06/21	64,7			
			26/06/21	62,2			
			27/06/21	64,0			
2021 1028	28/06/21	62,3	Settimana 26	61,9			
	29/06/21	61,8					
	30/06/21	61,5					

GREENGEA s.r.l.

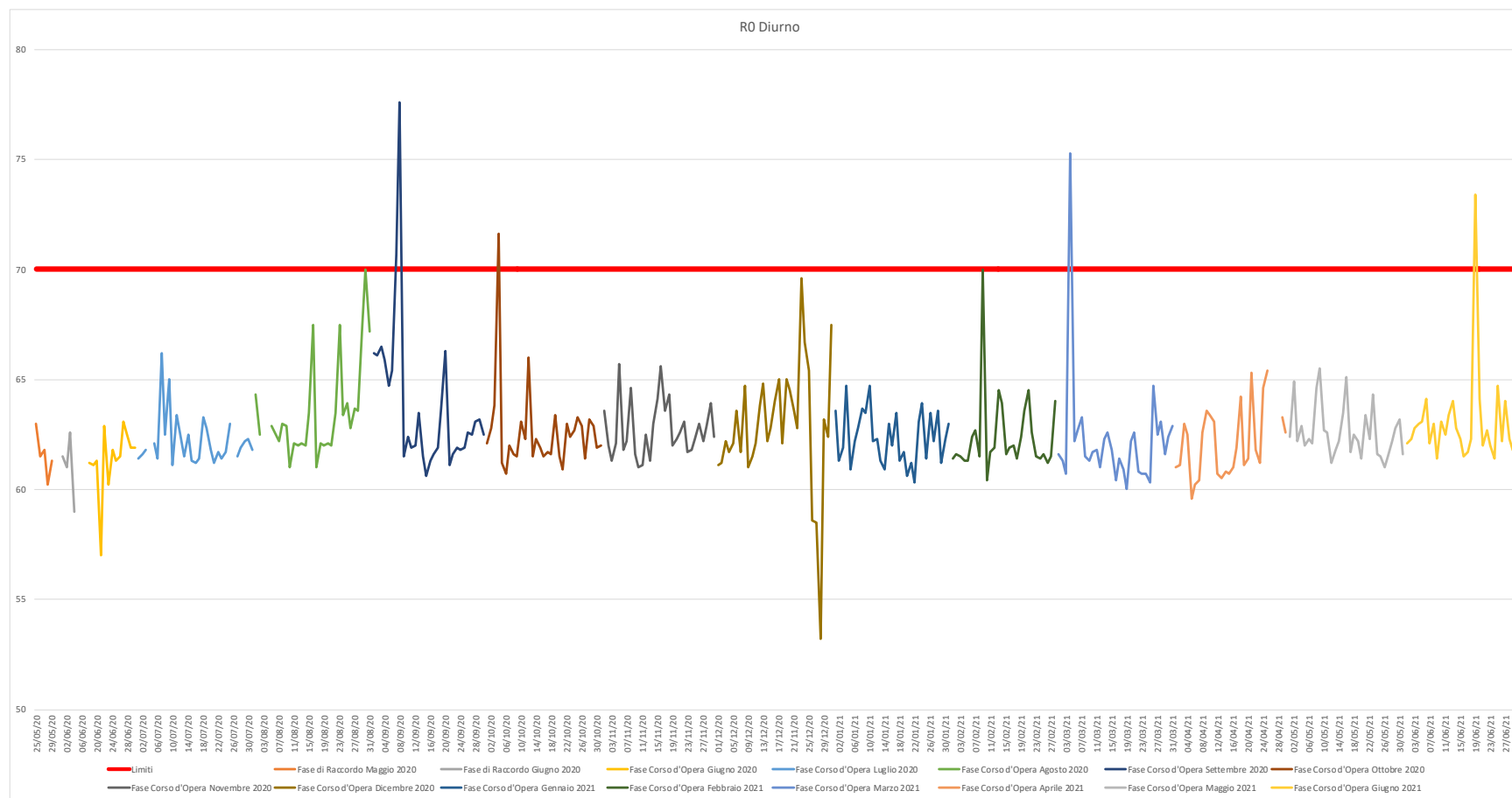
Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 51 di 117

Di seguito si riporta il grafico relativo ai dati misurati durante il periodo Diurno (06:00 – 22:00) nella fase “Corso d’Opera” per la postazione fissa R₀ rispetto i limiti di riferimento.




GREENGEA s.r.l.

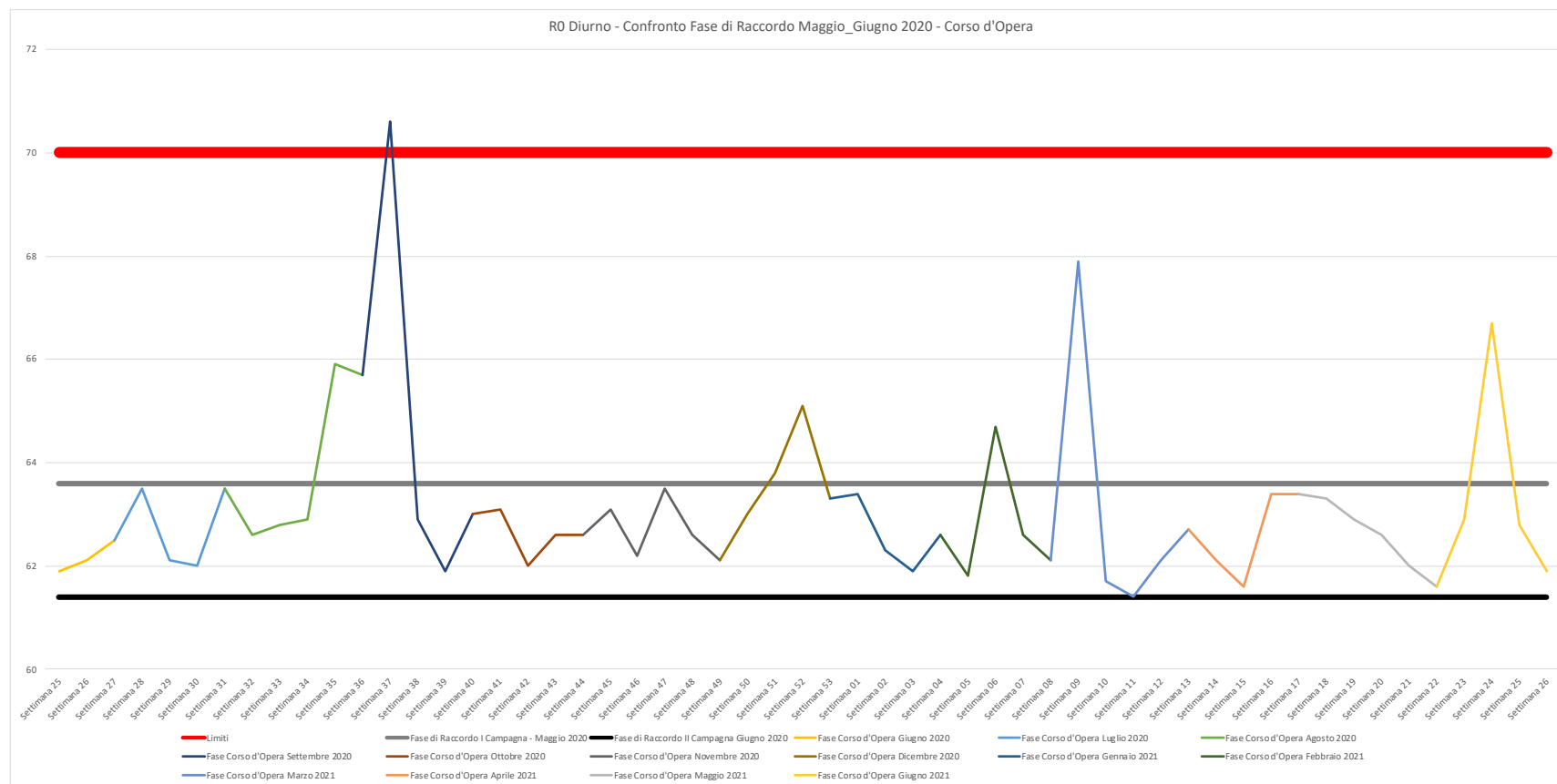
Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengear.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 52 di 117

Di seguito si riporta il riepilogo dei livelli di pressione sonora $L_{eq, settimanale}(A)$ misurati in fase “Corso d’Opera” in riferimento ai limiti normativi e alle campagne fase di raccordo




GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc. € 20.000,00 i.v.

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 53 di 117

8.2.2.2 Postazione R_1 periodo Diurno (06:00 - 22:00)

Di seguito si riporta il riepilogo dei livelli di pressione sonora $L_{eq,giornaliero}$ (A), e $L_{eq,settimanale}$ (A) relativi a ciascun mese di misura in riferimento ai limiti normativi.

Le tabelle relative alla “Fase di Raccordo” e alla fase “Corso d’Opera” sono relative ai dati misurati durante il periodo Diurno (06:00 – 22:00) per la postazione fissa R_1 .

Tabella 22: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Giugno 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20200804 45 Giugno 2020	Corso d'Opera	2020 421	18/06/20	62,7	Settimana 25	63,0	
			19/06/20	63,3			
			20/06/20	62,7			
			21/06/20	58,7			
		2020 477	22/06/20	63,2	Settimana 26	63,3	
			23/06/20	63,9			
			24/06/20	64,5			
			25/06/20	63,1			
			26/06/20	62,7			
			27/06/20	63,4			
28/06/20	62,1						
2020 478	29/06/20	62,3	Settimana 27	63,3			
	30/06/20	64,0					


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 54 di 117

Tabella 23: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Luglio 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20200804 49 Luglio 2020	Corso d'Opera	2020 478	01/07/20	62,3	Settimana 27	63,3	65,0
			02/07/20	63,5			
			03/07/20	63,2			
			04/07/20	-			
			05/07/20	62,2			
			06/07/20	62,5			
		2020 491	07/07/20	64,2	Settimana 28	62,8	
			08/07/20	62,4			
			09/07/20	62,2			
			10/07/20	63,4			
			11/07/20	62,1			
			12/07/20	61,9			
		2020 615	13/07/20	63,3	Settimana 29	63,0	
			14/07/20	63,5			
			15/07/20	63,1			
			16/07/20	62,9			
			17/07/20	63,5			
			18/07/20	62,6			
			19/07/20	62,2			
		2020 621	20/07/20	62,9	Settimana 30	62,8	
			21/07/20	63,0			
			22/07/20	63,4			
			23/07/20	62,5			
			24/07/20	63,7			
			25/07/20	62,1			
			26/07/20	63,0			
		2020 671	27/07/20	63,8	Settimana 31	63,1	
			28/07/20	63,7			
29/07/20	62,7						
30/07/20	62,2						
			31/07/20	63,6			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 55 di 117

Tabella 24: Confronto $L_{eq,gioraliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Agosto 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20200903 52 Agosto 2020	Corso d'Opera	2020 671	01/08/20	62,9	Settimana 31	63,1	65,0
			02/08/20	61,8			
		2020 674	03/08/20	62,8	Settimana 32	63,1	
			04/08/20	62,5			
			05/08/20	62,8			
			06/08/20	63,3			
			07/08/20	63,0			
			08/08/20	65,7			
			09/08/20	61,7			
		2020 677	10/08/20	62,8	Settimana 33	62,7	
			11/08/20	62,7			
			12/08/20	63,6			
			13/08/20	62,6			
			14/08/20	63,0			
			15/08/20	61,3			
		2020 680	16/08/20	62,5	Settimana 34	62,4	
			17/08/20	58,8			
			18/08/20	57,8			
			19/08/20	58,9			
			20/08/20	59,8			
			21/08/20	59,6			
2020 755	22/08/20	60,7	Settimana 35	63,4			
	23/08/20	60,7					
	24/08/20	63,2					
	25/08/20	63,4					
	26/08/20	62,8					
	27/08/20	65,1					
	28/08/20	64,1					
29/08/20	63,5						
30/08/20	61,4						
2021 760	31/08/20	63,1	Settimana 36	63,6			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 56 di 117

Tabella 25: Confronto Leq.giornaliero – Leq.settimanale - Limiti – Settembre 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20201019 83 Settembre 2020	Corso d'Opera	2020 760	01/09/20	63,5	Settimana 36	63,6	65,0
			02/09/20	64,4			
			03/09/20	65,1			
			04/09/20	63,0			
			05/09/20	62,5			
			06/09/20	61,9			
		2020 961	07/09/20	63,4	Settimana 37	63,8	
			08/09/20	67,2			
			09/09/20	62,9			
			10/09/20	62,7			
			11/09/20	64,2			
			12/09/20	64,0			
		2020 971	13/09/20	61,5	Settimana 38	62,5	
			14/09/20	61,3			
			15/09/20	62,3			
			16/09/20	62,3			
			17/09/20	63,5			
			18/09/20	63,4			
			19/09/20	62,1			
		2020 1043	20/09/20	62,0	Settimana 39	62,5	
			21/09/20	61,7			
			22/09/20	63,1			
			23/09/20	62,4			
			24/09/20	63,5			
			25/09/20	63,4			
			26/09/20	63,0			
		2020 1046	27/09/20	61,7	Settimana 40	63,4	
			28/09/20	61,3			
			29/09/20	64,3			
					30/09/20	62,8	

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 57 di 117

Tabella 26: Confronto Leq,gioraliero – Leq,settimanale - Limiti – Ottobre 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20201112 99 Ottobre 2020	Corso d'Opera	2020 1046	01/10/20	62,1	Settimana 40	63,4	65,0
			02/10/20	66,3			
			03/10/20	61,4			
			04/10/20	62,0			
		2020 1093	05/10/20	62,3	Settimana 41	62,6	
			06/10/20	63,0			
			07/10/20	-			
			08/10/20	-			
			09/10/20	-			
			10/10/20	-			
			11/10/20	-			
		2020 1195	12/10/20	62,2	Settimana 42	62,2	
			13/10/20	61,8			
			14/10/20	61,1			
			15/10/20	62,0			
			16/10/20	64,1			
			17/10/20	61,9			
			18/10/20	61,7			
		2020 1198	19/10/20	62,0	Settimana 43	62,1	
			20/10/20	62,1			
			21/10/20	62,5			
			22/10/20	62,2			
			23/10/20	62,4			
			24/10/20	62,0			
			25/10/20	61,4			
		2020 1288	26/10/20	61,8	Settimana 44	63,0	
			27/10/20	62,4			
			28/10/20	63,3			
			29/10/20	64,4			
			30/10/20	63,3			
			31/10/20	63,7			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 58 di 117

Tabella 27: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Novembre 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20201215 124 Novembre 2020	Corso d'Opera	2020 1288	01/11/20	61,1	Settimana 44	63,0	65,0
		2020 1335	02/11/20	62,4	Settimana 45	62,7	
			03/11/20	62,6			
			04/11/20	62,9			
			05/11/20	62,2			
			06/11/20	63,5			
			07/11/20	63,3			
			08/11/20	62,0			
		2020 1417	09/11/20	61,8	Settimana 46	62,0	
			10/11/20	61,9			
			11/11/20	62,2			
			12/11/20	62,2			
			13/11/20	63,0			
			14/11/20	61,7			
		2020 1657	15/11/20	60,7	Settimana 47	62,1	
			16/11/20	61,3			
			17/11/20	62,6			
			18/11/20	62,3			
			19/11/20	61,3			
			20/11/20	62,9			
		2020 1660	21/11/20	62,8	Settimana 48	61,8	
			22/11/20	61,0			
			23/11/20	61,6			
			24/11/20	61,7			
			25/11/20	61,3			
			26/11/20	61,7			
			27/11/20	63,3			
		2020 1801	28/11/20	61,8	Settimana 49	62,4	
			29/11/20	61,3			
				30/11/20	61,7		

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 59 di 117

Tabella 28: Confronto $L_{eq,gioraliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Dicembre 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210118 2 Dicembre 2020	Corso d'Opera	2020 1801	01/12/20	63,1	Settimana 49	62,4	65,0
			02/12/20	62,8			
			03/12/20	62,7			
			04/12/20	62,7			
			05/12/20	61,5			
			06/12/20	62,3			
		2020 1804	07/12/20	62,7	Settimana 50	62,5	
			08/12/20	60,9			
			09/12/20	62,1			
			10/12/20	61,9			
			11/12/20	62,5			
			12/12/20	63,7			
		2020 1903	13/12/20	62,9	Settimana 51	62,8	
			14/12/20	63,2			
			15/12/20	62,9			
			16/12/20	62,9			
			17/12/20	62,6			
			18/12/20	63,1			
			19/12/20	62,9			
		2020 1987	20/12/20	61,9	Settimana 52	62,4	
			21/11/20	63,7			
			22/12/20	63,1			
			23/12/20	63,2			
			24/12/20	62,4			
			25/12/20	58,9			
			26/12/20	61,2			
		2021 148	27/12/20	62,5	Settimana 53	61,9	
			28/12/20	62,5			
			29/12/20	62,9			
			30/12/20	63,4			
			31/12/20	62,4			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc. € 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 60 di 117

Tabella 29: Confronto $Leq_{giornaliero}$ – $Leq_{settimanale}$ - Limiti – Gennaio 2021

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210216 12 Gennaio 2021	Corso d'Opera	2021 148	01/01/21	59,5	Settimana 53	61,9	65,0
			02/01/21	60,9			
			03/01/21	60,3			
		2021 175	04/01/21	62,4	Settimana 01	63,0	
			05/01/21	63,2			
			06/01/21	59,5			
			07/01/21	64,2			
			08/01/21	64,0			
			09/01/21	64,4			
			10/01/21	61,6			
		2021 178	11/01/21	61,6	Settimana 02	62,1	
			12/01/21	62,0			
			13/01/21	62,3			
			14/01/21	62,0			
			15/01/21	62,6			
			16/01/21	62,5			
			17/01/21	61,8			
		2021 287	18/01/21	61,6	Settimana 03	63,0	
			19/01/21	65,1			
			20/01/21	63,0			
			21/01/21	62,7			
			22/01/21	64,1			
			23/01/21	62,3			
			24/01/21	60,8			
		2021 289	25/01/21	62,4	Settimana 04	62,8	
			26/01/21	63,2			
			27/01/21	59,5			
			28/01/21	64,2			
			29/01/21	64,0			
			30/01/21	64,4			
			31/01/21	61,6			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 61 di 117

Tabella 30: Confronto Leq.giornaliero – Leq.settimanale - Limiti – Febbraio 2021

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210312 48 Febbraio 2021	Corso d'Opera	2021 347	01/02/21	61,7	Settimana 05	62,2	65,0
			02/02/21	63,3			
			03/02/21	62,4			
			04/02/21	61,7			
			05/02/21	63,0			
			06/0221	62,1			
			07/02/21	60,7			
		2021 350	08/02/21	61,1	Settimana 06	63,4	
			09/02/21	62,1			
			10/02/21	63,1			
			11/02/21	62,6			
			12/02/21	62,4			
			13/02/21	65,8			
			14/02/21	64,6			
		2021 419	15/02/21	63,7	Settimana 07	62,9	
			16/02/21	62,2			
			17/02/21	63,1			
			18/02/21	63,5			
			19/02/21	63,0			
			20/02/21	62,4			
			21/02/21	62,1			
		2021 423	22/02/21	61,8	Settimana 08	62,9	
			23/02/21	63,1			
			24/02/21	63,0			
			25/02/21	62,1			
			26/02/21	64,2			
			27/02/21	63,1			
			28/02/21	62,7			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 62 di 117

Tabella 31: Confronto $Leq_{giornaliero}$ – $Leq_{settimanale}$ - Limiti – Marzo 2021

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210401 67 Marzo 2021	Corso d'Opera	2021 529	01/03/21	61,5	Settimana 09	62,8	65,0
			02/03/21	65,0			
			03/03/21	62,6			
			04/03/21	63,0			
			05/03/21	62,6			
			06/03/21	62,6			
			07/03/21	61,5			
		2021 533	08/03/21	63,4	Settimana 10	62,5	
			09/03/21	62,6			
			10/03/21	62,7			
			11/03/21	61,8			
			12/03/21	62,3			
			13/03/21	62,2			
			14/03/21	62,1			
		2021 598	15/03/21	63,4	Settimana 11	62,4	
			16/03/21	61,9			
			17/03/21	61,7			
			18/03/21	61,0			
			19/03/21	62,6			
			20/03/21	64,0			
			21/03/21	61,1			
		2021 612	22/03/21	62,4	Settimana 12	62,1	
			23/03/21	62,8			
			24/03/21	62,0			
			25/03/21	61,1			
			26/03/21	63,8			
			27/03/21	61,9			
			28/03/21	59,7			
		2021 612	29/03/21	61,4	Settimana 13	62,2	
			30/03/21	62,7			
			31/03/21	62,3			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 63 di 117

Tabella 32: Confronto Leq,gioraliero – Leq,settimanale - Limiti – Aprile 2021

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210504 79 Aprile 2021	Corso d'Opera	2021 612	01/04/21	61,6	Settimana 13	62,2	65,0
			02/04/21	62,5			
			03/04/21	63,2			
			04/04/21	61,3			
		2021 666	05/04/21	59,7	Settimana 14	62,3	
			06/04/21	62,6			
			07/04/21	61,7			
			08/04/21	62,8			
			09/04/21	64,2			
			10/04/21	62,2			
			11/04/21	61,3			
		2021 669	12/04/21	61,2	Settimana 15	62,9	
			13/04/21	62,7			
			14/04/21	63,5			
			15/04/21	63,5			
			16/04/21	63,9			
			17/04/21	62,2			
			18/04/21	62,9			
		2021 794	19/04/21	62,6	Settiman 16	63,1	
			20/04/21	62,7			
			21/04/21	65,1			
			22/04/21	63,5			
			23/04/21	62,4			
			24/04/21	61,9			
			25/04/21	61,2			
		2021 829	26/04/21	-	Settimana 17	63,9	
			27/04/21	-			
			28/04/21	62,2			
			29/04/21	66,5			
			30/04/21	63,4			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 64 di 117

Tabella 33: Confronto $Leq_{giornaliero}$ – $Leq_{settimanale}$ - Limiti – Maggio 2021

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210601 98 Maggio 2021	Corso d'Opera	2021 829	01/05/21	61,5	Settimana 17	63,9	65,0
			02/05/21	62,8			
		2021 866	03/05/21	61,2	Settimana 18	62,4	
			04/05/21	62,7			
			05/05/21	62,3			
			06/05/21	61,8			
			07/05/21	62,9			
			08/05/21	62,9			
			09/05/21	62,6			
		2021 892	10/05/21	61,6	Settimana 19	62,4	
			11/05/21	62,4			
			12/05/21	62,6			
			13/05/21	62,5			
			14/05/21	63,1			
			15/05/21	62,4			
		2021 911	16/05/21	62,2	Settimana 20	62,7	
			17/05/21	62,1			
			18/05/21	62,2			
			19/05/21	62,9			
			20/05/21	62,3			
			21/05/21	62,6			
			22/05/21	63,1			
		2021 914	23/05/21	63,4	Settimana 21	62,4	
			24/05/21	61,5			
			25/05/21	62,5			
			26/05/21	62,2			
			27/05/21	61,6			
			28/05/21	63,8			
			29/05/21	63,6			
		30/05/21	61,4				
		2021 921	31/05/21	63,7	Settimana 22	63,2	

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.



	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 65 di 117

Tabella 34: Confronto $L_{eq,gioraliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Giugno 2021

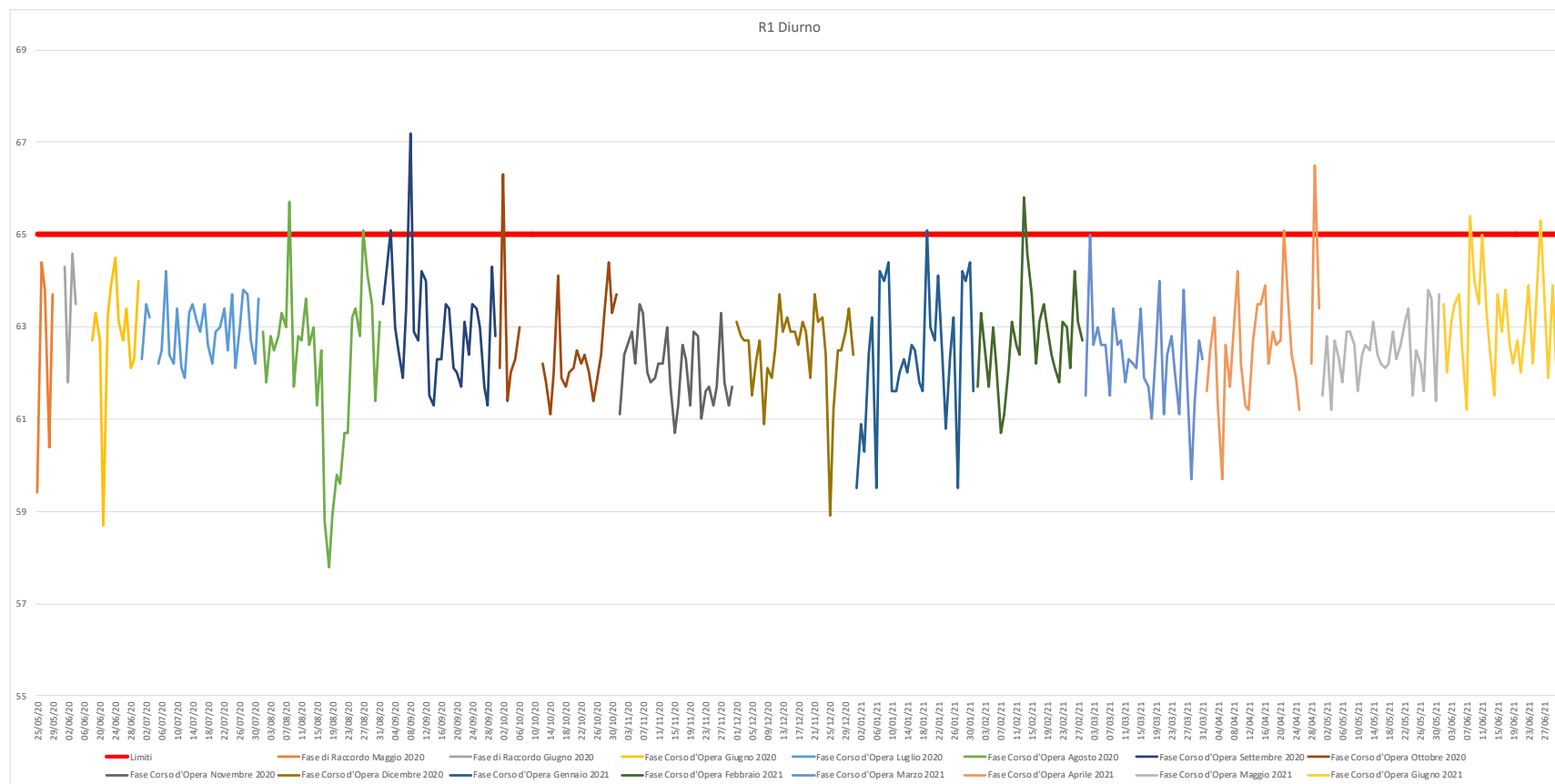
Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210712 122 Giugno 2021	Corso d'Opera	2021 921	01/06/21	63,5	Settimana 22	63,2	65,0
			02/06/21	62,0			
			03/06/21	63,1			
			04/06/21	63,5			
			05/06/21	63,7			
			06/06/21	62,5			
		2021 959	07/06/21	61,2	Settimana 23	63,8	
			08/06/21	65,4			
			09/06/21	64,0			
			10/06/21	63,5			
			11/06/21	65,0			
			12/06/21	63,3			
		2021 1005	13/06/21	62,5	Settimana 24	62,8	
			14/06/21	61,5			
			15/06/21	63,7			
			16/06/21	62,9			
			17/06/21	63,8			
			18/06/21	62,6			
		2021 1014	19/06/21	62,2	Settimana 25	63,5	
			20/06/21	62,7			
			21/06/21	62,0			
			22/06/21	63,0			
			23/06/21	63,9			
			24/06/21	62,2			
		2021 1029	25/06/21	63,5	Settimana 26	62,5	
			26/06/21	65,3			
			27/06/21	63,9			
			28/06/21	61,9			
			29/06/21	63,9			
			30/06/21	62,2			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc. € 20.000,00 i.v.

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 66 di 117

Di seguito si riporta il grafico relativo ai dati misurati durante il periodo Diurno (06:00 – 22:00) nella “Fase di raccordo” e nella fase “Corso d’Opera” per la postazione fissa R₁ rispetto i limiti di riferimento.




GREENGEA s.r.l.

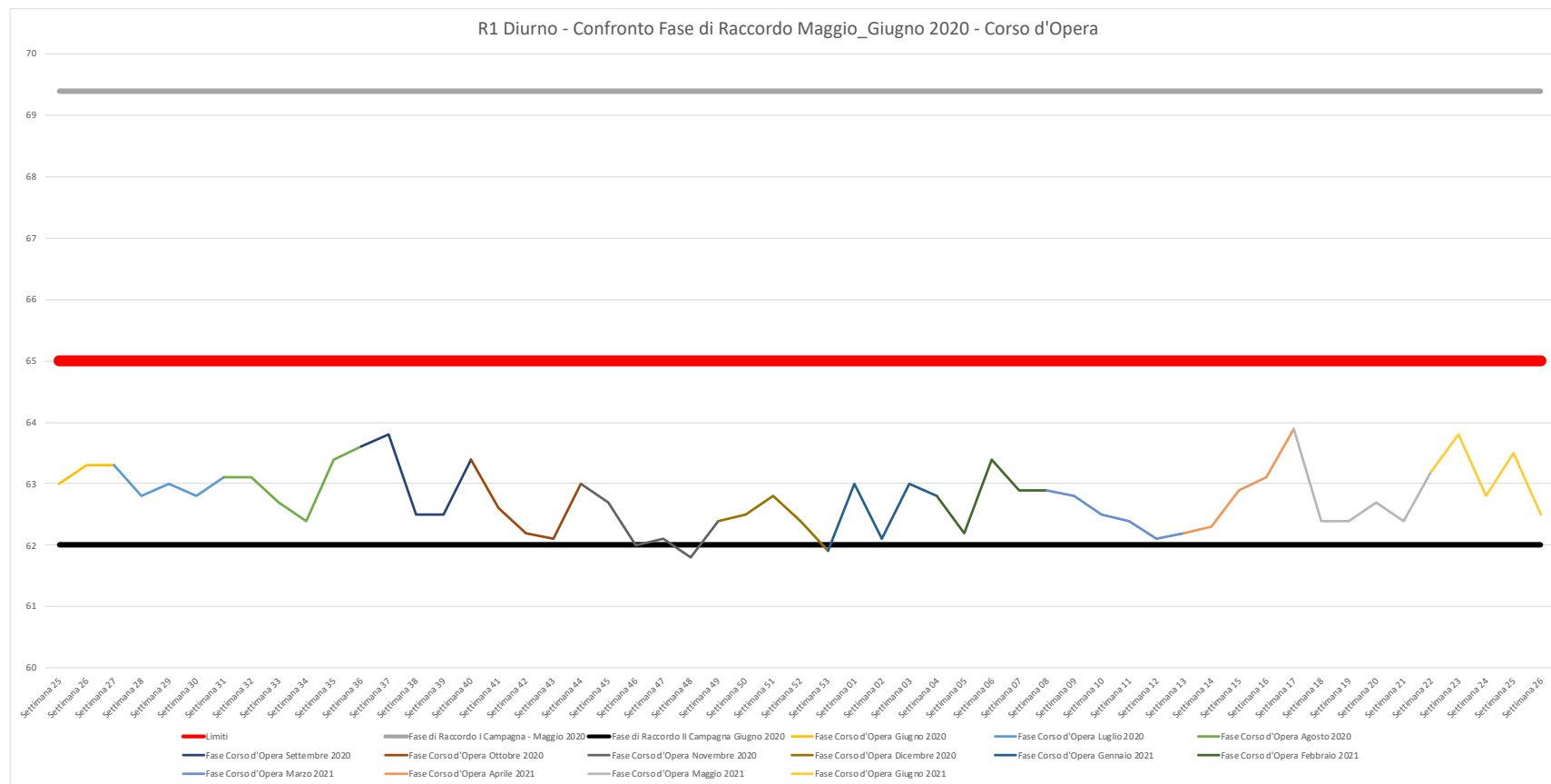
Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 67 di 117

Di seguito si riporta il grafico relativo ai dati settimanali misurati durante il periodo Diurno (06:00 – 22:00) nella fase “Corso d’Opera” per la postazione fissa R₀ rispetto i limiti di riferimento.




GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc. € 20.000,00 i.v.

 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 68 di 117

8.2.2.3 Postazione R_1 periodo Notturmo (22:00 - 06:00)

Di seguito si riporta il riepilogo dei livelli di pressione sonora $L_{eq,giornaliero}$ (A), e $L_{eq,settimanale}$ (A) relativi a ciascun mese di misura in riferimento ai limiti normativi.

Le tabelle relative alla “Fase di Raccordo” e alla fase “Corso d’Opera” sono relative ai dati misurati durante il periodo Notturmo (22:00 – 06:00) per la postazione fissa R_1 .

Tabella 35: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Giugno 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20200804 45 Giugno 2020	Corso d'Opera	2020 421	18/06/20	56,6	Settimana 25	62,8	
			19/06/20	64,1			
			20/06/20	65,2			
			21/06/20	59,7			
		2020 477	22/06/20	59,0	Settimana 26	60,2	
			23/06/20	59,0			
			24/06/20	58,4			
			25/06/20	58,7			
			26/06/20	60,7			
			27/06/20	63,0			
			28/06/20	60,7			
		2020 478	29/06/20	58,5	Settimana 27	60,4	
30/06/20	58,1						


	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 69 di 117

Tabella 36: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Luglio 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20200804 49 Luglio 2020	Corso d'Opera	2020 478	01/07/20	58,7	Settimana 27	60,4	55,0
			02/07/20	61,2			
			03/07/20	59,6			
			04/07/20	-			
			05/07/20	59,7			
			06/07/20	57,7			
		2020 491	07/07/20	58,3	Settimana 28	59,8	
			08/07/20	58,8			
			09/07/20	58,2			
			10/07/20	60,7			
			11/07/20	61,7			
			12/07/20	61,3			
		2020 615	13/07/20	57,9	Settimana 29	59,5	
			14/07/20	58,5			
			15/07/20	57,9			
			16/07/20	58,7			
			17/07/20	59,6			
			18/07/20	60,9			
			19/07/20	61,6			
		2020 621	20/07/20	58,6	Settimana 30	59,6	
			21/07/20	59,5			
			22/07/20	60,3			
			23/07/20	63,4			
			24/07/20	59,6			
			25/07/20	60,0			
			26/07/20	61,8			
		2020 671	27/07/20	60,3	Settimana 31	60,2	
			28/07/20	63,2			
			29/07/20	58,6			
			30/07/20	58,5			
			31/07/20	61,0			


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 70 di 117

Tabella 37: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Agosto 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20200903 52 Agosto 2020	Corso d'Opera	2020 671	01/08/20	62,9	Settimana 31	60,2	55,0
			02/08/20	61,8			
		2020 674	03/08/20	62,8	Settimana 32	59,3	
			04/08/20	62,5			
			05/08/20	62,8			
			06/08/20	63,3			
			07/08/20	63,0			
			08/08/20	64,9			
			09/08/20	61,7			
		2020 677	10/08/20	62,8	Settimana 33	59,3	
			11/08/20	62,7			
			12/08/20	63,6			
			13/08/20	62,6			
			14/08/20	63,0			
			15/08/20	61,3			
			16/08/20	62,5			
		2020 680	17/08/20	61,5	Settimana 34	59,6	
			18/08/20	63,3			
			19/08/20	62,8			
			20/08/20	63,0			
			21/08/20	63,1			
			22/08/20	61,9			
			23/08/20	60,8			
		2020 755	24/08/20	63,2	Settimana 35	60,3	
			25/08/20	63,4			
			26/08/20	62,8			
			27/08/20	65,1			
			28/08/20	64,1			
			29/08/20	63,5			
			30/08/20	61,4			
		2021 760	31/08/20	63,1	Settimana 36	60,0	

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 71 di 117

Tabella 38: Confronto $L_{eq,g}$ giornaliero – L_{eq} settimanale - Limiti – Settembre 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20201019 83 Settembre 2020	Corso d'Opera	2020 760	01/09/20	59,6	Settimana 36	60,0	55,0
			02/09/20	58,1			
			03/09/20	60,5			
			04/09/20	59,7			
			05/09/20	60,0			
			06/09/20	61,4			
		2020 961	07/09/20	58,8	Settimana 37	60,8	
			08/09/20	59,5			
			09/09/20	59,3			
			10/09/20	59,0			
			11/09/20	59,8			
			12/09/20	64,9			
			13/09/20	60,5			
		2020 971	14/09/20	61,3	Settimana 38	59,7	
			15/09/20	62,3			
			16/09/20	62,3			
			17/09/20	63,5			
			18/09/20	63,4			
			19/09/20	62,1			
			20/09/20	62,0			
		2020 1043	21/09/20	55,4	Settimana 39	58,1	
			22/09/20	57,1			
			23/09/20	57,5			
			24/09/20	59,4			
			25/09/20	59,2			
			26/09/20	57,8			
			27/09/20	58,9			
		2020 1046	28/09/20	54,8	Settimana 40	58,4	
			29/09/20	56,4			
			30/09/20	58,6			


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 72 di 117

Tabella 39: Confronto $Leq_{giornaliero}$ – $Leq_{settimanale}$ - Limiti – Ottobre 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20201112 99 Ottobre 2020	Corso d'Opera	2020 1046	01/10/20	56,6	Settimana 40	58,4	55,0
			02/10/20	58,5			
			03/10/20	58,3			
			04/10/20	59,6			
		2020 1093	05/10/20	55,1	Settimana 41	58,5	
			06/10/20	60,8			
			07/10/20	-			
			08/10/20	-			
			09/10/20	-			
			10/10/20	-			
			11/10/20	-			
		2020 1195	12/10/20	58,1	Settimana 42	57,0	
			13/10/20	56,6			
			14/10/20	54,6			
			15/10/20	55,7			
			16/10/20	57,0			
			17/10/20	57,1			
			18/10/20	59,4			
		2020 1198	19/10/20	60,9	Settimana 43	57,3	
			20/10/20	56,4			
			21/10/20	55,6			
			22/10/20	55,2			
			23/10/20	57,2			
			24/10/20	56,8			
			25/10/20	56,5			
		2020 1288	26/10/20	54,2	Settimana 44	55,3	
			27/10/20	54,9			
			28/10/20	55,3			
			29/10/20	54,1			
			30/10/20	56,3			
			31/10/20	56,1			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 73 di 117

Tabella 40: Confronto Leq.giornaliero – Leq.settimanale - Limiti – Novembre 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20201215 124 Novembre 2020	Corso d'Opera	2020 1288	01/11/20	55,7	Settimana 44	55,3	55,0
		2020 1335	02/11/20	53,7	Settimana 45	54,6	
			03/11/20	57,9			
			04/11/20	55,0			
			05/11/20	54,3			
			06/11/20	54,6			
			07/11/20	52,3			
			08/11/20	51,5			
		2020 1417	09/11/20	51,5	Settimana 46	52,5	
			10/11/20	52,3			
			11/11/20	52,9			
			12/11/20	51,3			
			13/11/20	55,3			
			14/11/20	51,7			
			15/11/20	50,8			
		2020 1657	16/11/20	52,6	Settimana 47	55,2	
			17/11/20	53,2			
			18/11/20	54,2			
			19/11/20	58,3			
			20/11/20	56,1			
			21/11/20	55,8			
			22/11/20	52,8			
		2020 1660	23/11/20	50,0	Settimana 48	53,2	
			24/11/20	51,8			
			25/11/20	52,8			
			26/11/20	52,0			
			27/11/20	55,5			
			28/11/20	52,6			
			29/11/20	55,0			
		2020 1801	30/11/20	52,3	Settimana 49	52,6	

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 74 di 117

Tabella 41: Confronto Leq,giornaliero – Leq,settimanale - Limiti – Dicembre 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210118 2 Dicembre 2020	Corso d'Opera	2020 1801	01/12/20	53,1	Settimana 49	52,6	55,0
			02/12/20	52,2			
			03/12/20	52,7			
			04/12/20	54,0			
			05/12/20	52,1			
			06/12/20	51,4			
		2020 1804	07/12/20	51,2	Settimana 50	53,1	
			08/12/20	52,6			
			09/12/20	51,8			
			10/12/20	53,1			
			11/12/20	54,3			
			12/12/20	54,8			
			13/12/20	52,4			
		2020 1903	14/12/20	52,1	Settimana 51	53,2	
			15/12/20	52,9			
			16/12/20	54,0			
			17/12/20	52,9			
			18/12/20	54,6			
			19/12/20	53,4			
			20/12/20	51,6			
		2020 1987	21/11/20	53,4	Settimana 52	56,9	
			22/12/20	55,0			
			23/12/20	55,9			
			24/12/20	61,4			
			25/12/20	59,6			
			26/12/20	51,6			
			27/12/20	50,2			
		2021 148	28/12/20	50,5	Settimana 53	58,5	
			29/12/20	52,7			
			30/12/20	56,4			
			31/12/20	58,7			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 75 di 117

Tabella 42: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Gennaio 2021

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210216 12 Gennaio 2021	Corso d'Opera	2021 148	01/01/21	65,1	Settimana 53	58,5	55,0
			02/01/21	49,9			
			03/01/21	49,8			
		2021 175	04/01/21	50,9	Settimana 01	52,8	
			05/01/21	54,2			
			06/01/21	49,4			
			07/01/21	52,2			
			08/01/21	54,9			
			09/01/21	52,7			
			10/01/21	52,7			
		2021 178	11/01/21	50,4	Settimana 02	52,8	
			12/01/21	51,0			
			13/01/21	52,8			
			14/01/21	54,3			
			15/01/21	53,1			
			16/01/21	54,7			
			17/01/21	51,8			
		2021 287	18/01/21	52,7	Settimana 03	52,5	
			19/01/21	52,6			
			20/01/21	52,4			
			21/01/21	51,8			
			22/01/21	54,7			
			23/01/21	52,2			
			24/01/21	49,1			
		2021 289	25/01/21	50,9	Settimana 04	54,5	
			26/01/21	54,2			
			27/01/21	49,4			
			28/01/21	52,2			
			29/01/21	54,9			
			30/01/21	52,7			
			31/01/21	52,7			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc. € 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 76 di 117

Tabella 43: Confronto $Leq_{giornaliero}$ – $Leq_{settimanale}$ - Limiti – Febbraio 2021

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210312 48 Febbraio 2021	Corso d'Opera	2021 347	01/02/21	50,6	Settimana 05	52,8	55,0
			02/02/21	53,3			
			03/02/21	53,1			
			04/02/21	52,3			
			05/02/21	55,3			
			06/02/21	53,0			
			07/02/21	50,4			
		2021 350	08/02/21	49,9	Settimana 06	56,5	
			09/02/21	52,6			
			10/02/21	53,8			
			11/02/21	52,6			
			12/02/21	54,2			
			13/02/21	57,9			
			14/02/21	61,9			
		2021 419	15/02/21	60,2	Settimana 07	55,0	
			16/02/21	52,7			
			17/02/21	51,8			
			18/02/21	52,6			
			19/02/21	55,2			
			20/02/21	52,6			
			21/02/21	50,9			
		2021 423	22/02/21	53,9	Settimana 08	53,9	
			23/02/21	52,9			
			24/02/21	53,6			
			25/02/21	52,0			
			26/02/21	56,1			
			27/02/21	55,4			
			28/02/21	51,8			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>		REPORT RUMORE	
			Cod. RT 20210719 126	REV 0
			Emissione: 26/07/2021	Pag 77 di 117

Tabella 44: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Marzo 2021

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210401 67 Marzo 2021	Corso d'Opera	2021 529	01/03/21	52,0	Settimana 09	53,8	55,0
			02/03/21	54,1			
			03/03/21	54,3			
			04/03/21	53,3			
			05/03/21	55,9			
			06/03/21	53,2			
			07/03/21	52,5			
		2021 533	08/03/21	50,2	Settimana 10	53,4	
			09/03/21	53,2			
			10/03/21	55,7			
			11/03/21	54,2			
			12/03/21	53,4			
			13/03/21	54,0			
			14/03/21	50,9			
		2021 598	15/03/21	54,0	Settimana 11	53,2	
			16/03/21	52,6			
			17/03/21	53,0			
			18/03/21	51,7			
			19/03/21	53,5			
			20/03/21	55,7			
			21/03/21	49,9			
		2021 612	22/03/21	53,3	Settimana 12	53,1	
			23/03/21	54,2			
			24/03/21	53,2			
			25/03/21	52,1			
			26/03/21	53,3			
			27/03/21	53,7			
			28/03/21	51,4			
		2021 612	29/03/21	49,1	Settimana 13	51,1	
			30/03/21	52,6			
			31/03/21	51,9			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc. € 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 78 di 117

Tabella 45: Confronto $Leq_{giornaliero}$ – $Leq_{settimanale}$ - Limiti – Aprile 2021

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210504 79 Aprile 2021	Corso d'Opera	2021 612	01/04/21	50,6	Settimana 13	51,1	55,0
			02/04/21	55,6			
			03/04/21	51,8			
			04/04/21	50,4			
		2021 666	05/04/21	49,1	Settimana 14	52,3	
			06/04/21	52,7			
			07/04/21	52,7			
			08/04/21	52,3			
			09/04/21	53,4			
			10/04/21	53,6			
			11/04/21	50,2			
		2021 669	12/04/21	49,5	Settimana 15	52,9	
			13/04/21	55,2			
			14/04/21	54,5			
			15/04/21	51,9			
			16/04/21	52,1			
			17/04/21	53,5			
			18/04/21	50,8			
		2021 794	19/04/21	50,2	Settiman 16	52,6	
			20/04/21	51,6			
			21/04/21	52,5			
			22/04/21	50,6			
			23/04/21	56,8			
			24/04/21	53,1			
			25/04/21	48,6			
		2021 829	26/04/21	-	Settimana 17	53,9	
			27/04/21	-			
			28/04/21	54,4			
29/04/21	52,7						
30/04/21	55,0						

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 79 di 117

Tabella 46: Confronto $L_{eq,gioraliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Maggio 2021

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210601 98 Maggio 2021	Corso d'Opera	2021 829	01/05/21	55,2	Settimana 17	53,9	55,0
			02/05/21	51,5			
		2021 866	03/05/21	52,8	Settimana 18	54,4	
			04/05/21	52,7			
			05/05/21	56,0			
			06/05/21	55,1			
			07/05/21	54,6			
			08/05/21	55,3			
			09/05/21	53,2			
		2021 892	10/05/21	52,7	Settimana 19	55,3	
			11/05/21	55,7			
			12/05/21	53,8			
			13/05/21	54,8			
			14/05/21	56,3			
			15/05/21	56,5			
		2021 911	16/05/21	56,1	Settimana 20	56,5	
			17/05/21	53,9			
			18/05/21	55,3			
			19/05/21	55,4			
			20/05/21	56,6			
			21/05/21	58,9			
			22/05/21	57,4			
		2021 914	23/05/21	56,0	Settimana 21	57,4	
			24/05/21	56,2			
			25/05/21	56,9			
			26/05/21	58,4			
			27/05/21	56,1			
			28/05/21	58,7			
			29/05/21	58,6			
		2021 921	30/05/21	56,1	Settimana 22	57,2	
			31/05/21	55,5			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.



 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 80 di 117

Tabella 47: Confronto Leq.giornaliero – Leq.settimanale - Limiti – Giugno 2021

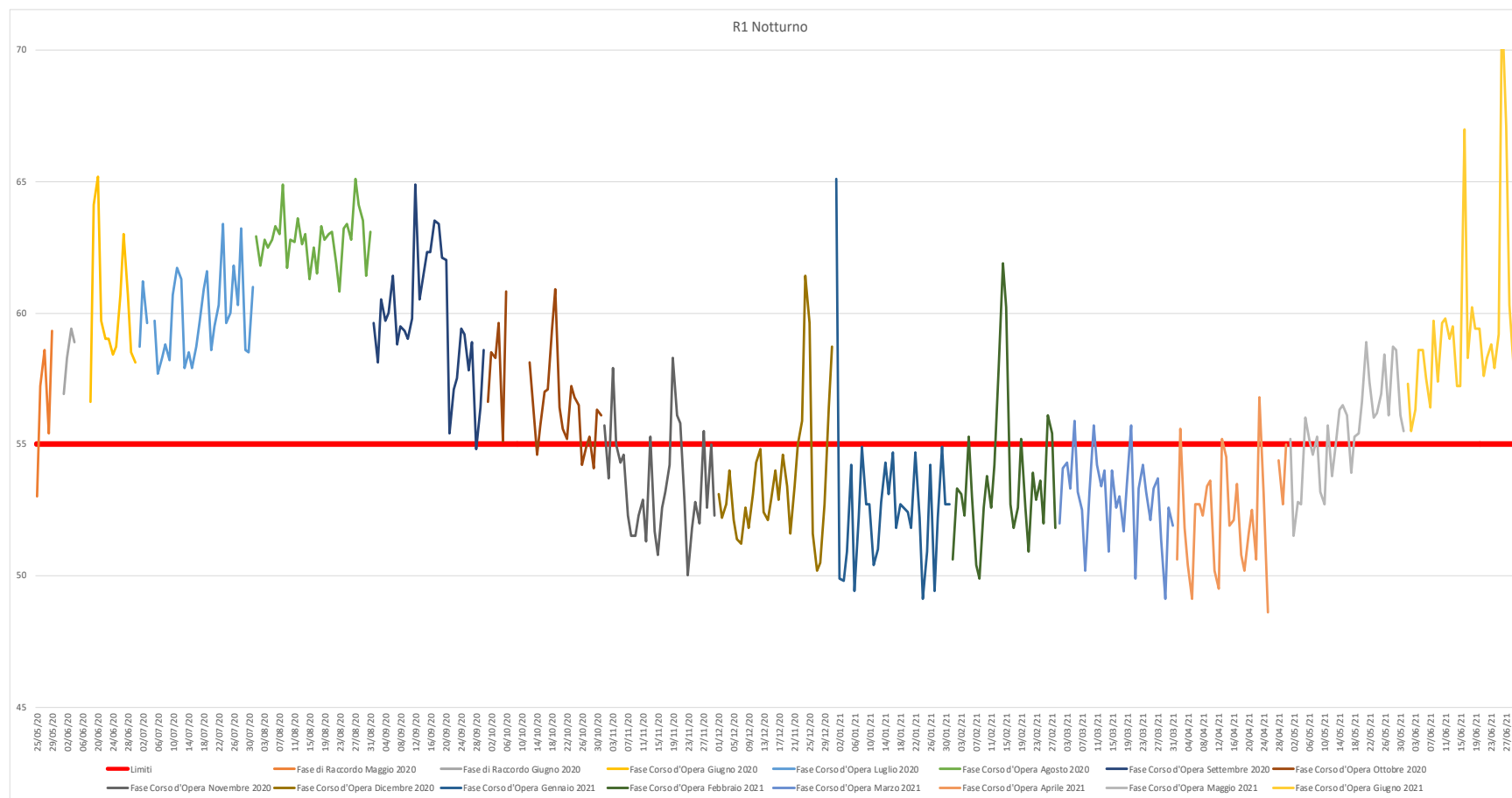
Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210712 122 Giugno 2021	Corso d'Opera	2021 921	01/06/21	57,3	Settimana 22	57,2	55,0
			02/06/21	55,5			
			03/06/21	56,3			
			04/06/21	58,6			
			05/06/21	58,6			
			06/06/21	57,5			
		2021 959	07/06/21	56,4	Settimana 23	58,9	
			08/06/21	59,7			
			09/06/21	57,4			
			10/06/21	59,6			
			11/06/21	59,8			
			12/06/21	59,0			
			13/06/21	59,5			
		2021 1005	14/06/21	57,2	Settimana 24	61,3	
			15/06/21	57,2			
			16/06/21	67,0			
			17/06/21	58,3			
			18/06/21	60,2			
			19/06/21	59,4			
			20/06/21	59,4			
		2021 1014	21/06/21	57,6	Settimana 25	65,3	
			22/06/21	58,3			
			23/06/21	58,8			
			24/06/21	57,9			
			25/06/21	59,2			
			26/06/21	71,8			
			27/06/21	67,1			
		2021 1029	28/06/21	60,3	Settimana 26	60,3	
			29/06/21	57,9			
			30/06/21	59,2			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>		REPORT RUMORE
			Cod. RT 20210719 126
	Emissione: 26/07/2021		REV 0 Pag 81 di 117

Di seguito si riporta il grafico relativo ai dati misurati durante il periodo Notturno (22:00 – 06:00) nella “Fase di raccordo” e nella fase “Corso d’Opera” per la postazione fissa R₁ rispetto i limiti di riferimento.




GREENGEA s.r.l.

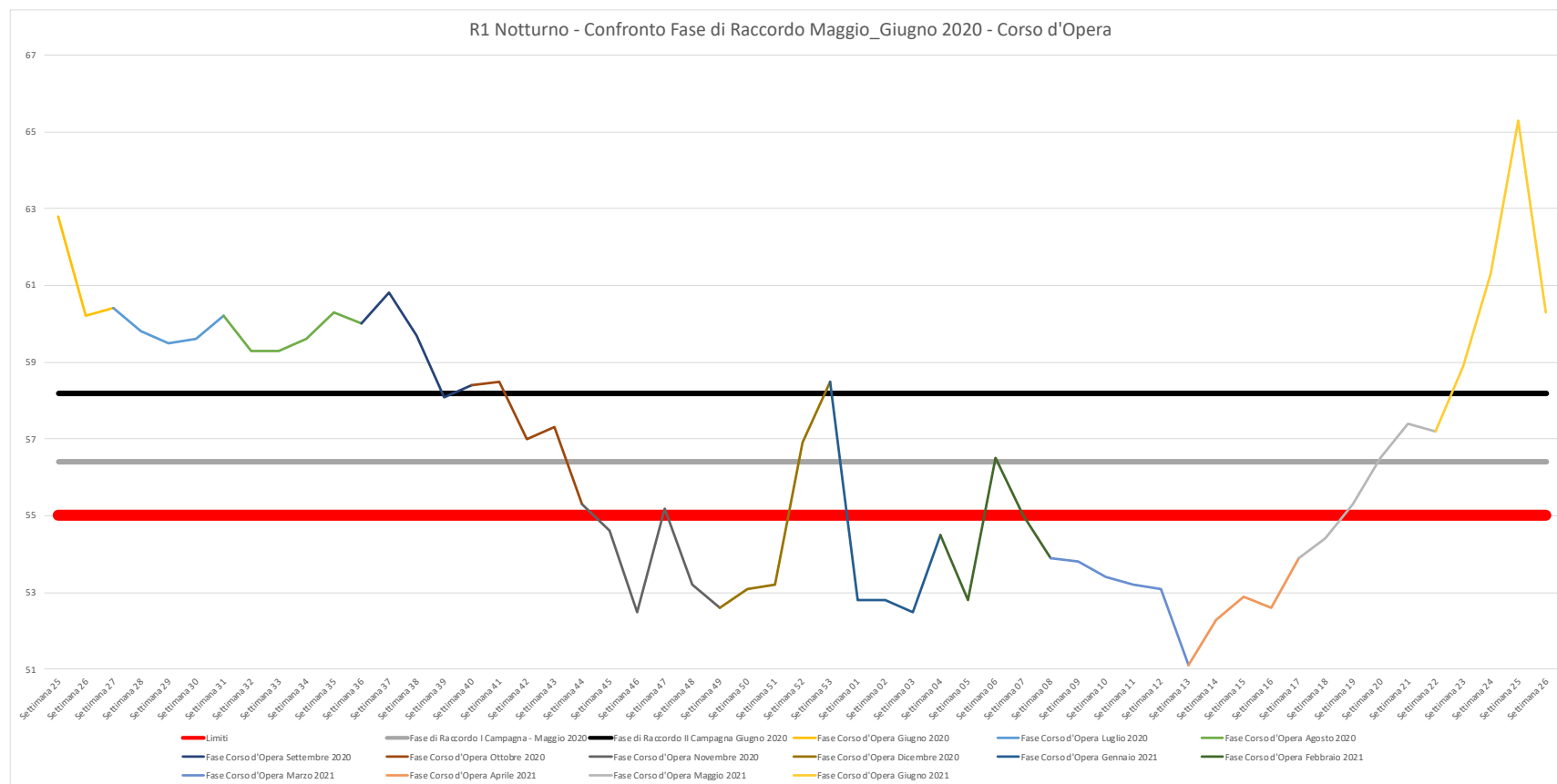
Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengear.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc. € 20.000,00 i.v.

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 82 di 117

Di seguito si riporta il grafico relativo ai dati settimanali misurati durante il periodo Notturno (22:00 – 06:00) nella fase “Corso d’Opera” per la postazione fissa R₁ rispetto i limiti di riferimento.




GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc. € 20.000,00 i.v.

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 83 di 117

8.2.2.4 Postazione R₂ periodo Diurno (06:00 - 22:00)

Le tabelle relative alla “Fase di Raccordo” e alla fase “Corso d’Opera” sono relative ai dati misurati durante il periodo Diurno (06:00 – 22:00) per la postazione fissa R₂.

Tabella 48: Confronto Leq,gioraliero – Leq,settimanale - Limiti – Giugno 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20200804 45 Giugno 2020	Corso d'Opera	2020 422	18/06/20	-	Settimana 25	67,0	
			19/06/20	67,2			
			20/06/20	67,2			
			21/06/20	60,9			
		2020 479	22/06/20	68,1	Settimana 26	67,8	
			23/06/20	68,9			
			24/06/20	68,1			
			25/06/20	67,8			
			26/06/20	67,7			
			27/06/20	67,3			
2020 480	28/06/20	66,0	Settimana 27	67,9			
	29/06/20	66,9					
	30/06/20	67,2					


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>		REPORT RUMORE	
			Cod. RT 20210719 126	REV 0
			Emissione: 26/07/2021	Pag 84 di 117

Tabella 49: Confronto $Leq_{giornaliero}$ – $Leq_{settimanale}$ - Limiti – Luglio 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20200804 49 Luglio 2020	Corso d'Opera	2020 480	01/07/20	67,2	Settimana 27	67,9	65,0
			02/07/20	68,1			
			03/07/20	68,0			
			04/07/20				
			05/07/20	65,6			
			06/07/20	63,0			
		2020 614	07/07/20	62,6	Settimana 28	67,6	
			08/07/20	62,8			
			09/07/20	63,8			
			10/07/20	63,2			
			11/07/20	63,6			
			12/07/20	64,7			
			13/07/20	67,7			
		2020 616	14/07/20	69,3	Settimana 29	68,3	
			15/07/20	69,1			
			16/07/20	69,2			
			17/07/20	68,5			
			18/07/20	66,6			
			19/07/20	66,9			
			20/07/20	67,9			
		2020 622	21/07/20	66,8	Settimana 30	67,5	
			22/07/20	67,9			
			23/07/20	67,5			
			24/07/20	67,0			
			25/07/20	65,9			
			26/07/20	67,8			
			27/07/20	66,8			
		2020 672	28/07/20	67,3	Settimana 31	67,6	
			29/07/20	67,5			
			30/07/20	67,1			
			31/07/20	67,6			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 85 di 117

Tabella 50: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Agosto 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20200903 52 Agosto 2020	Corso d'Opera	2020 672	01/08/20	65,9	Settimana 31	67,6	65,0
			02/08/20	65,1			
		2020 675	03/08/20	71,2	Settimana 32	68,1	
			04/08/20	68,2			
			05/08/20	69,3			
			06/08/20	69,0			
			07/08/20	67,1			
			08/08/20	67,8			
			09/08/20	66,4			
		2020 678	10/08/20	67,4	Settimana 33	66,5	
			11/08/20	67,4			
			12/08/20	68,2			
			13/08/20	66,7			
			14/08/20	65,9			
			15/08/20	64,8			
		2020 681	16/08/20	64,6	Settimana 34	67,2	
			17/08/20	65,9			
			18/08/20	68,9			
			19/08/20	67,3			
			20/08/20	67,9			
			21/08/20	67,2			
			22/08/20	66,9			
		2020 756	23/08/20	64,9	Settimana 35	67,6	
			24/08/20	69,2			
			25/08/20	67,9			
			26/08/20	67,3			
			27/08/20	67,5			
			28/08/20	67,2			
			29/08/20	67,3			
		30/08/20	66,5				
		2020 761	31/08/20	67,5	Settimana 36	68,9	


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 86 di 117

Tabella 51: Confronto $Leq_{giornaliero}$ – $Leq_{settimanale}$ - Limiti – Settembre 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20201019 83 Settembre 2020	Corso d'Opera	2020 761	01/09/20	67,6	Settimana 36	68,9	65,0
			02/09/20	73,2			
			03/09/20	66,8			
			04/09/20	67,1			
			05/09/20	66,5			
			06/09/20	65,5			
		2020 962	07/09/20	68,2	Settimana 37	67,2	
			08/09/20	68,6			
			09/09/20	66,7			
			10/09/20	67,0			
			11/09/20	66,7			
			12/09/20	67,9			
		2020 972	13/09/20	65,5	Settimana 38	67,6	
			14/09/20	70,7			
			15/09/20	66,5			
			16/09/20	66,5			
			17/09/20	67,0			
			18/09/20	67,9			
		2020 1044	19/09/20	66,8	Settimana 39	67,5	
			20/09/20	65,6			
			21/09/20	67,7			
			22/09/20	68,0			
			23/09/20	67,4			
			24/09/20	68,3			
		2020 1047	25/09/20	67,8	Settimana 40	66,9	
			26/09/20	67,5			
			27/09/20	66,0			
			28/09/20	67,4			
			29/09/20	67,3			
			30/09/20	66,9			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 87 di 117

Tabella 52: Confronto $L_{eq,gioraliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Ottobre 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20201112 99 Ottobre 2020	Corso d'Opera	2020 1047	01/10/20	66,9	Settimana 40	66,9	65,0
			02/10/20	67,5			
			03/10/20	66,5			
			04/10/20	66,6			
		2020 1097	05/10/20	67,7	Settimana 41	71,8	
			06/10/20	68,5			
			07/10/20	68,9			
			08/10/20	74,4			
			09/10/20	78,9			
			10/10/20	66,7			
			11/10/20	63,8			
		2020 1196	12/10/20	68,7	Settimana 42	68,3	
			13/10/20	68,9			
			14/10/20	66,0			
			15/10/20	66,3			
			16/10/20	71,2			
			17/10/20	65,7			
			18/10/20	68,3			
		2020 1199	19/10/20	65,2	Settimana 43	65,5	
			20/10/20	64,9			
			21/10/20	64,9			
			22/10/20	65,1			
			23/10/20	67,8			
			24/10/20	65,5			
			25/10/20	64,0			
		2020 1289	26/10/20	70,5	Settimana 44	67,2	
			27/10/20	65,1			
			28/10/20	66,1			
			29/10/20	68,6			
			30/10/20	66,5			
			31/10/20	64,8			


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 88 di 117

Tabella 53: Confronto $Leq_{giornaliero}$ – $Leq_{settimanale}$ - Limiti – Novembre 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20201215 124 Novembre 2020	Corso d'Opera	2020 1289	01/11/20	65,6	Settimana 44	67,2	65,0
		2020 1336	02/11/20	66,5	Settimana 45	66,4	
			03/11/20	65,4			
			04/11/20	66,0			
			05/11/20	65,3			
			06/11/20	66,5			
			07/11/20	65,0			
			08/11/20	68,8			
		2020 1418	09/11/20	66,0	Settimana 46	66,9	
			10/11/20	66,7			
			11/11/20	68,6			
			12/11/20	66,8			
			13/11/20	68,8			
			14/11/20	64,7			
			15/11/20	64,2			
		2020 1658	16/11/20	64,9	Settimana 47	65,3	
			17/11/20	65,6			
			18/11/20	64,9			
			19/11/20	65,0			
			20/11/20	65,3			
			21/11/20	66,3			
			22/11/20	64,5			
		2020 1661	23/11/20	65,4	Settimana 48	65,3	
			24/11/20	65,5			
			25/11/20	65,0			
			26/11/20	65,4			
			27/11/20	66,0			
			28/11/20	64,8			
			29/11/20	65,0			
		2020 1802	30/11/20	66,1	Settimana 49	66,1	

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 89 di 117

Tabella 54: Confronto $L_{eq,gioraliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Dicembre 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210118 2 Dicembre 2020	Corso d'Opera	2020 1802	01/12/20	65,9	Settimana 49	66,1	65,0
			02/12/20	66,3			
			03/12/20	66,6			
			04/12/20	67,1			
			05/12/20	64,9			
			06/12/20	65,2			
		2020 1805	07/12/20	67,1	Settimana 50	66,6	
			08/12/20	68,5			
			09/12/20	65,9			
			10/12/20	65,7			
			11/12/20	66,1			
			12/12/20	66,6			
			13/12/20	65,7			
		2020 1904	14/12/20	66,3	Settimana 51	66,3	
			15/12/20	66,6			
			16/12/20	66,6			
			17/12/20	66,1			
			18/12/20	65,5			
			19/12/20	65,0			
			20/12/20	67,5			
		2020 1988	21/11/20	72,1	Settimana 52	66,9	
			22/12/20	66,2			
			23/12/20	66,5			
			24/12/20	63,6			
			25/12/20	61,5			
			26/12/20	63,7			
			27/12/20	65,6			
		2021 149	28/12/20	67,7	Settimana 53	66,6	
			29/12/20	67,2			
			30/12/20	66,5			
			31/12/20	65,4			


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 90 di 117

Tabella 55: Confronto $Leq_{giornaliero}$ – $Leq_{settimanale}$ - Limiti – Gennaio 2021

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210216 12 Gennaio 2021	Corso d'Opera	2021 149	01/01/21	61,9	Settimana 53	66,6	65,0
			02/01/21	67,0			
			03/01/21	67,9			
		2021 176	04/01/21	66,3	Settimana 01	66,9	
			05/01/21	66,6			
			06/01/21	66,6			
			07/01/21	66,1			
			08/01/21	65,5			
			09/01/21	65,0			
			10/01/21	67,5			
		2021 179	11/01/21	66,2	Settimana 02	66,6	
			12/01/21	65,7			
			13/01/21	67,5			
			14/01/21	65,0			
			15/01/21	68,3			
			16/01/21	67,8			
			17/01/21	63,8			
		2021 288	18/01/21	67,5	Settimana 03	67,0	
			19/01/21	66,0			
			20/01/21	65,7			
			21/01/21	69,7			
			22/01/21	67,7			
			23/01/21	65,7			
			24/01/21	64,0			
		2021 290	25/01/21	66,3	Settimana 04	66,5	
			26/01/21	66,6			
			27/01/21	66,6			
			28/01/21	66,1			
			29/01/21	65,5			
			30/01/21	65,0			
			31/01/21	67,5			


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 91 di 117

Tabella 56: Confronto Leq,gioraliero – Leq,settimanale - Limiti – Febbraio 2021

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210312 48 Febbraio 2021	Corso d'Opera	2021 348	01/02/21	65,7	Settimana 05	62,2	65,0
			02/02/21	71,3			
			03/02/21	66,0			
			04/02/21	66,1			
			05/02/21	66,2			
			06/0221	64,8			
			07/02/21	63,5			
		2021 351	08/02/21	65,7	Settimana 06	63,4	
			09/02/21	65,5			
			10/02/21	65,4			
			11/02/21	65,9			
			12/02/21	67,0			
			13/02/21	68,7			
			14/02/21	66,6			
		2021 420	15/02/21	66,0	Settimana 07	62,9	
			16/02/21	65,4			
			17/02/21	66,8			
			18/02/21	68,1			
			19/02/21	67,0			
			20/02/21	65,6			
			21/02/21	67,6			
		2021 424	22/02/21	65,4	Settimana 08	62,9	
			23/02/21	65,5			
			24/02/21	65,5			
			25/02/21	68,1			
			26/02/21	66,9			
			27/02/21	65,4			
			28/02/21	64,9			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 92 di 117

Tabella 57: Confronto Leq,giornaliero – Leq,settimanale - Limiti – Marzo 2021

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210401 67 Marzo 2021	Corso d'Opera	2021 530	01/03/21	66,9	Settimana 09	66,0	65,0
			02/03/21	66,8			
			03/03/21	65,5			
			04/03/21	65,9			
			05/03/21	65,9			
			06/03/21	65,2			
			07/03/21	65,1			
		2021 607	08/03/21	66,5	Settimana 10	67,0	
			09/03/21	69,2			
			10/03/21	65,9			
			11/03/21	66,8			
			12/03/21	67,2			
			13/03/21	65,6			
			14/03/21	66,9			
		2021 599	15/03/21	66,1	Settimana 11	65,8	
			16/03/21	66,4			
			17/03/21	65,3			
			18/03/21	65,4			
			19/03/21	66,3			
			20/03/21	66,7			
			21/03/21	63,9			
		2021 605	22/03/21	66,3	Settimana 12	67,2	
			23/03/21	69,8			
			24/03/21	65,4			
			25/03/21	65,5			
			26/03/21	67,0			
			27/03/21	69,2			
			28/03/21	64,5			
		2021 613	29/03/21	65,2	Settimana 13	65,2	
			30/03/21	65,4			
			31/03/21	65,1			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 93 di 117

Tabella 58: Confronto $L_{eq,gioraliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Aprile 2021

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210504 79 Aprile 2021	Corso d'Opera	2021 613	01/04/21	66,4	Settimana 13	65,2	65,0
			02/04/21	66,9			
			03/04/21	66,6			
			04/04/21	62,1			
		2021 667	05/04/21	62,9	Settimana 14	65,6	
			06/04/21	65,1			
			07/04/21	66,2			
			08/04/21	67,0			
			09/04/21	66,6			
			10/04/21	65,2			
			11/04/21	65,3			
		2021 670	12/04/21	66,6	Settimana 15	67,4	
			13/04/21	66,8			
			14/04/21	66,7			
			15/04/21	66,6			
			16/04/21	66,1			
			17/04/21	65,7			
			18/04/21	70,6			
		2021 795	19/04/21	70,6	Settiman 16	67,3	
			20/04/21	66,7			
			21/04/21	66,4			
			22/04/21	66,5			
			23/04/21	66,3			
			24/04/21	66,0			
			25/04/21	66,5			
		2021 830	26/04/21	66,5	Settimana 17	67,1	
			27/04/21	66,4			
			28/04/21	67,3			
			29/04/21	69,9			
			30/04/21	66,4			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc. € 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 94 di 117

Tabella 59: Confronto $Leq_{giornaliero}$ – $Leq_{settimanale}$ - Limiti – Maggio 2021

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210601 98 Maggio 2021	Corso d'Opera	2021 830	01/05/21	64,8	Settimana 17	67,1	65,0
			02/05/21	66,7			
		2021 867	03/05/21	66,4	Settimana 18	66,7	
			04/05/21	66,5			
			05/05/21	67,5			
			06/05/21	66,4			
			07/05/21	67,0			
			08/05/21	66,9			
			09/05/21	65,8			
		2021 893	10/05/21	67,4	Settimana 19	66,9	
			11/05/21	66,5			
			12/05/21	66,4			
			13/05/21	68,5			
			14/05/21	66,9			
			15/05/21	66,3			
		2021 912	16/05/21	65,6	Settimana 20	67,7	
			17/05/21	67,3			
			18/05/21	68,7			
			19/05/21	66,2			
			20/05/21	68,1			
			21/05/21	68,4			
			22/05/21	68,5			
		2021 915	23/05/21	66,3	Settimana 21	68,6	
			24/05/21	66,1			
			25/05/21	66,0			
			26/05/21	66,1			
			27/05/21	70,4			
			28/05/21	67,0			
			29/05/21	72,9			
		30/05/21	65,0				
		2021 923	31/05/21	67,7	Settimana 22	69,1	

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.



	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 95 di 117

Tabella 60: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Giugno 2021

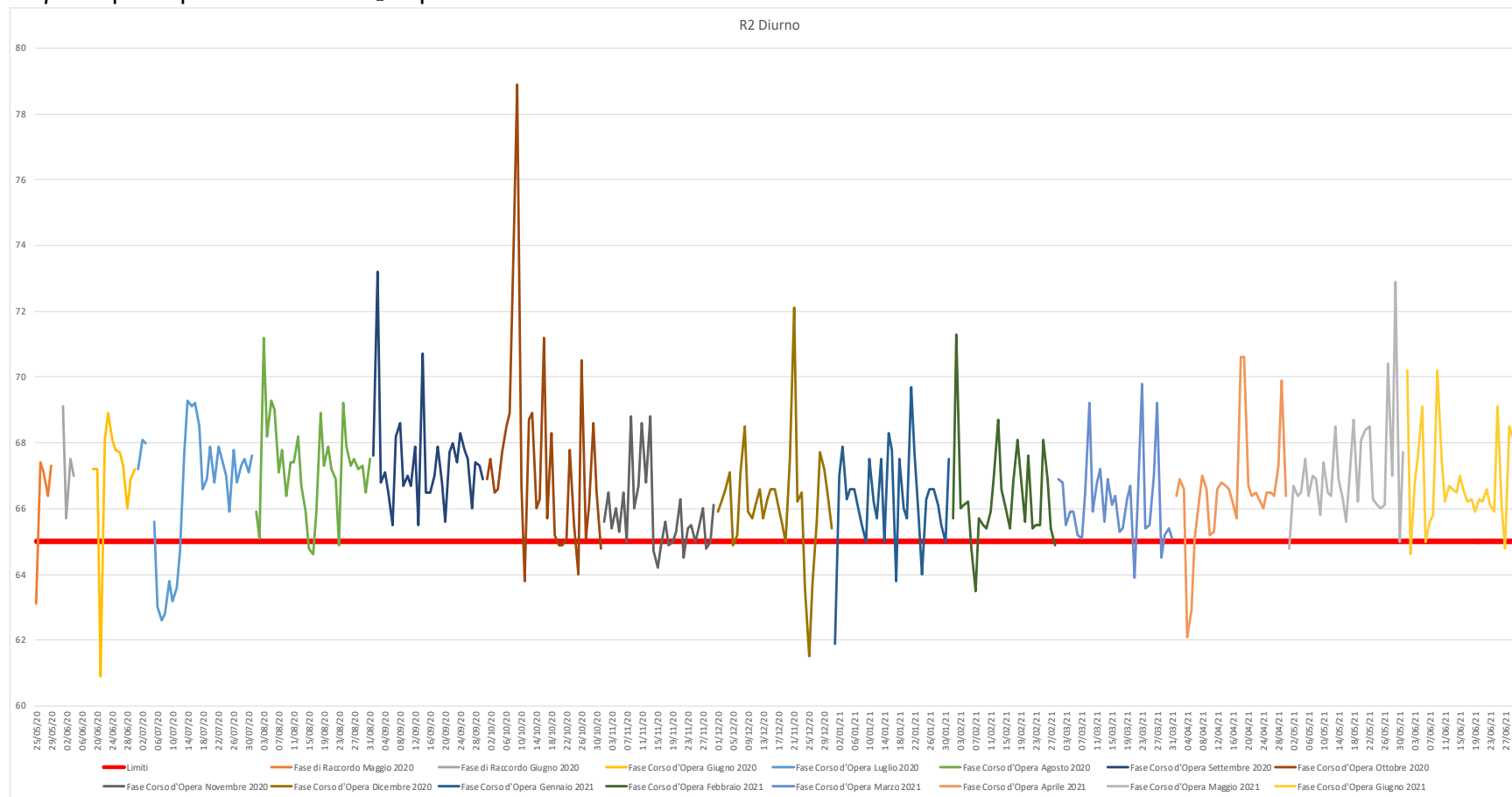
Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Diurno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210712 122 Giugno 2021	Corso d'Opera	2021 923	01/06/21	70,2	Settimana 22	69,1	65,0
			02/06/21	64,6			
			03/06/21	66,8			
			04/06/21	67,6			
			05/06/21	69,1			
			06/06/21	65,0			
		2021 960	07/06/21	65,6	Settimana 23	67,2	
			08/06/21	65,8			
			09/06/21	70,2			
			10/06/21	67,5			
			11/06/21	66,2			
			12/06/21	66,7			
			13/06/21	66,6			
		2021 1006	14/06/21	66,5	Settimana 24	66,4	
			15/06/21	67,0			
			16/06/21	66,5			
			17/06/21	66,2			
			18/06/21	66,3			
			19/06/21	65,9			
			20/06/21	66,3			
		2021 1015	21/06/21	66,2	Settimana 25	66,6	
			22/06/21	66,6			
			23/06/21	66,1			
			24/06/21	65,9			
			25/06/21	69,1			
			26/06/21	66,0			
			27/06/21	64,8			
		2021 1030	28/06/21	68,5	Settimana 26	69,1	
			29/06/21	68,1			
			30/06/21	69,3			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 96 di 117

Di seguito si riporta il grafico relativo ai dati misurati durante il periodo Diurno (06:00 – 22:00) nella “Fase di raccordo” e nella fase “Corso d’Opera” per la postazione fissa R₂ rispetto i limiti di riferimento.




GREENGEA s.r.l.

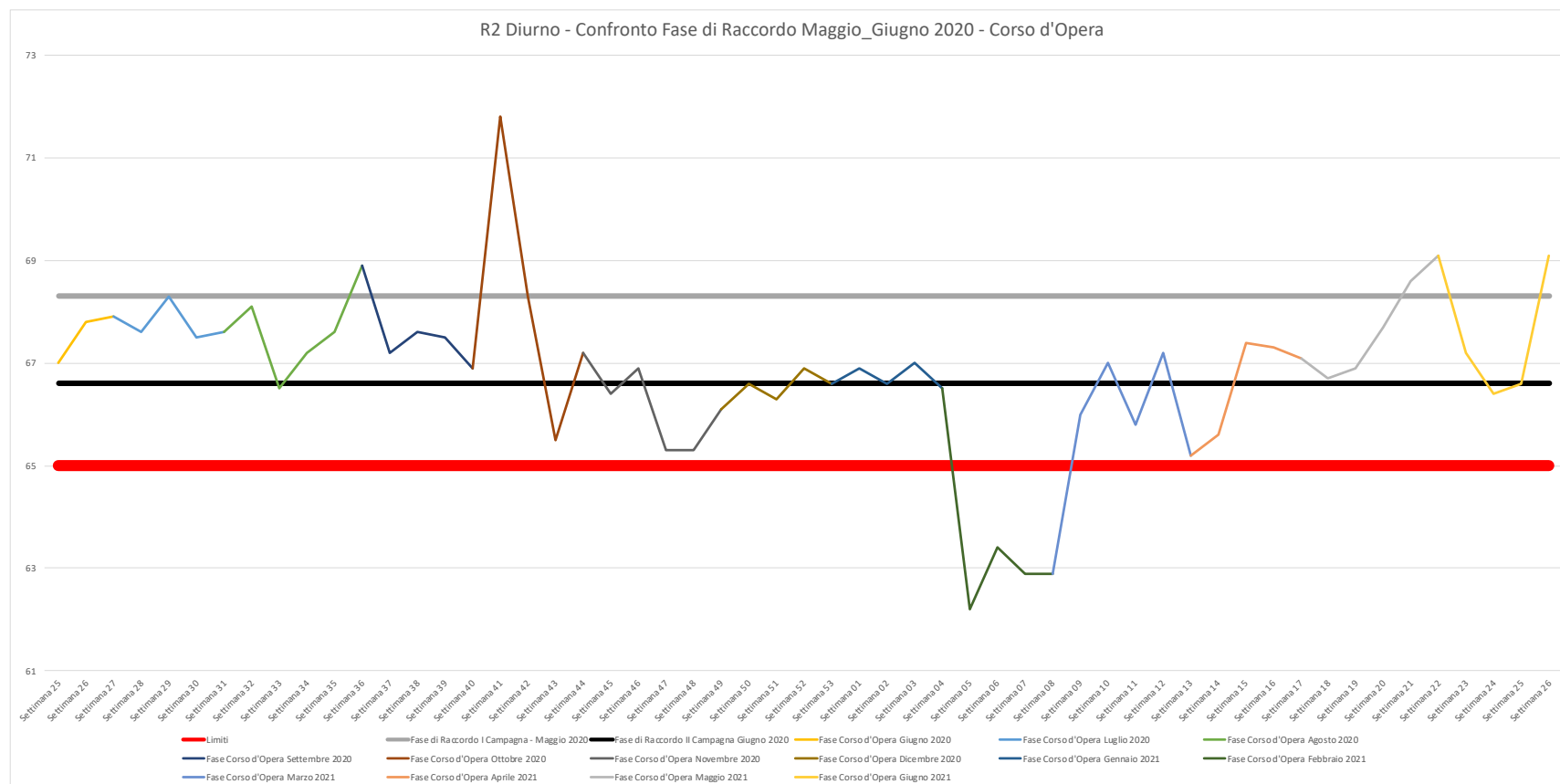
Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc. € 20.000,00 i.v.

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 97 di 117

Di seguito si riporta il grafico relativo ai dati settimanali misurati durante il periodo Diurno (06:00 – 22:00) nella fase “Corso d’Opera” per la postazione fissa R₂ rispetto i limiti di riferimento.




GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc. € 20.000,00 i.v.

 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 98 di 117

8.2.2.5 Postazione R₂ periodo Notturmo (22:00 - 06:00)

Di seguito si riporta il riepilogo dei livelli di pressione sonora $L_{eq,giornaliero}$ (A), e $L_{eq,settimanale}$ (A) relativi a ciascun mese di misura in riferimento ai limiti normativi.

Le tabelle relative alla “Fase di Raccordo” e alla fase “Corso d’Opera” sono relative ai dati misurati durante il periodo Notturmo (22:00 - 06:00) per la postazione fissa R₂.

Tabella 61: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Giugno 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Notturno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20200804 45 Giugno 2020	Corso d'Opera	2020 422	18/06/20	61,8	Settimana 25	63,1	
			19/06/20	63,8			
			20/06/20	63,2			
			21/06/20	63,4			
		2020 479	22/06/20	61,9	Settimana 26	64,2	
			23/06/20	62,4			
			24/06/20	62,9			
			25/06/20	63,8			
			26/06/20	63,2			
			27/06/20	68,1			
2020 480	28/06/20	63,6	Settimana 27	63,9			
	29/06/20	62,9					
	30/06/20	62,8					


	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 99 di 117

Tabella 62: Confronto $L_{eq,gioraliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Luglio 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Notturno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20200804 49 Luglio 2020	Corso d'Opera	2020 480	01/07/20	63,7	Settimana 27	63,9	55,0
			02/07/20	62,1			
			03/07/20	66,2			
			04/07/20	-			
			05/07/20	63,2			
			06/07/20	67,7			
		2020 614	07/07/20	69,4	Settimana 28	63,5	
			08/07/20	68,1			
			09/07/20	66,8			
			10/07/20	67,6			
			11/07/20	66,2			
			12/07/20	67,1			
			13/07/20	61,8			
		2020 616	14/07/20	63,0	Settimana 29	65,1	
			15/07/20	63,7			
			16/07/20	62,8			
			17/07/20	63,1			
			18/07/20	70,2			
			19/07/20	63,5			
			20/07/20	63,1			
		2020 622	21/07/20	63,0	Settimana 30	63,3	
			22/07/20	62,9			
			23/07/20	62,2			
			24/07/20	64,1			
			25/07/20	62,2			
			26/07/20	62,4			
			27/07/20	66,9			
		2020 672	28/07/20	63,2	Settimana 31	64,3	
			29/07/20	61,8			
			30/07/20	62,5			
			31/07/20	63,3			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 100 di 117

Tabella 63: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Agosto 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Notturmo [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20200903 52 Agosto 2020	Corso d'Opera	2020 672	01/08/20	65,9	Settimana 31	64,3	55,0
			02/08/20	65,1			
		2020 675	03/08/20	71,2	Settimana 32	65,1	
			04/08/20	68,2			
			05/08/20	69,3			
			06/08/20	69,0			
			07/08/20	67,1			
			08/08/20	67,8			
			09/08/20	66,4			
		2020 678	10/08/20	67,4	Settimana 33	62,7	
			11/08/20	67,4			
			12/08/20	68,2			
			13/08/20	66,7			
			14/08/20	65,9			
			15/08/20	64,8			
		2020 681	16/08/20	64,6	Settimana 34	63,3	
			17/08/20	65,9			
			18/08/20	68,9			
			19/08/20	67,3			
			20/08/20	67,9			
			21/08/20	67,2			
			22/08/20	66,9			
		2020 756	23/08/20	64,9	Settimana 35	65,2	
			24/08/20	69,2			
			25/08/20	67,9			
			26/08/20	67,3			
			27/08/20	67,5			
			28/08/20	67,2			
			29/08/20	67,3			
		30/08/20	66,5				
		2020 761	31/08/20	67,5	Settimana 36	63,0	

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 101 di 117

Tabella 64: Confronto $L_{eq,gioraliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Settembre 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Notturno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20201019 83 Settembre 2020	Corso d'Opera	2020 761	01/09/20	63,3	Settimana 36	63,0	55,0
			02/09/20	62,4			
			03/09/20	62,8			
			04/09/20	63,1			
			05/09/20	62,9			
			06/09/20	63,7			
		2020 962	07/09/20	62,4	Settimana 37	63,2	
			08/09/20	63,8			
			09/09/20	63,5			
			10/09/20	62,3			
			11/09/20	63,2			
			12/09/20	62,8			
		2020 972	13/09/20	63,8	Settimana 38	62,8	
			14/09/20	61,7			
			15/09/20	63,7			
			16/09/20	62,2			
			17/09/20	63,0			
			18/09/20	62,6			
		2020 1044	19/09/20	63,3	Settimana 39	62,4	
			20/09/20	62,8			
			21/09/20	61,3			
			22/09/20	63,1			
			23/09/20	62,4			
			24/09/20	63,2			
2020 1047	25/09/20	62,1	Settimana 40	62,5			
	26/09/20	62,0					
	27/09/20	62,5					
	28/09/20	60,8					
	29/09/20	61,6					
	30/09/20	61,7					

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 102 di 117

Tabella 65: Confronto $Leq_{giornaliero}$ – $Leq_{settimanale}$ - Limiti – Ottobre 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Notturmo [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20201112 99 Ottobre 2020	Corso d'Opera	2020 1047	01/10/20	61,6	Settimana 40	62,5	55,0
			02/10/20	62,8			
			03/10/20	62,6			
			04/10/20	62,9			
		2020 1097	05/10/20	68,3	Settimana 41	61,9	
			06/10/20	66,2			
			07/10/20	65,0			
			08/10/20	65,5			
			09/10/20	68,3			
			10/10/20	64,2			
			11/10/20	63,9			
		2020 1196	12/10/20	58,6	Settimana 42	59,2	
			13/10/20	59,2			
			14/10/20	57,8			
			15/10/20	57,8			
			16/10/20	59,7			
			17/10/20	60,4			
			18/10/20	59,9			
		2020 1199	19/10/20	58,1	Settimana 43	58,6	
			20/10/20	58,7			
			21/10/20	57,7			
			22/10/20	57,8			
			23/10/20	59,1			
			24/10/20	59,1			
			25/10/20	59,1			
		2020 1289	26/10/20	56,9	Settimana 44	63,4	
			27/10/20	57,6			
			28/10/20	59,0			
			29/10/20	56,7			
			30/10/20	59,4			
			31/10/20	70,5			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 103 di 117

Tabella 66: Confronto $L_{eq,gioraliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Novembre 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Notturno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20201215 124 Novembre 2020	Corso d'Opera	2020 1289	01/11/20	58,6	Settimana 44	63,4	55,0
		2020 1336	02/11/20	57,7	Settimana 45	62,7	
			03/11/20	62,9			
			04/11/20	69,3			
			05/11/20	57,1			
			06/11/20	58,4			
			07/11/20	55,7			
			08/11/20	54,6			
		2020 1418	09/11/20	56,3	Settimana 46	55,7	
			10/11/20	56,2			
			11/11/20	55,8			
			12/11/20	54,8			
			13/11/20	56,7			
			14/11/20	55,2			
		2020 1658	15/11/20	53,9	Settimana 47	63,3	
			16/11/20	70,9			
			17/11/20	56,9			
			18/11/20	56,6			
			19/11/20	55,6			
			20/11/20	58,1			
			21/11/20	57,4			
		2020 1661	22/11/20	51,9	Settimana 48	56,5	
			23/11/20	54,3			
			24/11/20	56,1			
			25/11/20	56,0			
			26/11/20	54,9			
			27/11/20	58,2			
			28/11/20	55,8			
		29/11/20	58,3				
		2020 1802	30/11/20	56,1	Settimana 49	56,0	

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 104 di 117

Tabella 67: Confronto Leq,giornaliero – Leq,settimanale - Limiti – Dicembre 2020

Report Mese/Anno	Fase operativa		Data	Leq(A) Notturno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210118 2 Dicembre 2020	Corso d'Opera	2020 1802	01/12/20	55,4	Settimana 49	56,0	55,0
			02/12/20	56,2			
			03/12/20	55,5			
			04/12/20	57,2			
			05/12/20	55,8			
			06/12/20	55,2			
		2020 1805	07/12/20	55,3	Settimana 50	62,8	
			08/12/20	67,2			
			09/12/20	57,0			
			10/12/20	54,2			
			11/12/20	57,2			
			12/12/20	55,9			
		2020 1904	13/12/20	67,9	Settimana 51	56,0	
			14/12/20	54,8			
			15/12/20	56,7			
			16/12/20	57,3			
			17/12/20	55,7			
			18/12/20	57,4			
		2020 1988	19/12/20	55,1	Settimana 52	63,0	
			20/12/20	54,0			
			21/11/20	55,9			
			22/12/20	69,5			
			23/12/20	57,2			
			24/12/20	60,5			
		2021 149	25/12/20	63,8	Settimana 53	76,7	
			26/12/20	54,1			
			27/12/20	55,0			
			28/12/20	56,7			
			29/12/20	59,6			
			30/12/20	56,9			
			31/12/20	67,5			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 105 di 117

Tabella 68: Confronto $L_{eq,gioraliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Gennaio 2021

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Notturmo [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210216 12 Gennaio 2021	Corso d'Opera	2021 149	01/01/21	85,1	Settimana 53	76,7	55,0
			02/01/21	54,1			
			03/01/21	60,3			
		2021 176	04/01/21	54,8	Settimana 01	58,8	
			05/01/21	56,7			
			06/01/21	57,3			
			07/01/21	55,7			
			08/01/21	57,4			
			09/01/21	55,1			
			10/01/21	54,0			
		2021 179	11/01/21	57,5	Settimana 02	56,1	
			12/01/21	58,2			
			13/01/21	57,7			
			14/01/21	58,4			
			15/01/21	58,2			
			16/01/21	58,6			
		2021 288	17/01/21	54,0	Settimana 03	57,0	
			18/01/21	56,6			
			19/01/21	56,6			
			20/01/21	56,3			
			21/01/21	56,3			
			22/01/21	59,1			
			23/01/21	57,9			
		2021 290	24/01/21	54,6	Settimana 04	56,3	
			25/01/21	54,8			
			26/01/21	56,7			
			27/01/21	57,3			
			28/01/21	55,7			
			29/01/21	57,4			
			30/01/21	55,1			
		31/01/21	54,0				

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 106 di 117

Tabella 69: Confronto $Leq_{giornaliero}$ – $Leq_{settimanale}$ - Limiti – Febbraio 2021

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Notturno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210312 48 Febbraio 2021	Corso d'Opera	2021 348	01/02/21	54,9	Settimana 05	56,0	55,0
			02/02/21	56,9			
			03/02/21	56,5			
			04/02/21	54,2			
			05/02/21	58,0			
			06/02/21	55,3			
			07/02/21	54,7			
		2021 351	08/02/21	53,9	Settimana 06	56,5	
			09/02/21	55,8			
			10/02/21	56,8			
			11/02/21	55,1			
			12/02/21	57,9			
			13/02/21	58,3			
			14/02/21	56,3			
		2021 420	15/02/21	56,2	Settimana 07	56,3	
			16/02/21	55,1			
			17/02/21	55,6			
			18/02/21	55,9			
			19/02/21	58,5			
			20/02/21	56,9			
			21/02/21	54,6			
		2021 424	22/02/21	56,1	Settimana 08	57,0	
			23/02/21	56,1			
			24/02/21	57,2			
			25/02/21	55,8			
			26/02/21	58,3			
			27/02/21	57,6			
			28/02/21	57,4			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 107 di 117

Tabella 70: Confronto Leq,gioraliero – Leq,settimanale - Limiti – Marzo 2021

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Notturmo [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210401 67 Marzo 2021	Corso d'Opera	2021 530	01/03/21	54,7	Settimana 09	56,6	55,0
			02/03/21	56,4			
			03/03/21	56,8			
			04/03/21	55,9			
			05/03/21	58,0			
			06/03/21	56,8			
			07/03/21	57,2			
		2021 607	08/03/21	54,7	Settimana 10	58,6	
			09/03/21	57,3			
			10/03/21	58,5			
			11/03/21	63,3			
			12/03/21	57,5			
			13/03/21	57,2			
			14/03/21	54,5			
		2021 599	15/03/21	56,1	Settimana 11	56,2	
			16/03/21	55,7			
			17/03/21	55,7			
			18/03/21	54,5			
			19/03/21	56,9			
			20/03/21	58,9			
			21/03/21	53,3			
		2021 605	22/03/21	55,4	Settimana 12	55,7	
			23/03/21	55,8			
			24/03/21	54,4			
			25/03/21	54,7			
			26/03/21	56,7			
			27/03/21	56,9			
			28/03/21	55,3			
		2021 613	29/03/21	53,5	Settimana 13	54,8	
			30/03/21	55,5			
			31/03/21	56,2			

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani
 Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it
 C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 108 di 117

Tabella 71: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Aprile 2021

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Notturno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210504 79 Aprile 2021	Corso d'Opera	2021 613	01/04/21	54,5	Settimana 13	54,8	55,0
			02/04/21	57,2			
			03/04/21	55,4			
			04/04/21	58,7			
		2021 667	05/04/21	51,6	Settimana 14	55,7	
			06/04/21	54,8			
			07/04/21	56,0			
			08/04/21	54,4			
			09/04/21	55,6			
			10/04/21	56,8			
			11/04/21	58,0			
		2021 670	12/04/21	54,2	Settimana 15	56,4	
			13/04/21	58,3			
			14/04/21	57,2			
			15/04/21	55,0			
			16/04/21	56,6			
			17/04/21	57,7			
			18/04/21	54,3			
		2021 795	19/04/21	55,2	Settiman 16	56,3	
			20/04/21	56,2			
			21/04/21	57,2			
			22/04/21	55,9			
			23/04/21	58,0			
			24/04/21	56,9			
			25/04/21	52,9			
		2021 830	26/04/21	56,0	Settimana 17	57,0	
			27/04/21	58,0			
			28/04/21	57,1			
29/04/21	55,6						
30/04/21	57,7						

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 109 di 117

Tabella 72: Confronto $Leq_{giornaliero}$ – $Leq_{settimanale}$ - Limiti – Maggio 2021

Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Notturno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
Maggio 2021	Corso d'Opera	2021 830	01/05/21	56,6	Settimana 17	57,0	55,0
			02/05/21	57,5			
		2021 867	03/05/21	55,5	Settimana 18	57,8	
			04/05/21	56,5			
			05/05/21	60,1			
			06/05/21	57,2			
			07/05/21	58,2			
			08/05/21	58,1			
			09/05/21	57,6			
			2021 893	10/05/21			
		11/05/21		59,2			
		12/05/21		62,1			
		13/05/21		57,4			
		14/05/21		59,3			
		15/05/21		58,5			
		16/05/21		62,5			
		2021 912	17/05/21	58,6	Settimana 20	60	
			18/05/21	60,4			
			19/05/21	59,2			
			20/05/21	58,7			
			21/05/21	62,3			
			22/05/21	60,2			
			23/05/21	59,1			
		2021 915	24/05/21	60,3	Settimana 21	61,5	
			25/05/21	61,1			
			26/05/21	63,5			
			27/05/21	61,8			
			28/05/21	61,5			
			29/05/21	60,7			
			30/05/21	60,4			
		2021 923	31/05/21	59,8	Settimana 22	63,9	

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.


 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 110 di 117

Tabella 73: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Giugno 2021


Report Mese/Anno	Fase operativa	N°RDP	Data	Leq(A) Notturno [dB(A)]	Numero Settimana	Leq(A) settimanale [dB(A)]	Limite [dB(A)]
RT 20210712 122 Giugno 2021	Corso d'Opera	2021 923	01/06/21	59,6	Settimana 22	63,9	55,0
			02/06/21	59,4			
			03/06/21	59,9			
			04/06/21	61,2			
			05/06/21	60,1			
			06/06/21	61,4			
		2021 960	07/06/21	59,9	Settimana 23	70	
			08/06/21	62,0			
			09/06/21	61,4			
			10/06/21	61,5			
			11/06/21	77,6			
			12/06/21	67,5			
		2021 1006	13/06/21	62,0	Settimana 24	67,6	
			14/06/21	62,4			
			15/06/21	60,9			
			16/06/21	74,2			
			17/06/21	64,1			
			18/06/21	61,7			
		2021 1015	19/06/21	64,3	Settimana 25	65,6	
			20/06/21	65,8			
			21/06/21	61,1			
			22/06/21	62,1			
			23/06/21	62,2			
			24/06/21	61,8			
		2021 1030	25/06/21	62,0	Settimana 26	63,9	
			26/06/21	67,0			
			27/06/21	70,9			
			28/06/21	62,5			
			29/06/21	61,2			
			30/06/21	63,0			

GREENGEA s.r.l.

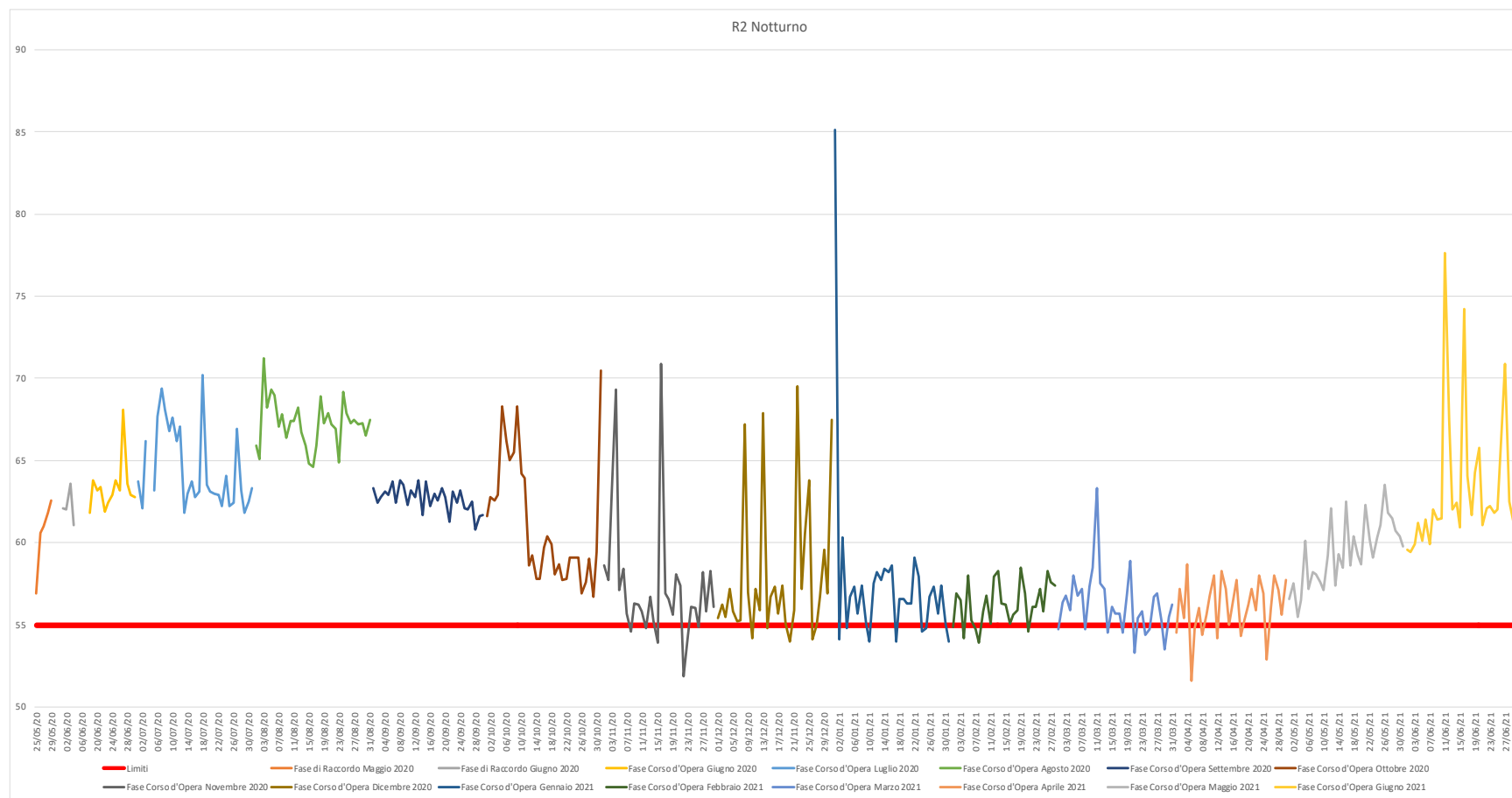
Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>		REPORT RUMORE
			Cod. RT 20210719 126
	Emissione: 26/07/2021		REV 0 Pag 111 di 117

Di seguito si riporta il grafico relativo ai dati misurati durante il periodo Notturno (22:00 – 06:00) nella “Fase di raccordo” e nella fase “Corso d’Opera” per la postazione fissa R₂ rispetto i limiti di riferimento.




GREENGEA s.r.l.

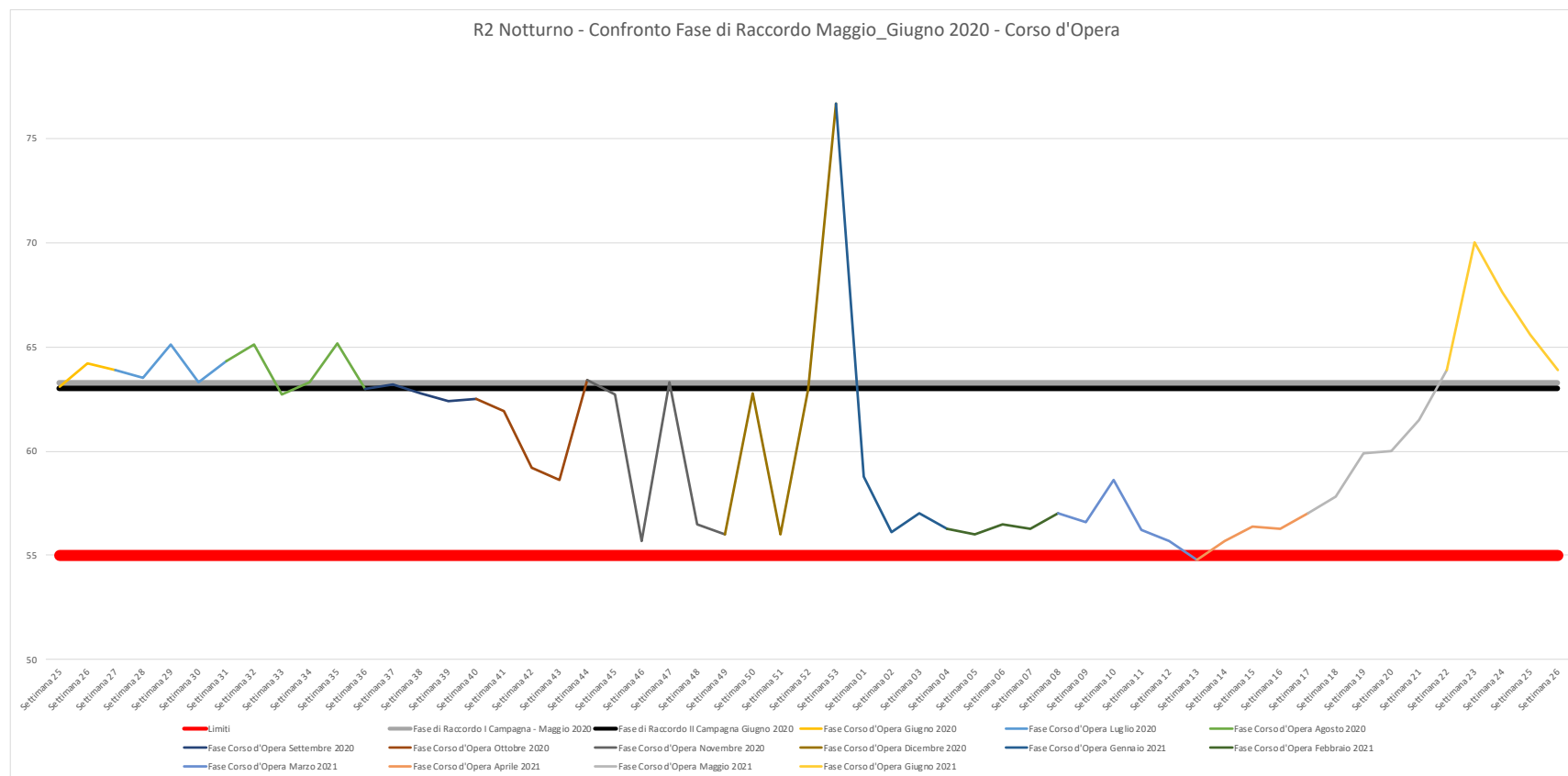
Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengear.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc. € 20.000,00 i.v.

 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 112 di 117

Di seguito si riporta il grafico relativo ai dati settimanali misurati durante il periodo Notturno (22:00 – 06:00) nella fase “Corso d’Opera” per la postazione fissa R₂ rispetto i limiti di riferimento.




GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>		REPORT RUMORE
			Cod. RT 20210719 126 REV 0
	Emissione: 26/07/2021		Pag 113 di 117

9 Conclusioni

Il monitoraggio è stato suddiviso in 2 fasi:

- fase di raccordo dati: Effettuato dal 04 maggio 2020 al 17 maggio 2020 tramite misure discontinue, finalizzate alla determinazione dello stato dei luoghi prima dell'avvio dei lavori;
- corso d'opera: il posizionamento delle centraline fisse è avvenuto il 25 maggio 2020 con contestuale avvio delle misure. Il cantiere è iniziato il 18 giugno 2020, data di avvio effettivo del monitoraggio in corso d'opera.

Le postazioni R₃, R₄, R₅ e R₆ riservate al posizionamento di centraline mobili di monitoraggio sono state escluse dal servizio in essere a seguito di nota AOO.C F284.17/11/2020.0079111 richiamante la nota ARPA PUGLIA acquisita al prot. N. 75896 del 05/11/2020 richiedente la sospensione del servizio R₄ (misure in discontinuo nelle postazioni R₃, R₄, R₅, R₆).

I risultati sono stati confrontati con quelli ottenuti durante la “*Fase di Raccordo*”, con i limiti normativi e valutati in relazione alle attività di cantiere che si sono susseguite, in modo da poter determinare l'incidenza del cantiere sul contesto acustico dell'area.


Le misure in continuo presso postazioni fisse:

- Postazione R₀ sita in viale dei Crociati 17.
- Postazione R₁ sita in angolo Banchina Seminario/Banchina San Domenico
- Postazione R₂ sita in angolo via M. dei Martiri e via S. Carlo.

sono state confrontate con i valori limite giornalieri dell'area e con i valori di LAeq-settimanale calcolati durante la “*Campagna 0*” tramite metodo di campionamento così come previsto dal DM 16/03/98.

Il clima acustico non è risultato alterato dalla presenza del cantiere nel corso del periodo di monitoraggio.

Per il dettaglio dei singoli superamenti si rimanda ai report mensili.

 GREENGEA	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 114 di 117

10 Indice delle tabelle

Tabella 1- Classificazione del territorio comunale ai sensi del DPCM 14/11/97	6
Tabella 2 Valori limite di Emissione – L_{eq} in dB(A) (Articolo 2)	6
Tabella 3 Valori limite assoluti di immissione – L_{eq} in dB(A) (articolo 3)	7
Tabella 4 Valori limite in assenza della zonizzazione acustica del territorio comunale	7
Tabella 5: Limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti (DPR 30 Marzo 2004, n°142)	9
Tabella 6. Limiti punti di misura secondo il PMA.....	11
Tabella 7. Riepilogo misure della campagna di raccordo dati.....	29
Tabella 8. Riepilogo delle misure discontinue effettuate nella fase di corso d'opera.....	36
Tabella 9: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti - Maggio2020	38
Tabella 10: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti - Luglio 2020	39
Tabella 11: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti - Agosto 2020	40
Tabella 12: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti - Settembre 2020	41
Tabella 13: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti - Ottobre 2020	42
Tabella 14: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti - Novembre 2020.....	43
Tabella 15: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti - Dicembre 2020.....	44
Tabella 16: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti - Gennaio 2021	45
Tabella 17: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti - Febbraio 2021	46
Tabella 18: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti - Marzo 2021	47
Tabella 19: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti - Aprile 2021	48
Tabella 20: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti - Maggio 2021	49
Tabella 21: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti - Giugno 2021.....	50
Tabella 22: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Giugno 2020.....	53
Tabella 23: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Luglio 2020.....	54
Tabella 24: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Agosto 2020	55
Tabella 25: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Settembre 2020	56
Tabella 26: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Ottobre 2020.....	57
Tabella 27: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Novembre 2020.....	58
Tabella 28: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Dicembre 2020	59
Tabella 29: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Gennaio 2021.....	60
Tabella 30: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Febbraio 2021.....	61
Tabella 31: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Marzo 2021	62
Tabella 32: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Aprile 2021.....	63
Tabella 33: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Maggio 2021.....	64
Tabella 34: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Giugno 2021.....	65
Tabella 35: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Giugno 2020.....	68



	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>		REPORT RUMORE
			Cod. RT 20210719 126
			REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Pag 115 di 117


Tabella 36: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Luglio 2020	69
Tabella 37: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Agosto 2020	70
Tabella 38: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Settembre 2020	71
Tabella 39: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Ottobre 2020	72
Tabella 40: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Novembre 2020	73
Tabella 41: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Dicembre 2020	74
Tabella 42: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Gennaio 2021	75
Tabella 43: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Febbraio 2021	76
Tabella 44: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Marzo 2021	77
Tabella 45: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Aprile 2021	78
Tabella 46: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Maggio 2021	79
Tabella 47: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Giugno 2021	80
Tabella 48: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Giugno 2020	83
Tabella 49: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Luglio 2020	84
Tabella 50: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Agosto 2020	85
Tabella 51: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Settembre 2020	86
Tabella 52: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Ottobre 2020	87
Tabella 53: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Novembre 2020	88
Tabella 54: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Dicembre 2020	89
Tabella 55: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Gennaio 2021	90
Tabella 56: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Febbraio 2021	91
Tabella 57: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Marzo 2021	92
Tabella 58: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Aprile 2021	93
Tabella 59: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Maggio 2021	94
Tabella 60: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Giugno 2021	95
Tabella 61: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Giugno 2020	98
Tabella 62: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Luglio 2020	99
Tabella 63: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Agosto 2020	100
Tabella 64: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Settembre 2020	101
Tabella 65: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Ottobre 2020	102
Tabella 66: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Novembre 2020	103
Tabella 67: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Dicembre 2020	104
Tabella 68: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Gennaio 2021	105
Tabella 69: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Febbraio 2021	106
Tabella 70: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Marzo 2021	107
Tabella 71: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Aprile 2021	108

 GREENGEA	REPORT RUMORE	
	Cod. RT 20210719 126	REV 0
	Emissione: 26/07/2021	Pag 116 di 117

COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI
MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE
RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO
COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA)
Report Finale


Tabella 72: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Maggio 2021 109

Tabella 73: Confronto $L_{eq,giornaliero}$ – $L_{eq,settimanale}$ - Limiti – Giugno 2021 110

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>		REPORT RUMORE
			Cod. RT 20210719 126 REV 0
	Emissione: 26/07/2021		Pag 117 di 117

11 Indice delle Figure

Figura 1. Inquadramento territoriale	18
Figura 2. Localizzazione punti d'indagine	21
Figura 3: Postazione R0 - Raffronto tra il LA _{eq} settimanale(A) delle due settimane di misura ed i valori limite	32
Figura 4: Postazione R1 - Raffronto tra il LA _{eq} settimanale(A) delle due settimane di misura ed i valori limite	33
Figura 5: Postazione R2 - Raffronto tra il LA _{eq} settimanale(A) delle due settimane di misura ed i valori limite	33
Figura 6: Postazione R2 - Raffronto tra il LA _{eq} settimanale(A) delle due settimane di misura ed i valori limite	34
Figura 7: Postazione R3 - Raffronto tra il Leq(A) delle misure effettuate ed i valori limite	34
Figura 8: Postazione R4 - Raffronto tra il Leq(A) delle misure effettuate ed i valori limite	35
Figura 9: Postazione R5- Raffronto tra il Leq(A) delle misure effettuate ed i valori limite	35
Figura 10: Postazione R6 - Raffronto tra il Leq(A) delle misure effettuate ed i valori limite.....	35

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT: 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Allegato 1

ALLEGATO 1 – Certificato di taratura calibratore

Strumentazione	Rapporto di taratura
- Svantek SV31 matr. 32502	Certificato di taratura LAT 163 21088-A del 29/07/2019

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21088-A
Certificate of Calibration LAT 163 21088-A

- data di emissione
date of issue 2019-07-29
- cliente
customer GREENGEA S.R.L.
98121 - MESSINA (ME)
- destinatario
receiver GREENGEA S.R.L.
98121 - MESSINA (ME)
- richiesta
application Ordine 30
- in data
date 2019-07-17

Si riferisce a

Referring to

- oggetto
item Calibratore
- costruttore
manufacturer Svantek
- modello
model SV31
- matricola
serial number 32502
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2019-07-22
- data delle misure
date of measurements 2019-07-29
- 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.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21088-A
Certificate of Calibration LAT 163 21088-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

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

In the following, information is reported about:

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

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Calibratore	Svantek	SV31	32502

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

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PR4 Rev. 19.

Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 60942:2004.

Le tolleranze riportate sono relative alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 60942:2004.

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

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Microfono Brüel & Kjaer 4180	2246085	INRIM 19-0037-01	2019-01-28	2020-01-28
Multimetro Agilent 34401A	SMY41014993	Aviatronic 55358	2018-10-17	2019-10-17
Barometro Druck RPT410V	1614002	Fasint 128P-672/18	2018-11-14	2019-11-14
Termogigrometro Testo 175-H2	38235984/911	FASINT 128U-390/18	2018-11-16	2019-11-16

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	24,9	24,9
Umidità / %	50,0	47,2	47,2
Pressione / hPa	1013,3	984,7	984,7

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

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21088-A
Certificate of Calibration LAT 163 21088-A
Capacità metrologiche del Centro
Metrological capabilities of the Laboratory

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

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Condizioni di misura	Incerteza (*)
Livello di pressione acustica (*)	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0,1 dB
	Calibratori	(94 - 114) dB	250 Hz, 1 kHz	0,12 dB
	Fonometri	124 dB	250 Hz	0,15 dB
		(25 - 140) dB	31,5 Hz - 16 kHz	0,15 - 1,2 dB (*)
	Verifica filtri a bande di 1/3 ottava		20 Hz < f _c < 20 kHz	0,1 - 2,0 dB (*)
	Verifica filtri a bande di ottava		31,5 Hz < f _c < 8 kHz	0,1 - 2,0 dB (*)
Sensibilità alla pressione acustica (*)	Microfoni a condensatore			
	Campioni da 1/2"	114 dB	250 Hz	0,11 dB
	Working Standard da 1/2"	114 dB	250 Hz	0,15 dB

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

(*) L'incertezza dipende dalla frequenza e dalla tipologia della prova.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21088-A
Certificate of Calibration LAT 163 21088-A

1. Ispezione preliminare

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

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

2. Misurando, modalità e condizioni di misura

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

3. Livello sonoro emesso

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

Frequenza specificata	SPL specificato	SPL medio misurato	Incertezza estesa effettiva di misura	Valore assoluto della differenza tra l'SPL misurato e l'SPL specificato, aumentato dall'incertezza estesa effettiva di misura	Limiti di tolleranza Tipo 1	Massima incertezza estesa permessa di misura
Hz	dB re20 uPa	dB re20 uPa	dB	dB	dB	dB
1000,0	114,00	114,08	0,12	0,20	0,40	0,15

4. Frequenza del livello generato


In questa prova viene verificata la frequenza del segnale generato.

Frequenza specificata	SPL specificato	Frequenza misurata	Incertezza estesa effettiva di misura	Valore assoluto della differenza percentuale tra la frequenza misurata e la frequenza specificata, aumentato dall'incertezza estesa effettiva di misura	Limiti di tolleranza Tipo 1	Massima incertezza estesa permessa di misura
Hz	dB re20 uPa	Hz	%	%	%	%
1000,0	114,00	999,97	0,01	0,01	1,00	0,30

5. Distorsione totale del livello generato

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

Frequenza specificata	SPL specificato	Distorsione misurata	Incertezza estesa effettiva di misura	Distorsione misurata aumentata dall'incertezza estesa di misura	Massima distorsione totale permessa	Massima incertezza estesa permessa di misura
Hz	dB re20 uPa	%	%	%	%	%
1000,0	114,00	0,39	0,28	0,67	3,00	0,50

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT: 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Allegato 2

ALLEGATO 2 – Certificati di taratura fonometri

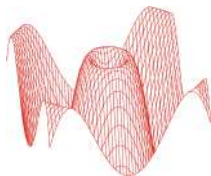
Strumentazione	Rapporto di taratura
<ul style="list-style-type: none"> - Fonometro 01dB Cube matr. 12126; - Preamplificatore PRE22 2004102; - Microfono GRAS 40CD matr. 367327 	Certificato di Taratura LAT 068 45091-A del 15/05/2020
<ul style="list-style-type: none"> - Fonometro 01dB Cube matr. 12128; - Preamplificatore PRE22 2004099; - Microfono GRAD 10CD matr. 331876 	Certificato di Taratura LAT 068 45092-A del 15/05/2020
<ul style="list-style-type: none"> - Fonometro 01dB Cube matr. 12127; - Preamplificatore PRE22 2004082; - Microfono GRAS 40CD matr. 366950; 	Certificato di Taratura LAT 068 45092-A del 15/05/2020
<ul style="list-style-type: none"> - 01dB DUO matr. 10432 con preamplificatore integrato; - microfono GRAS 40CD matr. 136859; 	Certificato di Taratura LAT 146 11470 del 06/05/2020
<ul style="list-style-type: none"> - Fonometro 01dB SOLO matr. 61131; - Preamplificatore 01dB mat. 14295; - Microfono 01dB MCE matr. 92412; 	Certificato di taratura LAT 068 44246-A del 15/11/2019
<ul style="list-style-type: none"> - Sinus ApoloLight Spectra 11162; - Microfono PCB Piezotronics 377B02; - Preamplificatore PCB Piezotronics 426E01 	Certificato di Taratura LAT 163 21091 del 29/07/2019

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc. € 20.000,00 i.v.



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 1 di 9
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45091-A
Certificate of Calibration LAT 068 45091-A

- data di emissione date of issue	2020-05-14
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario receiver	GREENGEA SRL 98121 - MESSINA (ME)
- richiesta application	20-00003-T
- in data date	2020-01-02

Si riferisce a

Referring to

- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	CUBE
- matricola serial number	12126
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2020-05-14
- data delle misure date of measurements	2020-05-14
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

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

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

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

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

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 2 di 9

Page 2 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45091-A
Certificate of Calibration LAT 068 45091-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

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

In the following, information is reported about:

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

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Fonometro	01-dB	CUBE	12126
Kit per esterni	01-dB	DMK01	2004102
Preamplificatore	01-dB	PRE22	2004102
Cavo di prolunga	Tasker	C8015	0001
Nosecone	G.R.A.S.	RA0208	n.p.
Microfono	G.R.A.S.	40CD	367327

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

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

Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61672-3:2014-05.

I limiti riportati sono relativi alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61672-1:2014-07.

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

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Microfono Brüel & Kjaer 4180	1627793	I.N.R.I.M. 20-0076-01	2020-01-30	2021-01-30
Pistonofono Brüel & Kjaer 4228	2060657	I.N.R.I.M. 20-0076-02	2020-01-30	2021-01-30
Multimetro Hewlett Packard 3458A	2823A07910	LAT 046 363355	2019-11-19	2020-11-19
Stazione meteo Ahlborn Almemo 2590+FHAD46-C2L00	H17121184+17110098	LAT N.128U-121/20	2020-02-27	2021-02-27
Barometro digitale DRUCK DPI 150	3268333	LAT 128P-897/19	2019-12-10	2020-12-10

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	24,1	25,3
Umidità / %	50,0	56,6	51,9
Pressione / hPa	1013,3	996,6	996,7

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

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

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

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



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 3 di 9

Page 3 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45091-A
Certificate of Calibration LAT 068 45091-A

Capacità metrologiche del Centro

Metrological capabilities of the Laboratory

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

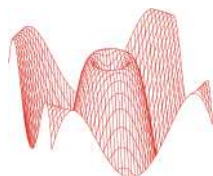
Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Condizioni di misura	Incertezza (*)
Livello di pressione acustica	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0,10 dB
	Calibratori acustici	da 90 dB a 125 dB	da 250 Hz a 1000 Hz	0,12 dB
	Calibratori multifrequenza	da 94 dB a 114 dB	31,5 Hz, 63 Hz e 125 Hz	0,19 dB
	Livello di pressione acustica		250 Hz, 500 Hz e 1 kHz	0,12 dB
			2 kHz e 4 kHz	0,18 dB
			8 kHz	0,26 dB
			12,5 kHz e 16 kHz	0,31 dB
	Ponderazione "inversa A"	da 94 dB a 114 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	0,07 dB
	Correzioni pressione/campo libero microfoni	da 94 dB a 114 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	0,08 dB
	Fonometri ⁽¹⁾ , ⁽²⁾	da 20 dB a 155 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,13 dB a 0,81 dB
	Fonometri ⁽³⁾	da 94 dB a 114 dB	125 Hz e 1 kHz	0,32 dB
	Ponderazioni di frequenza con segnali acustici		8 kHz	0,45 dB
	Ponderazioni di frequenza con segnali elettrici	da 25 dB a 140 dB	da 63 Hz a 16 kHz	0,14 dB
	Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz	da 94 dB a 114 dB	1 kHz	0,14 dB
	Linearità di livello nel campo di riferimento	da 20 dB a 155 dB	8 kHz	0,14 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Linearità di livello con selettore di fondo scala	94 dB	1 kHz	0,14 dB
	Risposta ai treni d'onda	da 25 dB a 140 dB	4 kHz	0,21 dB
	Rivelatore di picco C	da 110 dB a 140 dB	500 Hz e 8 kHz	0,21 dB
	Indicatore di sovraccarico	da 110 dB a 140 dB	4 kHz	0,21 dB
	Verifica filtri a bande di 1/3 ottava ⁽¹⁾		20 Hz < fc < 20 kHz	da 0,15 dB a 1,0 dB
	Verifica filtri a bande di ottava ⁽¹⁾		31,5 Hz < fc < 8 kHz	da 0,15 dB a 1,0 dB
	Microfoni campione	124 dB	250 Hz	0,11 dB
	Microfoni campione da 1/2" ⁽¹⁾	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,11 dB a 0,30 dB
	Microfoni WS2 ⁽¹⁾	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,15 dB a 0,30 dB
	Microfoni WS2 (risposta di frequenza corretta per campo libero)	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,22 dB a 0,76 dB
	Microfoni con griglia non rimuovibile	124 dB	250 Hz	0,15 dB

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

⁽¹⁾ L'incertezza dipende dalla frequenza.

⁽²⁾ Fonometri conformi solamente alle norme CEI EN 60651 e CEI EN 60804.

⁽³⁾ Fonometri conformi alla norma CEI EN 61672-3.



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 4 di 9

Page 4 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45091-A
Certificate of Calibration LAT 068 45091-A

1. Documentazione

- La versione del firmware caricato sullo strumento in taratura è: 2.49 - 2.12.
- Manuale di istruzioni DOC1144 di Febbraio 2018 M ottenuto dal costruttore dello strumento..
- Campo di misura di riferimento (nominale): 22,0 - 133,0 dB - Livello di pressione sonora di riferimento: 94,0 dB - Frequenza di verifica 1000 Hz.
- I dati di correzione del microfono 40CD da pressione a campo libero a 90 gradi con nose cone, windscreen e sistema da esterni DMK01 sono stati forniti dal costruttore dello strumento.
- I dati di correzione per il filtro di compensazione da campo libero a 90 gradi del microfono 40CD con DMK01 e nose cone sono stati forniti dal costruttore dello strumento.
- Lo strumento ha completato con esito positivo le prove di valutazione del modello applicabili della IEC 61672-3:2013. Lo strumento risulta Omologato con certificato DE-16-m-PTB-0008 del 12/01/2016.
- Lo strumento sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della IEC 61672-3:2013, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Poichè è disponibile la prova pubblica, da parte di un'organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione del modello eseguite secondo la IEC 61672-2:2013, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2013, il fonometro sottoposto alle prove è conforme alle prescrizioni della classe 1 della IEC 61672-1:2013.

2. Ispezione preliminare ed elenco prove effettuate

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

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

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

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

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

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

Calibrazione	
Calibratore acustico utilizzato	Quest QC-20 sn. QF2110036
Certificato del calibratore utilizzato	LAT 068 44498-A del 2020-01-03
Frequenza nominale del calibratore	1000,0 Hz
Livello atteso	94,1 dB
Livello indicato dallo strumento prima della calibrazione	93,8 dB
Livello indicato dallo strumento dopo la calibrazione	94,1 dB
E' stata effettuata una nuova calibrazione	SI



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 5 di 9

Page 5 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45091-A
Certificate of Calibration LAT 068 45091-A

4. Rumore autogenerato

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

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

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

Ponderazione di frequenza	Tipo di rumore	Rumore dB
A	Elettrico	10,7
C	Elettrico	10,9
Z	Elettrico	16,8
A	Acustico	19,8

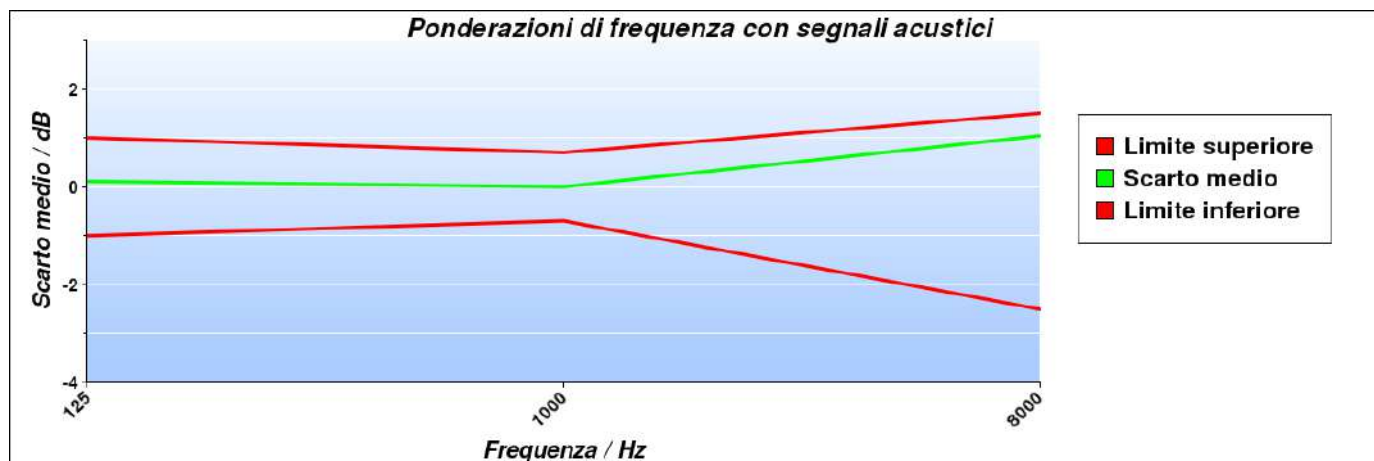
5. Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici

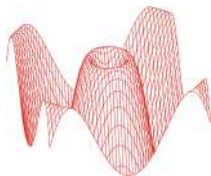
Descrizione: Tramite un calibratore multifrequenza, si inviano al microfono dei segnali acustici sinusoidali con un livello nominale compreso tra 94 dB e 114 dB alle frequenze di 125 Hz, 1000 Hz e 8000 Hz al fine di verificare la risposta acustica dell'intera catena di misura. Gli scarti riportati nella tabella successiva sono riferiti al valore a 1000 Hz. L'origine delle eventuali correzioni applicate è riportata nel paragrafo "Documentazione".

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

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

Frequenza nominale Hz	Correzione livello dB	Correzione microfono dB	Correzione accessorio dB	Lettura corretta dB	Ponderazione C rilevata dB	Ponderazione C teorica dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Limiti Accettabilità Classe 1 / dB
125	-0,06	-0,12	0,00	93,84	-0,09	-0,20	0,30	0,11	±1,0
1000	0,00	-0,07	0,10	93,93	0,00	0,00	0,30	Riferimento	±0,7
8000	-0,07	1,30	-1,00	91,97	-1,96	-3,00	0,49	1,04	+1,5/-2,5





L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 6 di 9
Page 6 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45091-A Certificate of Calibration LAT 068 45091-A

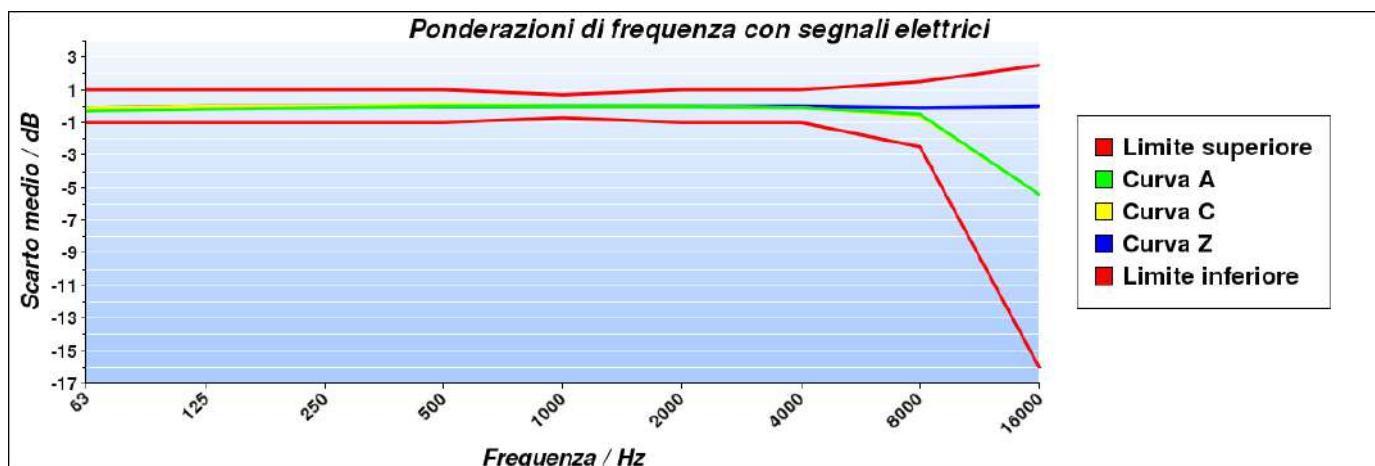
6. Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici

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

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

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

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



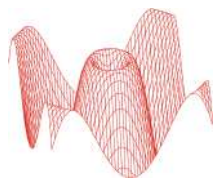
7. Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz

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

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

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

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



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 7 di 9
Page 7 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45091-A
Certificate of Calibration LAT 068 45091-A

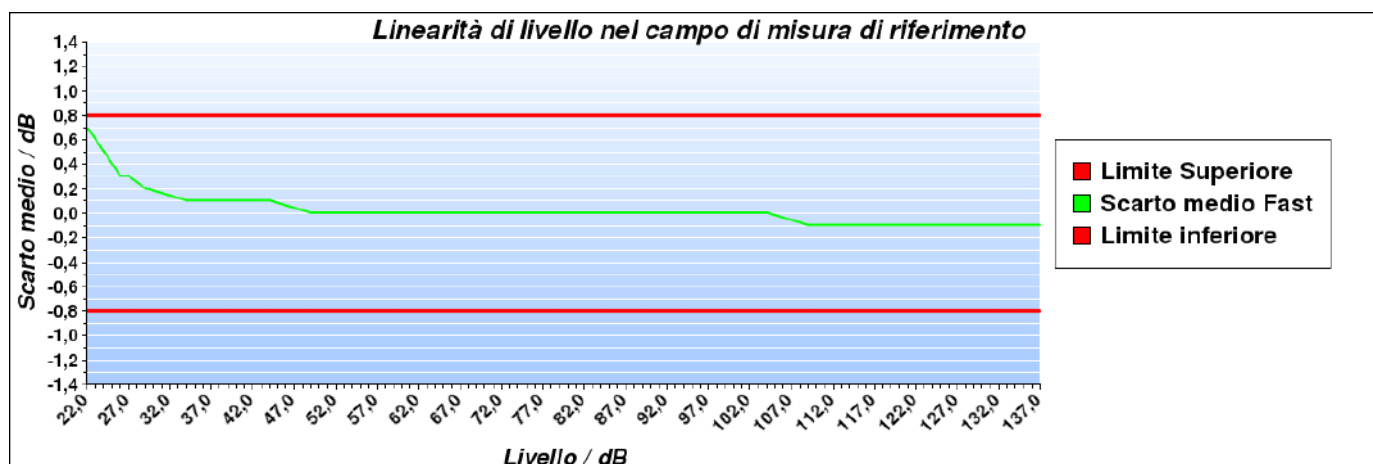
8. Linearità di livello nel campo di misura di riferimento

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

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

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

Livello generato dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB	Livello generato dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
94,0	0,14	Riferimento	±0,8	84,0	0,14	0,00	±0,8
99,0	0,14	0,00	±0,8	79,0	0,14	0,00	±0,8
104,0	0,14	0,00	±0,8	74,0	0,14	0,00	±0,8
109,0	0,14	-0,10	±0,8	69,0	0,14	0,00	±0,8
114,0	0,14	-0,10	±0,8	64,0	0,14	0,00	±0,8
119,0	0,14	-0,10	±0,8	59,0	0,14	0,00	±0,8
124,0	0,14	-0,10	±0,8	54,0	0,14	0,00	±0,8
129,0	0,14	-0,10	±0,8	49,0	0,14	0,00	±0,8
130,0	0,14	-0,10	±0,8	44,0	0,14	0,10	±0,8
131,0	0,14	-0,10	±0,8	39,0	0,14	0,10	±0,8
132,0	0,14	-0,10	±0,8	34,0	0,14	0,10	±0,8
133,0	0,14	-0,10	±0,8	29,0	0,14	0,20	±0,8
134,0	0,14	-0,10	±0,8	27,0	0,14	0,30	±0,8
135,0	0,14	-0,10	±0,8	26,0	0,14	0,30	±0,8
136,0	0,14	-0,10	±0,8	25,0	0,14	0,40	±0,8
137,0	0,14	-0,10	±0,8	24,0	0,14	0,50	±0,8
94,0	0,14	Riferimento	±0,8	23,0	0,14	0,60	±0,8
89,0	0,14	0,00	±0,8	22,0	0,14	0,70	±0,8





L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 8 di 9
Page 8 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45091-A Certificate of Calibration LAT 068 45091-A

9. Risposta a treni d'onda

Descrizione: La risposta dello strumento a segnali di breve durata viene verificata attraverso dei treni d'onda di 4 kHz, con durate di 200 ms, 2 ms e 0,25 ms, che iniziano e finiscono sul passaggio per lo zero e sono estratti da segnali di ingresso elettrici sinusoidali di 4 kHz. Il livello di riferimento del segnale sinusoidale continuo è pari a 134,0 dB.

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

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

Ponderazione di frequenza	Durata Burst ms	Livello atteso dB	Lettura media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
Fast	200	133,00	133,00	0,00	0,17	±0,5
Slow	200	126,60	126,60	0,00	0,17	±0,5
SEL	200	127,00	127,00	0,00	0,17	±0,5
Fast	2	116,00	115,90	-0,10	0,17	+1,0/-1,5
Slow	2	107,00	107,00	0,00	0,17	+1,0/-3,0
SEL	2	107,00	107,00	0,00	0,17	+1,0/-1,5
Fast	0,25	107,00	106,80	-0,20	0,17	+1,0/-3,0
SEL	0,25	98,00	97,80	-0,20	0,17	+1,0/-3,0

10. Livello sonoro di picco C

Descrizione: Questa prova permette di verificare il funzionamento del rilevatore di picco. Vengono utilizzati tre diversi tipi di segnali: una forma d'onda a 8 kHz, una mezza forma d'onda positiva a 500 Hz e una mezza forma d'onda negativa a 500 Hz. Questi segnali di test vengono estratti rispettivamente da un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 8 kHz che fornisca sullo strumento un'indicazione pari a 126,0 dB e da un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 500 Hz che fornisca un'indicazione pari a 132,0 dB.

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

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

Tipo di segnale	Livello di riferimento dB	Livello atteso dB	Lettura media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
1 ciclo 8 kHz	126,00	129,40	129,10	-0,30	0,19	±2,0
½ ciclo 500 Hz +	132,00	134,40	134,10	-0,30	0,19	±1,0
½ ciclo 500 Hz -	132,00	134,40	134,20	-0,20	0,19	±1,0

11. Indicazione di sovraccarico

Descrizione: Questa prova permette di verificare il funzionamento dell'indicatore di sovraccarico. Dopo aver regolato il livello del segnale elettrico stazionario di ingresso in modo da visualizzare sullo strumento un'indicazione pari a 137,0 dB, vengono inviati segnali elettrici sinusoidali di mezzo ciclo positivo ad una frequenza di 4 kHz incrementando di volta in volta il livello fino alla prima indicazione di sovraccarico. L'operazione viene poi ripetuta con segnali di mezzo ciclo negativo.

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

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

Livello di riferimento dB	½ ciclo positivo dB	½ ciclo negativo dB	Differenza dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
137,0	138,0	138,5	-0,5	0,17	±1,5

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



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 9 di 9

Page 9 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45091-A
Certificate of Calibration LAT 068 45091-A

12. Stabilità ad alti livelli

Descrizione: Questa prova permette di verificare la stabilità dello strumento quando opera continuamente con segnali di livello elevato. Dopo aver regolato il livello del segnale elettrico stazionario di ingresso in modo da visualizzare sullo strumento un'indicazione pari a 136,0 dB, si registra il livello visualizzato e si continua ad applicare il segnale per 5 minuti al termine dei quali viene nuovamente registrato il livello indicato.

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

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

Livello di riferimento dB	Livello iniziale dB	Livello finale dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
136,0	136,0	136,0	0,0	0,07	±0,1

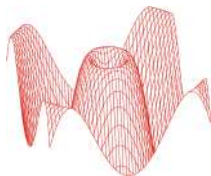
13. Stabilità a lungo termine

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

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

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

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



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 1 di 9

Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45092-A
Certificate of Calibration LAT 068 45092-A

- data di emissione date of issue	2020-05-14
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario receiver	GREENGEA SRL 98121 - MESSINA (ME)
- richiesta application	20-00003-T
- in data date	2020-01-02

Si riferisce a

Referring to

- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	CUBE
- matricola serial number	12128
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2020-05-14
- data delle misure date of measurements	2020-05-14
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

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

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

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

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

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 2 di 9

Page 2 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45092-A
Certificate of Calibration LAT 068 45092-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

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

In the following, information is reported about:

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

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Fonometro	01-dB	CUBE	12128
Kit per esterni	01-dB	DMK01	2004099
Preamplificatore	01-dB	PRE22	2004099
Cavo di prolunga	Tasker	C8015	0001
Nosecone	G.R.A.S.	RA0208	n.p.
Microfono	G.R.A.S.	40CD	331876

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

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

Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61672-3:2014-05.

I limiti riportati sono relativi alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61672-1:2014-07.

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

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Microfono Brüel & Kjaer 4180	1627793	I.N.R.I.M. 20-0076-01	2020-01-30	2021-01-30
Pistonofono Brüel & Kjaer 4228	2060657	I.N.R.I.M. 20-0076-02	2020-01-30	2021-01-30
Multimetro Hewlett Packard 3458A	2823A07910	LAT 046 363355	2019-11-19	2020-11-19
Stazione meteo Ahlborn Almemo 2590+FHAD46-C2L00	H17121184+17110098	LAT N.128U-121/20	2020-02-27	2021-02-27
Barometro digitale DRUCK DPI 150	3268333	LAT 128P-897/19	2019-12-10	2020-12-10

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

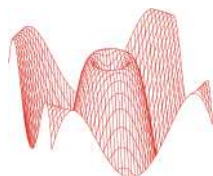
Parametro	Di riferimento	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	24,8	25,0
Umidità / %	50,0	51,5	52,0
Pressione / hPa	1013,3	996,6	996,3

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

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

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

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



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45092-A
Certificate of Calibration LAT 068 45092-A

Capacità metrologiche del Centro
Metrological capabilities of the Laboratory

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

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Condizioni di misura	Incertezza (*)
Livello di pressione acustica	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0,10 dB
	Calibratori acustici	da 90 dB a 125 dB	da 250 Hz a 1000 Hz	0,12 dB
	Calibratori multifrequenza	da 94 dB a 114 dB	31,5 Hz, 63 Hz e 125 Hz	0,19 dB
	Livello di pressione acustica		250 Hz, 500 Hz e 1 kHz	0,12 dB
			2 kHz e 4 kHz	0,18 dB
			8 kHz	0,26 dB
			12,5 kHz e 16 kHz	0,31 dB
	Ponderazione "inversa A"	da 94 dB a 114 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	0,07 dB
	Correzioni pressione/campo libero microfoni	da 94 dB a 114 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	0,08 dB
	Fonometri ⁽¹⁾ , ⁽²⁾	da 20 dB a 155 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,13 dB a 0,81 dB
	Fonometri ⁽³⁾	da 94 dB a 114 dB	125 Hz e 1 kHz	0,32 dB
	Ponderazioni di frequenza con segnali acustici		8 kHz	0,45 dB
	Ponderazioni di frequenza con segnali elettrici	da 25 dB a 140 dB	da 63 Hz a 16 kHz	0,14 dB
	Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz	da 94 dB a 114 dB	1 kHz	0,14 dB
	Linearità di livello nel campo di riferimento	da 20 dB a 155 dB	8 kHz	0,14 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Linearità di livello con selettore di fondo scala	94 dB	1 kHz	0,14 dB
	Risposta ai treni d'onda	da 25 dB a 140 dB	4 kHz	0,21 dB
	Rivelatore di picco C	da 110 dB a 140 dB	500 Hz e 8 kHz	0,21 dB
	Indicatore di sovraccarico	da 110 dB a 140 dB	4 kHz	0,21 dB
	Verifica filtri a bande di 1/3 ottava ⁽¹⁾		20 Hz < fc < 20 kHz	da 0,15 dB a 1,0 dB
	Verifica filtri a bande di ottava ⁽¹⁾		31,5 Hz < fc < 8 kHz	da 0,15 dB a 1,0 dB
	Microfoni campione	124 dB	250 Hz	0,11 dB
	Microfoni campione da 1/2" ⁽¹⁾	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,11 dB a 0,30 dB
	Microfoni WS2 ⁽¹⁾	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,15 dB a 0,30 dB
	Microfoni WS2 (risposta di frequenza corretta per campo libero)	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,22 dB a 0,76 dB
	Microfoni con griglia non rimuovibile	124 dB	250 Hz	0,15 dB

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

⁽¹⁾ L'incertezza dipende dalla frequenza.

⁽²⁾ Fonometri conformi solamente alle norme CEI EN 60651 e CEI EN 60804.

⁽³⁾ Fonometri conformi alla norma CEI EN 61672-3.



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

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



LAT N° 068

Pagina 4 di 9
Page 4 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45092-A Certificate of Calibration LAT 068 45092-A

1. Documentazione

- La versione del firmware caricato sullo strumento in taratura è: 2.49 - 2.12.
- Manuale di istruzioni DOC1144 di Febbraio 2018 M ottenuto dal costruttore dello strumento..
- Campo di misura di riferimento (nominale): 22,0 - 133,0 dB - Livello di pressione sonora di riferimento: 94,0 dB - Frequenza di verifica 1000 Hz.
- I dati di correzione del microfono 40CD da pressione a campo libero a 90 gradi con nose cone, windscreen e sistema da esterni DMK01 sono stati forniti dal costruttore dello strumento.
- I dati di correzione per il filtro di compensazione da campo libero a 90 gradi del microfono 40CD con DMK01 e nose cone sono stati forniti dal costruttore dello strumento.
- Lo strumento ha completato con esito positivo le prove di valutazione del modello applicabili della IEC 61672-3:2013. Lo strumento risulta Omologato con certificato DE-16-m-PTB-0008 del 12/01/2016.
- Lo strumento sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della IEC 61672-3:2013, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Poichè è disponibile la prova pubblica, da parte di un'organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione del modello eseguite secondo la IEC 61672-2:2013, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2013, il fonometro sottoposto alle prove è conforme alle prescrizioni della classe 1 della IEC 61672-1:2013.

2. Ispezione preliminare ed elenco prove effettuate

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

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

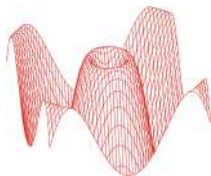
Prova	Esito
Rumore autogenerato	Positivo
Ponderazioni di frequenza con segnali acustici	Positivo
Ponderazioni di frequenza con segnali elettrici	Positivo
Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz	Positivo
Selettore campo misura	Non presente
Linearità livello campo misura riferimento	Positivo
Treni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

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

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

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

Calibrazione	
Calibratore acustico utilizzato	Quest QC-20 sn. QF2110036
Certificato del calibratore utilizzato	LAT 068 44498-A del 2020-01-03
Frequenza nominale del calibratore	1000,0 Hz
Livello atteso	94,1 dB
Livello indicato dallo strumento prima della calibrazione	93,9 dB
Livello indicato dallo strumento dopo la calibrazione	94,1 dB
E' stata effettuata una nuova calibrazione	SI



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 5 di 9

Page 5 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45092-A
Certificate of Calibration LAT 068 45092-A

4. Rumore autogenerato

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

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

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

Ponderazione di frequenza	Tipo di rumore	Rumore dB
A	Elettrico	10,1
C	Elettrico	9,9
Z	Elettrico	15,1
A	Acustico	17,5

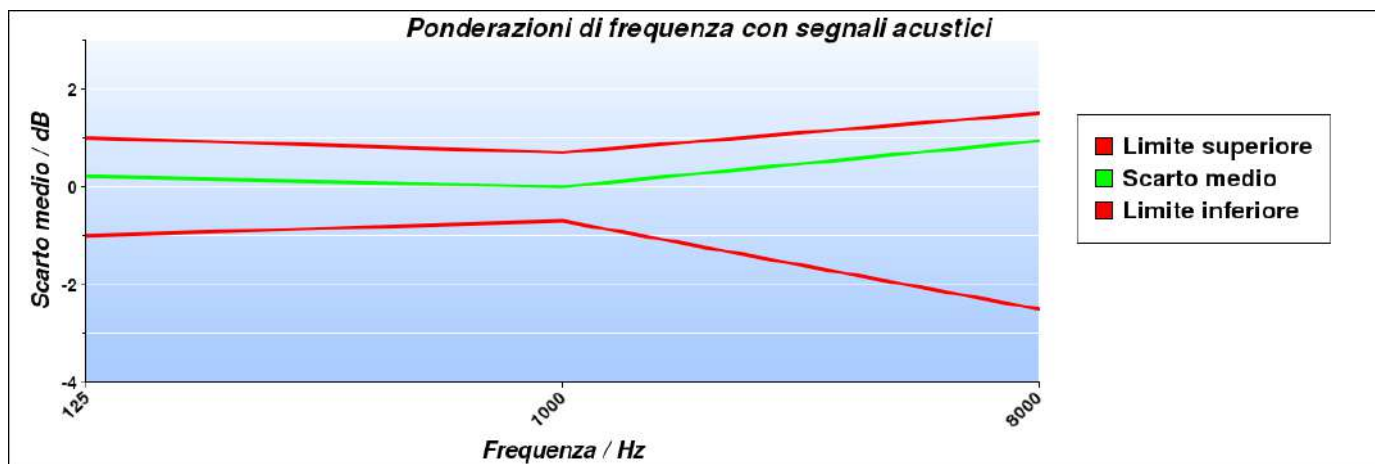
5. Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici

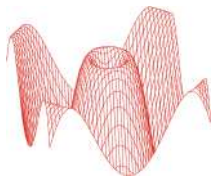
Descrizione: Tramite un calibratore multifrequenza, si inviano al microfono dei segnali acustici sinusoidali con un livello nominale compreso tra 94 dB e 114 dB alle frequenze di 125 Hz, 1000 Hz e 8000 Hz al fine di verificare la risposta acustica dell'intera catena di misura. Gli scarti riportati nella tabella successiva sono riferiti al valore a 1000 Hz. L'origine delle eventuali correzioni applicate è riportata nel paragrafo "Documentazione".

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

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

Frequenza nominale Hz	Correzione livello dB	Correzione microfono dB	Correzione accessorio dB	Lettura corretta dB	Ponderazione C rilevata dB	Ponderazione C teorica dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Limiti Accettabilità Classe 1 / dB
125	-0,06	-0,12	0,00	93,94	0,01	-0,20	0,30	0,21	±1,0
1000	0,00	-0,07	0,10	93,93	0,00	0,00	0,30	Riferimento	±0,7
8000	-0,07	1,30	-1,00	91,87	-2,06	-3,00	0,49	0,94	+1,5/-2,5





L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 6 di 9
Page 6 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45092-A
Certificate of Calibration LAT 068 45092-A

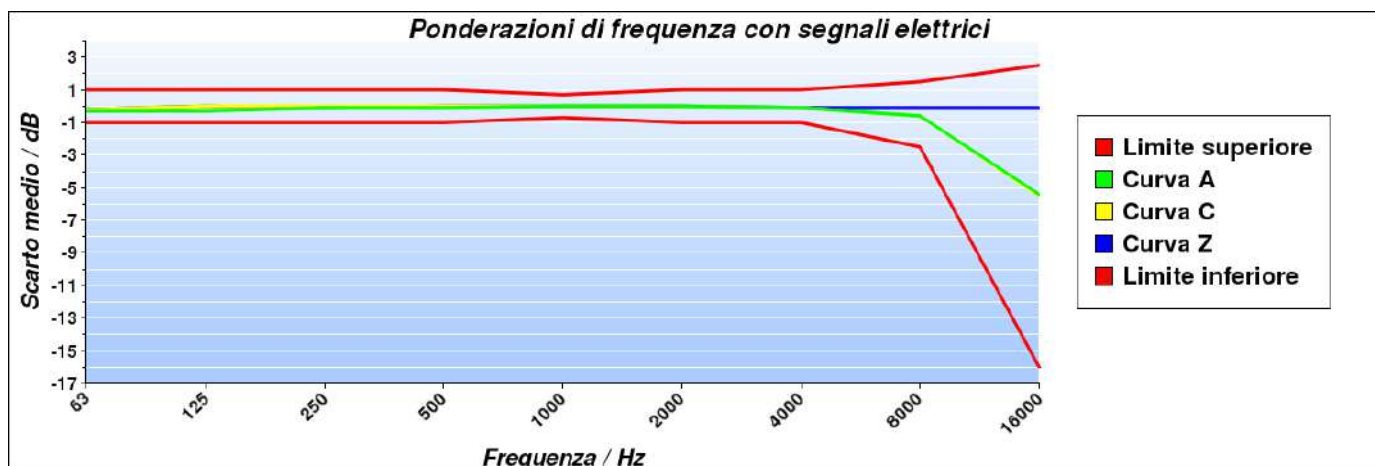
6. Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici

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

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

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

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



7. Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz

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

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

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

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



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 7 di 9

Page 7 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45092-A
Certificate of Calibration LAT 068 45092-A

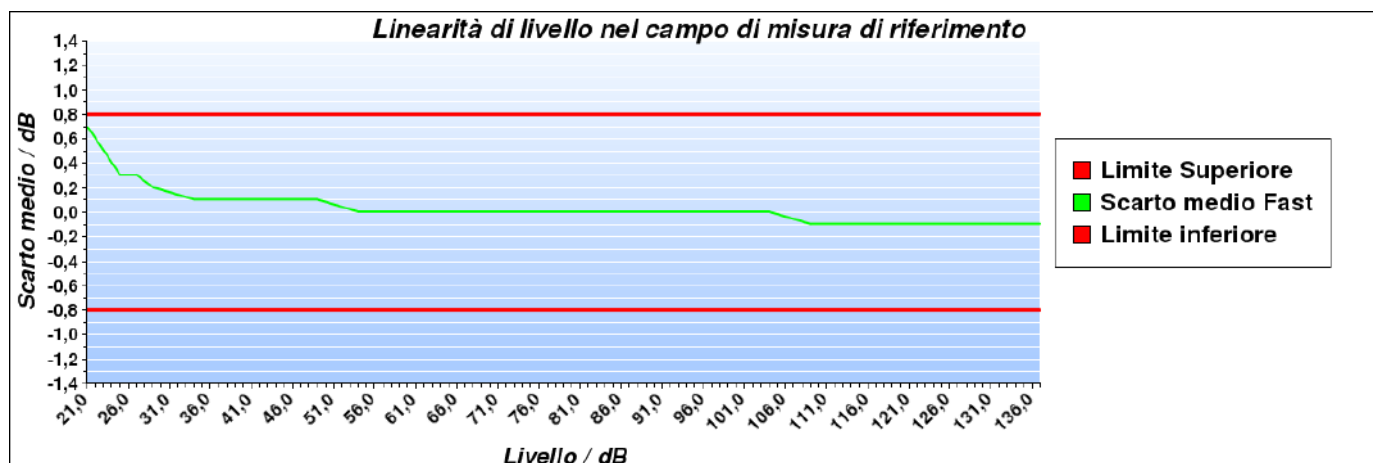
8. Linearità di livello nel campo di misura di riferimento

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

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

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

Livello generato dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB	Livello generato dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
94,0	0,14	Riferimento	±0,8	79,0	0,14	0,00	±0,8
99,0	0,14	0,00	±0,8	74,0	0,14	0,00	±0,8
104,0	0,14	0,00	±0,8	69,0	0,14	0,00	±0,8
109,0	0,14	-0,10	±0,8	64,0	0,14	0,00	±0,8
114,0	0,14	-0,10	±0,8	59,0	0,14	0,00	±0,8
119,0	0,14	-0,10	±0,8	54,0	0,14	0,00	±0,8
124,0	0,14	-0,10	±0,8	49,0	0,14	0,10	±0,8
129,0	0,14	-0,10	±0,8	44,0	0,14	0,10	±0,8
130,0	0,14	-0,10	±0,8	39,0	0,14	0,10	±0,8
131,0	0,14	-0,10	±0,8	34,0	0,14	0,10	±0,8
132,0	0,14	-0,10	±0,8	29,0	0,14	0,20	±0,8
133,0	0,14	-0,10	±0,8	27,0	0,14	0,30	±0,8
134,0	0,14	-0,10	±0,8	26,0	0,14	0,30	±0,8
135,0	0,14	-0,10	±0,8	25,0	0,14	0,30	±0,8
136,0	0,14	-0,10	±0,8	24,0	0,14	0,40	±0,8
137,0	0,14	-0,10	±0,8	23,0	0,14	0,50	±0,8
94,0	0,14	Riferimento	±0,8	22,0	0,14	0,60	±0,8
89,0	0,14	0,00	±0,8	21,0	0,14	0,70	±0,8
84,0	0,14	0,00	±0,8				





L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 8 di 9

Page 8 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45092-A
Certificate of Calibration LAT 068 45092-A

9. Risposta a treni d'onda

Descrizione: La risposta dello strumento a segnali di breve durata viene verificata attraverso dei treni d'onda di 4 kHz, con durate di 200 ms, 2 ms e 0,25 ms, che iniziano e finiscono sul passaggio per lo zero e sono estratti da segnali di ingresso elettrici sinusoidali di 4 kHz. Il livello di riferimento del segnale sinusoidale continuo è pari a 134,0 dB.

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

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

Ponderazione di frequenza	Durata Burst ms	Livello atteso dB	Lettura media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
Fast	200	133,00	133,00	0,00	0,17	±0,5
Slow	200	126,60	126,50	-0,10	0,17	±0,5
SEL	200	127,00	127,00	0,00	0,17	±0,5
Fast	2	116,00	115,90	-0,10	0,17	+1,0/-1,5
Slow	2	107,00	107,00	0,00	0,17	+1,0/-3,0
SEL	2	107,00	107,00	0,00	0,17	+1,0/-1,5
Fast	0,25	107,00	106,80	-0,20	0,17	+1,0/-3,0
SEL	0,25	98,00	97,90	-0,10	0,17	+1,0/-3,0

10. Livello sonoro di picco C

Descrizione: Questa prova permette di verificare il funzionamento del rilevatore di picco. Vengono utilizzati tre diversi tipi di segnali: una forma d'onda a 8 kHz, una mezza forma d'onda positiva a 500 Hz e una mezza forma d'onda negativa a 500 Hz. Questi segnali di test vengono estratti rispettivamente da un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 8 kHz che fornisca sullo strumento un'indicazione pari a 126,0 dB e da un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 500 Hz che fornisca un'indicazione pari a 132,0 dB.

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

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

Tipo di segnale	Livello di riferimento dB	Livello atteso dB	Lettura media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
1 ciclo 8 kHz	126,00	129,40	129,40	0,00	0,19	±2,0
½ ciclo 500 Hz +	132,00	134,40	134,10	-0,30	0,19	±1,0
½ ciclo 500 Hz -	132,00	134,40	134,10	-0,30	0,19	±1,0

11. Indicazione di sovraccarico

Descrizione: Questa prova permette di verificare il funzionamento dell'indicatore di sovraccarico. Dopo aver regolato il livello del segnale elettrico stazionario di ingresso in modo da visualizzare sullo strumento un'indicazione pari a 137,0 dB, vengono inviati segnali elettrici sinusoidali di mezzo ciclo positivo ad una frequenza di 4 kHz incrementando di volta in volta il livello fino alla prima indicazione di sovraccarico. L'operazione viene poi ripetuta con segnali di mezzo ciclo negativo.

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

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

Livello di riferimento dB	½ ciclo positivo dB	½ ciclo negativo dB	Differenza dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
137,0	137,6	138,1	-0,5	0,17	±1,5

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



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 9 di 9

Page 9 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45092-A
Certificate of Calibration LAT 068 45092-A

12. Stabilità ad alti livelli

Descrizione: Questa prova permette di verificare la stabilità dello strumento quando opera continuamente con segnali di livello elevato. Dopo aver regolato il livello del segnale elettrico stazionario di ingresso in modo da visualizzare sullo strumento un'indicazione pari a 136,0 dB, si registra il livello visualizzato e si continua ad applicare il segnale per 5 minuti al termine dei quali viene nuovamente registrato il livello indicato.

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

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

Livello di riferimento dB	Livello iniziale dB	Livello finale dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
136,0	136,0	136,0	0,0	0,07	±0,1

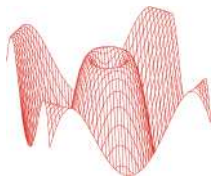
13. Stabilità a lungo termine

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

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

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

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



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 1 di 9

Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45093-A
Certificate of Calibration LAT 068 45093-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2020-05-15
- cliente <i>customer</i>	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	GREENGEA SRL 98121 - MESSINA (ME)
- richiesta <i>application</i>	20-00003-T
- in data <i>date</i>	2020-01-02

Si riferisce a

Referring to

- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	01-dB
- modello <i>model</i>	CUBE
- matricola <i>serial number</i>	12127
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2020-05-14
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2020-05-15
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

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

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

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

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

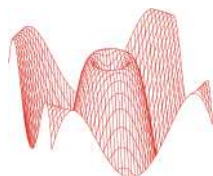
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 2 di 9

Page 2 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45093-A
Certificate of Calibration LAT 068 45093-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

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

In the following, information is reported about:

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

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Fonometro	01-dB	CUBE	12127
Kit per esterni	01-dB	DMK01	2004083
Preamplificatore	01-dB	PRE22	2004083
Cavo di prolunga	Tasker	C8015	0001
Nosecone	G.R.A.S.	RA0208	n.p.
Microfono	G.R.A.S.	40CD	366950

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

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

Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61672-3:2014-05.

I limiti riportati sono relativi alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61672-1:2014-07.

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

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Microfono Brüel & Kjaer 4180	1627793	I.N.R.I.M. 20-0076-01	2020-01-30	2021-01-30
Pistonofono Brüel & Kjaer 4228	2060657	I.N.R.I.M. 20-0076-02	2020-01-30	2021-01-30
Multimetro Hewlett Packard 3458A	2823A07910	LAT 046 363355	2019-11-19	2020-11-19
Stazione meteo Ahlborn Almemo 2590+FHAD46-C2L00	H17121184+17110098	LAT N.128U-121/20	2020-02-27	2021-02-27
Barometro digitale DRUCK DPI 150	3268333	LAT 128P-897/19	2019-12-10	2020-12-10

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	24,7	25,3
Umidità / %	50,0	55,4	53,5
Pressione / hPa	1013,3	999,3	999,4

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

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

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

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



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45093-A
Certificate of Calibration LAT 068 45093-A

Capacità metrologiche del Centro
Metrological capabilities of the Laboratory

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

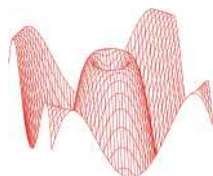
Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Condizioni di misura	Incertezza (*)
Livello di pressione acustica	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0,10 dB
	Calibratori acustici	da 90 dB a 125 dB	da 250 Hz a 1000 Hz	0,12 dB
	Calibratori multifrequenza	da 94 dB a 114 dB	31,5 Hz, 63 Hz e 125 Hz	0,19 dB
	Livello di pressione acustica		250 Hz, 500 Hz e 1 kHz	0,12 dB
			2 kHz e 4 kHz	0,18 dB
			8 kHz	0,26 dB
			12,5 kHz e 16 kHz	0,31 dB
	Ponderazione "inversa A"	da 94 dB a 114 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	0,07 dB
	Correzioni pressione/campo libero microfoni	da 94 dB a 114 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	0,08 dB
	Fonometri ^(1, 2)	da 20 dB a 155 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,13 dB a 0,81 dB
	Fonometri ⁽³⁾	da 94 dB a 114 dB	125 Hz e 1 kHz	0,32 dB
	Ponderazioni di frequenza con segnali acustici		8 kHz	0,45 dB
	Ponderazioni di frequenza con segnali elettrici	da 25 dB a 140 dB	da 63 Hz a 16 kHz	0,14 dB
	Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz	da 94 dB a 114 dB	1 kHz	0,14 dB
	Linearità di livello nel campo di riferimento	da 20 dB a 155 dB	8 kHz	0,14 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Linearità di livello con selettore di fondo scala	94 dB	1 kHz	0,14 dB
	Risposta ai treni d'onda	da 25 dB a 140 dB	4 kHz	0,21 dB
	Rivelatore di picco C	da 110 dB a 140 dB	500 Hz e 8 kHz	0,21 dB
	Indicatore di sovraccarico	da 110 dB a 140 dB	4 kHz	0,21 dB
	Verifica filtri a bande di 1/3 ottava ⁽¹⁾		20 Hz < fc < 20 kHz	da 0,15 dB a 1,0 dB
	Verifica filtri a bande di ottava ⁽¹⁾		31,5 Hz < fc < 8 kHz	da 0,15 dB a 1,0 dB
	Microfoni campione	124 dB	250 Hz	0,11 dB
	Microfoni campione da 1/2" ⁽¹⁾	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,11 dB a 0,30 dB
	Microfoni WS2 ⁽¹⁾	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,15 dB a 0,30 dB
	Microfoni WS2 (risposta di frequenza corretta per campo libero)	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,22 dB a 0,76 dB
	Microfoni con griglia non rimuovibile	124 dB	250 Hz	0,15 dB

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

⁽¹⁾ L'incertezza dipende dalla frequenza.

⁽²⁾ Fonometri conformi solamente alle norme CEI EN 60651 e CEI EN 60804.

⁽³⁾ Fonometri conformi alla norma CEI EN 61672-3.



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 4 di 9

Page 4 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45093-A Certificate of Calibration LAT 068 45093-A

1. Documentazione

- La versione del firmware caricato sullo strumento in taratura è: 2.49 - 2.12.
- Manuale di istruzioni DOC1144 di Febbraio 2018 M ottenuto dal costruttore dello strumento..
- Campo di misura di riferimento (nominale): 22,0 - 133,0 dB - Livello di pressione sonora di riferimento: 94,0 dB - Frequenza di verifica 1000 Hz.
- I dati di correzione del microfono 40CD da pressione a campo libero a 90 gradi con nose cone, windscreen e sistema da esterni DMK01 sono stati forniti dal costruttore dello strumento.
- I dati di correzione per il filtro di compesazione da campo libero a 90 gradi del microfono 40CD con DMK01 e nose cone sono stati forniti dal costruttore dello strumento.
- Lo strumento ha completato con esito positivo le prove di valutazione del modello applicabili della IEC 61672-3:2013. Lo strumento risulta Omologato con certificato DE-16-m-PTB-0008 del 12/01/2016.
- Lo strumento sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della IEC 61672-3:2013, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Poichè è disponibile la prova pubblica, da parte di un'organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione del modello eseguite secondo la IEC 61672-2:2013, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2013, il fonometro sottoposto alle prove è conforme alle prescrizioni della classe 1 della IEC 61672-1:2013.

2. Ispezione preliminare ed elenco prove effettuate

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

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

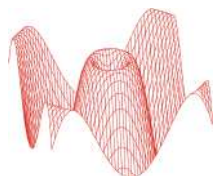
Prova	Esito
Rumore autogenerato	Positivo
Ponderazioni di frequenza con segnali acustici	Positivo
Ponderazioni di frequenza con segnali elettrici	Positivo
Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz	Positivo
Selettore campo misura	Non presente
Linearità livello campo misura riferimento	Positivo
Treni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

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

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

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

Calibrazione	
Calibratore acustico utilizzato	Quest QC-20 sn. QF2110036
Certificato del calibratore utilizzato	LAT 068 44498-A del 2020-01-03
Frequenza nominale del calibratore	1000,0 Hz
Livello atteso	94,1 dB
Livello indicato dallo strumento prima della calibrazione	93,9 dB
Livello indicato dallo strumento dopo la calibrazione	94,1 dB
E' stata effettuata una nuova calibrazione	SI



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 5 di 9

Page 5 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45093-A
Certificate of Calibration LAT 068 45093-A

4. Rumore autogenerato

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

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

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

Ponderazione di frequenza	Tipo di rumore	Rumore dB
A	Elettrico	10,3
C	Elettrico	10,4
Z	Elettrico	15,2
A	Acustico	19,3

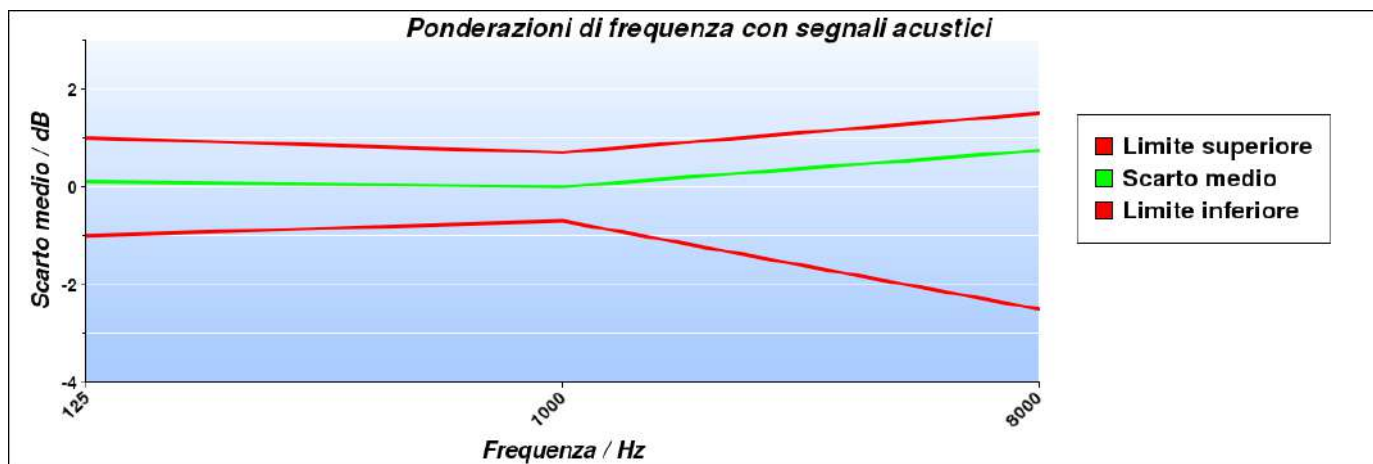
5. Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici

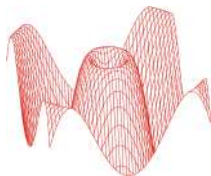
Descrizione: Tramite un calibratore multifrequenza, si inviano al microfono dei segnali acustici sinusoidali con un livello nominale compreso tra 94 dB e 114 dB alle frequenze di 125 Hz, 1000 Hz e 8000 Hz al fine di verificare la risposta acustica dell'intera catena di misura. Gli scarti riportati nella tabella successiva sono riferiti al valore a 1000 Hz. L'origine delle eventuali correzioni applicate è riportata nel paragrafo "Documentazione".

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

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

Frequenza nominale Hz	Correzione livello dB	Correzione microfono dB	Correzione accessorio dB	Lettura corretta dB	Ponderazione C rilevata dB	Ponderazione C teorica dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Limiti Accettabilità Classe 1 / dB
125	-0,06	-0,12	0,00	93,84	-0,09	-0,20	0,30	0,11	±1,0
1000	0,00	-0,07	0,10	93,93	0,00	0,00	0,30	Riferimento	±0,7
8000	-0,07	1,30	-1,00	91,67	-2,26	-3,00	0,49	0,74	+1,5/-2,5





L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 6 di 9

Page 6 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45093-A
Certificate of Calibration LAT 068 45093-A

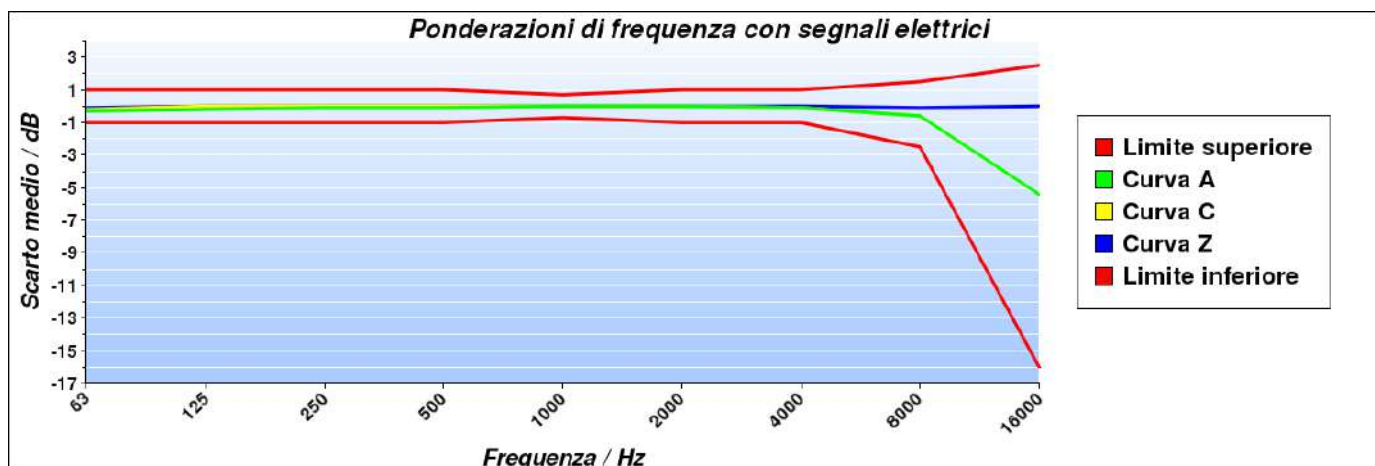
6. Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici

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

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

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

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



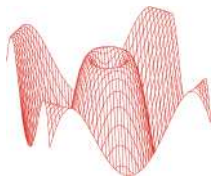
7. Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz

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

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

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

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



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 7 di 9

Page 7 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45093-A
Certificate of Calibration LAT 068 45093-A

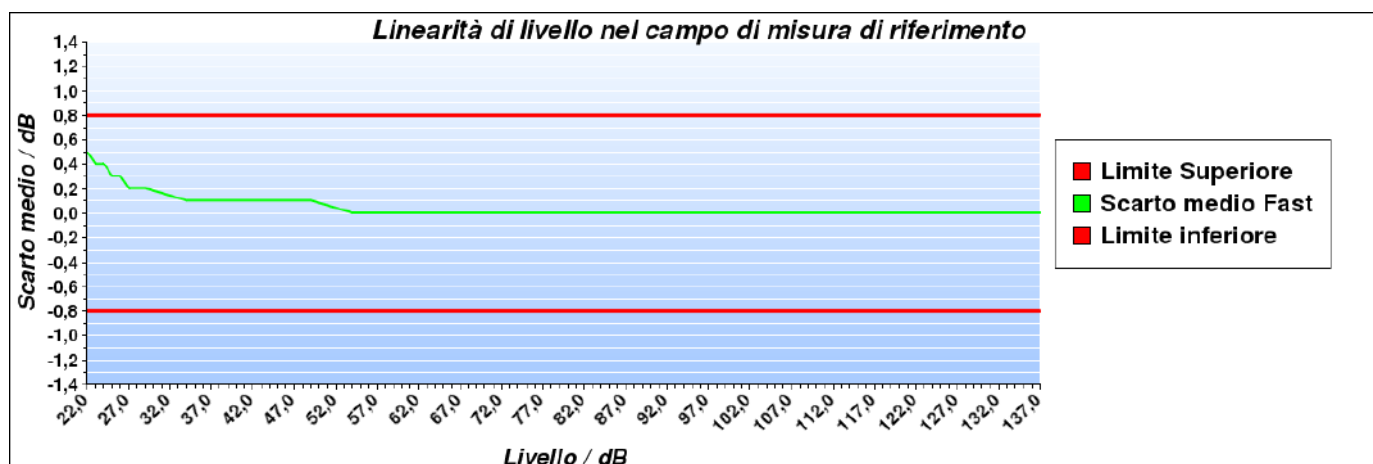
8. Linearità di livello nel campo di misura di riferimento

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

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

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

Livello generato dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB	Livello generato dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
94,0	0,14	Riferimento	±0,8	84,0	0,14	0,00	±0,8
99,0	0,14	0,00	±0,8	79,0	0,14	0,00	±0,8
104,0	0,14	0,00	±0,8	74,0	0,14	0,00	±0,8
109,0	0,14	0,00	±0,8	69,0	0,14	0,00	±0,8
114,0	0,14	0,00	±0,8	64,0	0,14	0,00	±0,8
119,0	0,14	0,00	±0,8	59,0	0,14	0,00	±0,8
124,0	0,14	0,00	±0,8	54,0	0,14	0,00	±0,8
129,0	0,14	0,00	±0,8	49,0	0,14	0,10	±0,8
130,0	0,14	0,00	±0,8	44,0	0,14	0,10	±0,8
131,0	0,14	0,00	±0,8	39,0	0,14	0,10	±0,8
132,0	0,14	0,00	±0,8	34,0	0,14	0,10	±0,8
133,0	0,14	0,00	±0,8	29,0	0,14	0,20	±0,8
134,0	0,14	0,00	±0,8	27,0	0,14	0,20	±0,8
135,0	0,14	0,00	±0,8	26,0	0,14	0,30	±0,8
136,0	0,14	0,00	±0,8	25,0	0,14	0,30	±0,8
137,0	0,14	0,00	±0,8	24,0	0,14	0,40	±0,8
94,0	0,14	Riferimento	±0,8	23,0	0,14	0,40	±0,8
89,0	0,14	0,00	±0,8	22,0	0,14	0,50	±0,8





L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 8 di 9

Page 8 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45093-A
Certificate of Calibration LAT 068 45093-A

9. Risposta a treni d'onda

Descrizione: La risposta dello strumento a segnali di breve durata viene verificata attraverso dei treni d'onda di 4 kHz, con durate di 200 ms, 2 ms e 0,25 ms, che iniziano e finiscono sul passaggio per lo zero e sono estratti da segnali di ingresso elettrici sinusoidali di 4 kHz. Il livello di riferimento del segnale sinusoidale continuo è pari a 134,0 dB.

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

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

Ponderazione di frequenza	Durata Burst ms	Livello atteso dB	Lettura media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
Fast	200	133,00	133,00	0,00	0,17	±0,5
Slow	200	126,60	126,60	0,00	0,17	±0,5
SEL	200	127,00	127,00	0,00	0,17	±0,5
Fast	2	116,00	115,90	-0,10	0,17	+1,0/-1,5
Slow	2	107,00	107,00	0,00	0,17	+1,0/-3,0
SEL	2	107,00	107,00	0,00	0,17	+1,0/-1,5
Fast	0,25	107,00	106,80	-0,20	0,17	+1,0/-3,0
SEL	0,25	98,00	97,90	-0,10	0,17	+1,0/-3,0

10. Livello sonoro di picco C

Descrizione: Questa prova permette di verificare il funzionamento del rilevatore di picco. Vengono utilizzati tre diversi tipi di segnali: una forma d'onda a 8 kHz, una mezza forma d'onda positiva a 500 Hz e una mezza forma d'onda negativa a 500 Hz. Questi segnali di test vengono estratti rispettivamente da un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 8 kHz che fornisca sullo strumento un'indicazione pari a 126,0 dB e da un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 500 Hz che fornisca un'indicazione pari a 132,0 dB.

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

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

Tipo di segnale	Livello di riferimento dB	Livello atteso dB	Lettura media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
1 ciclo 8 kHz	126,00	129,40	129,30	-0,10	0,19	±2,0
½ ciclo 500 Hz +	132,00	134,40	134,10	-0,30	0,19	±1,0
½ ciclo 500 Hz -	132,00	134,40	134,10	-0,30	0,19	±1,0

11. Indicazione di sovraccarico

Descrizione: Questa prova permette di verificare il funzionamento dell'indicatore di sovraccarico. Dopo aver regolato il livello del segnale elettrico stazionario di ingresso in modo da visualizzare sullo strumento un'indicazione pari a 137,0 dB, vengono inviati segnali elettrici sinusoidali di mezzo ciclo positivo ad una frequenza di 4 kHz incrementando di volta in volta il livello fino alla prima indicazione di sovraccarico. L'operazione viene poi ripetuta con segnali di mezzo ciclo negativo.

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

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

Livello di riferimento dB	½ ciclo positivo dB	½ ciclo negativo dB	Differenza dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
137,0	138,0	138,5	-0,5	0,17	±1,5

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



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 9 di 9

Page 9 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45093-A
Certificate of Calibration LAT 068 45093-A

12. Stabilità ad alti livelli

Descrizione: Questa prova permette di verificare la stabilità dello strumento quando opera continuamente con segnali di livello elevato. Dopo aver regolato il livello del segnale elettrico stazionario di ingresso in modo da visualizzare sullo strumento un'indicazione pari a 136,0 dB, si registra il livello visualizzato e si continua ad applicare il segnale per 5 minuti al termine dei quali viene nuovamente registrato il livello indicato.

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

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

Livello di riferimento dB	Livello iniziale dB	Livello finale dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Limiti accettabilità Classe 1 / dB
136,0	136,0	136,0	0,0	0,07	±0,1

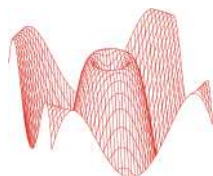
13. Stabilità a lungo termine

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

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

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

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



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 4 di 9
Page 4 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45372-A Certificate of Calibration LAT 068 45372-A

1. Documentazione

- La versione del firmware caricato sullo strumento in taratura è: 2.49 - 2.12.
- Manuale di istruzioni DUO User's Manual - DOC1112 - Marzo 2018 applicabile al firmware 2.40/2.12 fornito dal costruttore dello strumento.
- Campo di misura di riferimento (nominale): 20,0 - 133,0 dB - Livello di pressione sonora di riferimento: 94,0 dB - Frequenza di verifica 1000 Hz.
- I dati di correzione del microfono 201 per campo libero a 0 gradi sono forniti dal costruttore del microfono.
- Nessuna informazione sull'incertezza di misura, richiesta nella IEC 61672-3:2013, relativa ai dati di correzione microfonica indicati nel manuale di istruzioni o ottenuti dal costruttore o dal fornitore del fonometro, o dal costruttore del microfono, o dal costruttore del calibratore multifrequenza, o dal costruttore dell'attuatore elettrostatico è stata pubblicata nel manuale di istruzioni o resa disponibile dal costruttore o dal fornitore del fonometro. Pertanto, l'incertezza di misura dei dati di correzione è stata considerata essere pari alla massima incertezza consentita dalla IEC 62585 per i corrispondenti dati di correzione e per un fattore di copertura corrispondente ad un intervallo di fiducia del 95%.
- Lo strumento non è stato sottoposto alle prove di valutazione del modello applicabili della IEC 61672-2:2013.
- Lo strumento sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della IEC 61672-3:2013, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Tuttavia, nessuna dichiarazione o conclusione generale può essere fatta sulla conformità del fonometro a tutte le prescrizioni della IEC 61672-1:2013 poichè non è pubblicamente disponibile la prova, da parte di un'organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei modelli, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2013 e perchè le prove periodiche della IEC 61672-3:2013 coprono solo una parte limitata delle specifiche della IEC 61672-1:2013.

2. Ispezione preliminare ed elenco prove effettuate

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

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

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

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

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

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

Calibrazione	
Calibratore acustico utilizzato	01-dB CAL21 sn. 35183089
Certificato del calibratore utilizzato	LAT 068 45371-A del 2020-06-24
Frequenza nominale del calibratore	1000,0 Hz
Livello atteso	94,1 dB
Livello indicato dallo strumento prima della calibrazione	93,1 dB
Livello indicato dallo strumento dopo la calibrazione	94,1 dB
E' stata effettuata una nuova calibrazione	SI

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11470
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2020/05/06
- cliente <i>customer</i>	Greengea S.r.l. Viale della Libertà, 395 - 98121 Messina (ME)
- destinatario <i>receiver</i>	Greengea S.r.l.
- richiesta <i>application</i>	T161/20
- in data <i>date</i>	2020/05/06
 <u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	01 dB
- modello <i>model</i>	DUO (conf. Pre integrato)
- matricola <i>serial number</i>	10432
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2020/05/06
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2020/05/06
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	20-0333-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 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 prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11470
*Certificate of Calibration***DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA**

Fonometro 01 dB tipo DUO matricola n° 10432 (conf. Pre integrato)

Capsula Microfonica GRAS tipo 40 CD matricola n° 136859

HW: 3F2D3D - FW applicazione: 2.018 - FW metrologia: 2.02

PROCEDURA DI TARATURAI risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura:
PR005 rev. 03 del del Manuale Operativo del laboratorio.**RIFERIMENTI NORMATIVI**

"La Norma Europea EN 61672-1:2002 unitamente alla EN 61672-2:2003 sostituisce la EN 60651:1994 + A1:1994 + A2:2001 e la EN 60804:2000 (precedentemente denominate IEC 60651 e IEC 60804) non più in vigore. La parte terza della Norma (EN 61672-3:2006) riporta l'elenco e le modalità di esecuzione delle misure necessarie per la verifica periodica del corretto funzionamento degli strumenti."

CAMPIONI DI LABORATORIO

Strumento	Marca e Modello	Matricola n°	Data taratura	Certificato n°	Ente
Pistonofono	B&K 4228	1793028	2020-03-09	20-0181-01	I.N.R.I.M.
Multimetro	Keithley 2000	0787157	2020-04-21	046 364615	ARO
Barometro	Druck DPI 141	733/99-09	2020-03-10	024 0189P20	EMIT LAS
Termoigrometro	Delta Ohm HD 206-1	07028948	2020-03-18	123 20-SU-0284 123 20-SU-0285	CAMAR Elettronica

CONDIZIONI AMBIENTALI

Parametro	Di riferimento	Inizio misura	Fine misura
Temperatura / °C	23,0	21,4	21,4
Umidità relativa / %	50,0	67,0	67,7
Pressione statica/ hPa	1013,25	1008,87	1010,21

DICHIARAZIONE

Il fonometro sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della IEC 61672-3:2006, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Poiché è disponibile la prova pubblica, da parte di un organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione del modello eseguite secondo la IEC 61672-2:2003, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002, il fonometro sottoposto alle prove è conforme alle prescrizioni della classe 1 della IEC 61672-1:2002.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11470
Certificate of Calibration

TABELLA INCERTEZZE DI MISURA		
Prova	Frequenza	U
Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (pistonofono)	250 Hz	0,12 dB
Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (calibratore)	1000 Hz	0,16 dB
Rumore autogenerato con microfono installato		2,82 dB
Rumore autogenerato con dispositivo per i segnali di ingresso elettrici		2,50 dB
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con accoppiatore attivo	31,5 Hz	0,32 dB
	63 Hz	0,30 dB
	125 Hz	0,28 dB
	250 Hz	0,28 dB
	500 Hz	0,28 dB
	1000 Hz	0,28 dB
	2000 Hz	0,28 dB
	4000 Hz	0,30 dB
	8000 Hz	0,36 dB
	12500 Hz	0,60 dB
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con calibratore multifrequenza	16000 Hz	0,66 dB
	31,5 Hz	0,34 dB
	63 Hz	0,32 dB
	125 Hz	0,30 dB
	250 Hz	0,28 dB
	500 Hz	0,28 dB
	1000 Hz	0,28 dB
	2000 Hz	0,30 dB
	4000 Hz	0,32 dB
	8000 Hz	0,40 dB
Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici	12500 Hz	0,64 dB
	16000 Hz	0,70 dB
		0,21 dB
Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz		0,21 dB
Linearità di livello nel campo di misura di riferimento		0,21 dB
Linearità di livello comprendente il selettore del campo di misura		0,21 dB
Risposta a treni d'onda		0,23 dB
Livello sonoro di picco C		0,23 dB
Indicazione di sovraccarico		0,23 dB

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11470
*Certificate of Calibration***CONDIZIONI PER LA VERIFICA**

Il misuratore di livello di pressione sonora viene sottoposto alla verifica unitamente a tutti i suoi accessori, compresi microfoni aggiuntivi ed il manuale di istruzioni per l'uso.

Prima di ogni misura, lo strumento ed i suoi componenti vengono ispezionati visivamente e si eseguono tutti i controlli che assicurino la funzionalità dell'insieme. Lo strumento viene sottoposto ad un periodo di preriscaldamento per la stabilizzazione termica come indicato dal costruttore.

PROVE PERIODICHE**Indicazione alla frequenza di verifica della taratura**

Verifica ed eventuale regolazione della sensibilità acustica del complesso fonometro-microfono per predisporre lo strumento alla esecuzione delle prove successive.

Livello prima della regolazione /dB	Livello dopo la regolazione /dB
93,9	93,3

Rumore autogenerato con microfono installato

Misura del livello del rumore autogenerato dello strumento con il microfono installato sul fonometro, nel campo di misura più sensibile.

Ponderazione di frequenza	Leq o Lp /dB
A	19,8

Rumore autogenerato con adattatore capacitivo

Misura del livello del rumore autogenerato dello strumento sostituendo il microfono del fonometro con il dispositivo per i segnali d'ingresso elettrici (adattatore capacitivo) e terminato con un cortocircuito, nel campo di misura più sensibile.

Ponderazione di frequenza	Leq o Lp /dB
A	11,1
C	12,8
Z	16,3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11470
Certificate of Calibration
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici

Vengono inviati al microfono in prova segnali sinusoidali continui di frequenza variabile tra 31,5 Hz e 16 kHz ed ampiezza di 94 dB tramite il calibratore multifrequenza (B&K 4226).

Freq. /Hz	Risposta in frequenza /dB	Toll. /dB
31,5	-0,1	(-2;2)
63	0,1	(-1,5;1,5)
125	0,2	(-1,5;1,5)
250	0,1	(-1,4;1,4)
500	0,1	(-1,4;1,4)
1k	0,0	(-1,1;1,1)
2k	0,6	(-1,6;1,6)
4k	1,0	(-1,6;1,6)
8k	0,4	(-3,1;2,1)
12,5k	-0,1	(-6;3)
16k	-1,3	(-17;3,5)

Prove di ponderazione di frequenza con segnali elettrici

La prova è effettuata applicando un segnale d'ingresso sinusoidale, di 45 dB inferiore al limite superiore del campo di misura di riferimento, la cui ampiezza varia in modo opposto alle attenuazioni dei filtri di ponderazione in modo da avere una indicazione costante. Le ponderazioni in frequenza (A, C e Z) sono determinate in rapporto alla risposta a 1 kHz.

Freq. /Hz	Deviazione Lp /dB			Toll. /dB
	Pond. A	Pond. C	Pond. Z	
31,5	-0,7	-0,4	-0,3	(-2;2)
63	-0,2	0,0	0,0	(-1,5;1,5)
125	-0,2	0,0	0,1	(-1,5;1,5)
250	-0,1	0,0	0,0	(-1,4;1,4)
500	0,0	0,1	0,0	(-1,4;1,4)
1k	0,0	0,0	0,0	(-1,1;1,1)
2k	0,6	0,6	0,6	(-1,6;1,6)
4k	0,9	0,9	1,0	(-1,6;1,6)
8k	-1,2	-1,3	-0,8	(-3,1;2,1)
12,5k	-0,7	-0,8	1,4	(-6;3)
16k	-3,4	-3,4	2,0	(-17;3,5)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11470
Certificate of Calibration
Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz

La verifica è articolata in due prove. Viene inviato un segnale d'ingresso sinusoidale stazionario a 1 kHz di ampiezza pari a 94 dB con ponderazione di frequenza A. Per la prima prova vengono registrate le indicazioni per le ponderazioni di frequenza C e Z e la risposta piatta, se disponibili, con il fonometro regolato per indicare il livello sonoro con ponderazione temporale F. Per la seconda prova vengono registrate le indicazioni per la ponderazione di frequenza A, con il fonometro regolato per indicare il livello sonoro con ponderazione temporale F, il livello sonoro con ponderazione temporale S e il livello sonoro con media temporale.

1^a prova

Indicazione	Dev. /dB	Toll. /dB
Lp Fast C	0,0	(-0,4;0,4)
Lp Fast Z	0,0	(-0,4;0,4)

2^a prova

Indicazione	Dev. /dB	Toll. /dB
Lp Fast A	0,0	(-0,3;0,3)
Lp Slow A	0,0	(-0,3;0,3)
Leq A	0,0	(-0,3;0,3)

Linearità di livello nel campo di riferimento

Misura della linearità di livello del campo di misura di riferimento. La prova viene eseguita applicando segnali sinusoidali stazionari ad una frequenza di 8 kHz con il fonometro impostato con la ponderazione di frequenza A, il livello del segnale varia a gradini di 5 dB e di 1 dB in prossimità degli estremi del campo.

Livello /dB	Dev. Lp /dB	Toll. /dB
94	0,0	(-1,1;1,1)
99	0,1	(-1,1;1,1)
104	-0,1	(-1,1;1,1)
109	-0,1	(-1,1;1,1)
114	-0,1	(-1,1;1,1)
119	-0,1	(-1,1;1,1)
124	-0,1	(-1,1;1,1)
129	-0,1	(-1,1;1,1)
130	-0,1	(-1,1;1,1)
131	-0,1	(-1,1;1,1)
132	-0,1	(-1,1;1,1)
133	-0,1	(-1,1;1,1)
134	-0,1	(-1,1;1,1)
135	-0,1	(-1,1;1,1)
94	0,0	(-1,1;1,1)
89	0,0	(-1,1;1,1)
84	0,1	(-1,1;1,1)
79	0,0	(-1,1;1,1)
74	0,1	(-1,1;1,1)
69	0,1	(-1,1;1,1)
64	0,0	(-1,1;1,1)
59	0,0	(-1,1;1,1)
54	0,0	(-1,1;1,1)
49	0,0	(-1,1;1,1)
44	0,0	(-1,1;1,1)
39	0,0	(-1,1;1,1)
34	0,0	(-1,1;1,1)
29	0,1	(-1,1;1,1)
24	0,2	(-1,1;1,1)
23	0,2	(-1,1;1,1)
22	0,3	(-1,1;1,1)
21	0,4	(-1,1;1,1)
20	0,5	(-1,1;1,1)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11470
*Certificate of Calibration***Risposta a treni d'onda**

La prova viene eseguita applicando treni d'onda di 4 kHz estratti da segnali di ingresso elettrici sinusoidali stazionari di 4 kHz. Il fonometro deve essere impostato con la ponderazione di frequenza A nel campo di misura di riferimento.

Il livello del segnale di ingresso stazionario deve essere regolato per indicare un livello sonoro con ponderazione temporale F, con ponderazione temporale S o con media temporale, che sia 3 dB inferiore al limite superiore del campo di misura di riferimento ad una frequenza di 4 kHz.

Indicazione	Durata treno d'onda /ms	Dev. /dB	Toll. /dB
Lp FastMax	200	0,0	(-0,8;0,8)
Lp FastMax	2	-0,1	(-1,8;1,3)
Lp FastMax	0,25	-0,3	(-3,3;1,3)
Lp SlowMax	200	0,0	(-0,8;0,8)
Lp SlowMax	2	-0,1	(-3,3;1,3)
SEL	200	0,0	(-0,8;0,8)
SEL	2	-0,1	(-1,8;1,3)
SEL	0,25	-0,2	(-3,3;1,3)

Livello sonoro di picco C

La prova viene eseguita applicando segnali di un ciclo completo di una sinusoide ad una frequenza 8 kHz e mezzi cicli positivi e negativi di una sinusoide ad una frequenza 500 Hz nel campo di misura meno sensibile. Il livello del segnale di ingresso sinusoidale stazionario deve essere regolato per fornire un indicazione di livello sonoro con ponderazione C e ponderazione temporale F, che sia di 8 dB inferiore al limite superiore del campo di misura meno sensibile.

N° cicli	Freq. /Hz	Dev. /dB	Toll. /dB
Uno	8k	0,9	(-2,4;2,4)
Mezzo +	500	-0,3	(-1,4;1,4)
Mezzo -	500	-0,3	(-1,4;1,4)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11470
*Certificate of Calibration***Indicazione di sovraccarico**

La prova viene eseguita applicando segnali di mezzo ciclo, positivo e negativo, di una sinusoide ad una frequenza 4 kHz nel campo di misura meno sensibile. Il livello del segnale di ingresso sinusoidale stazionario a 4 kHz, dal quale sono estratti i mezzi cicli positivi e negativi, deve essere regolato per fornire un indicazione di livello sonoro con media temporale e ponderazione A, che sia di 1 dB inferiore al limite superiore del campo di misura meno sensibile. I livelli dei segnali di ingresso di mezzo ciclo che hanno prodotto le prime indicazioni di sovraccarico devono essere registrati.

N° cicli	Indicazione di sovraccarico
Mezzo +	139,6
Mezzo -	140,5

Dev. /dB	Toll. /dB
-0,9	(-1,8;1,8)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21091-A
Certificate of Calibration LAT 163 21091-A

- data di emissione
date of issue 2019-07-29
- cliente
customer GREENGEA S.R.L.
98121 - MESSINA (ME)
- destinatario
receiver GREENGEA S.R.L.
98121 - MESSINA (ME)
- richiesta
application Ordine 30
- in data
date 2019-07-17

Si riferisce a

Referring to
- oggetto
item Fonometro
- costruttore
manufacturer Sinus GmbH
- modello
model Apollo
- matricola
serial number 11162 CH1
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2019-07-22
- data delle misure
date of measurements 2019-07-29
- 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.

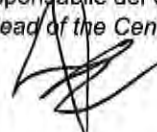
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di 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.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21091-A
Certificate of Calibration LAT 163 21091-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

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

In the following, information is reported about:

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

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Fonometro	Sinus GmbH	Apollo	11162 CH1
Preamplificatore	PCB Piezotronics	426E01	49673
Microfono	PCB Piezotronics	377B02	177365
CAVO	Sinus GmbH	BNC	

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

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PR1A Rev. 19.

Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61672-3:2007-04.

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

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

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Pistonofono G.R.A.S. 42AA	149333	INRIM 19-0037-02	2019-01-21	2020-01-21
Multimetro Agilent 34401A	SMY41014993	Aviatronic 55358	2018-10-17	2019-10-17
Barometro Druck RPT410V	1614002	Fasint 128P-672/18	2018-11-14	2019-11-14
Calibratore Multifunzione Brüel & Kjær 4226	2565233	SKL-0878-A	2019-07-04	2019-10-04
Termoigrometro Testo 175-H2	38235984/911	FASINT 128U-390/18	2018-11-16	2019-11-16

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	24,8	24,6
Umidità / %	50,0	46,6	46,5
Pressione / hPa	1013,3	984,8	984,8

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

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

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

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

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21091-A
Certificate of Calibration LAT 163 21091-A

Capacità metrologiche del Centro
Metrological capabilities of the Laboratory

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

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Condizioni di misura	Incerteza (*)
Livello di pressione acustica (*)	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0,1 dB
	Calibratori	(94 - 114) dB	250 Hz, 1 kHz	0,12 dB
	Fonometri	124 dB (25 - 140) dB	250 Hz 31,5 Hz - 16 kHz	0,15 dB 0,15 - 1,2 dB (*)
	Verifica filtri a bande di 1/3 ottava		20 Hz < f _c < 20 kHz	0,1 - 2,0 dB (*)
	Verifica filtri a bande di ottava		31,5 Hz < f _c < 8 kHz	0,1 - 2,0 dB (*)
Sensibilità alla pressione acustica (*)	Microfoni a condensatore Campioni da 1/2"	114 dB	250 Hz	0,11 dB
	Working Standard da 1/2"	114 dB	250 Hz	0,15 dB

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

(*) L'incerteza dipende dalla frequenza e dalla tipologia della prova.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21091-A
Certificate of Calibration LAT 163 21091-A

1. Documentazione

- La versione del firmware caricato sullo strumento in taratura è: 2.9.
- Manuale di istruzioni fornito dal costruttore dello strumento, Version 5.4, 15/23/12/2015.
- Campo di misura di riferimento (nominale): 36,0 - 137,0 dB - Livello di pressione sonora di riferimento: 114,0 dB - Frequenza di verifica 1000 Hz.
- I dati di correzione per calibratore multifunzione da pressione a campo libero a zero gradi sono stati forniti dal costruttore del microfono
- Lo strumento non è stato sottoposto alle prove di valutazione del modello applicabili della IEC 61672-2:2002.
- Lo strumento sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della IEC 61672-3:2006, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Tuttavia, nessuna dichiarazione o conclusione generale può essere fatta sulla conformità del fonometro a tutte le prescrizioni della IEC 61672-1:2002 poiché non è pubblicamente disponibile la prova, da parte di un'organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei modelli, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002 e perché le prove periodiche della IEC 61672-3:2006 coprono solo una parte limitata delle specifiche della IEC 61672-1:2002.

2. Ispezione preliminare ed elenco prove effettuate

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

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

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

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

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

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

Calibrazione	
Calibratore acustico utilizzato	Svantek SV31 sn. 32502
Certificato del calibratore utilizzato	LAT 163 21088-A del 2019-07-29
Frequenza nominale del calibratore	1000,0 Hz
Livello atteso	114,1 dB
Livello indicato dallo strumento prima della calibrazione	114,1 dB
Livello indicato dallo strumento dopo la calibrazione	114,1 dB
E' stata effettuata una nuova calibrazione	NO

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21091-A
Certificate of Calibration LAT 163 21091-A

4. Rumore autogenerato

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

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

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

Ponderazione di frequenza	Tipo di rumore	Rumore dB	Incertezza dB
A	Elettrico	9,5	6,0
C	Elettrico	11,6	6,0
Z	Elettrico	15,3	6,0
A	Acustico	17,1	6,0

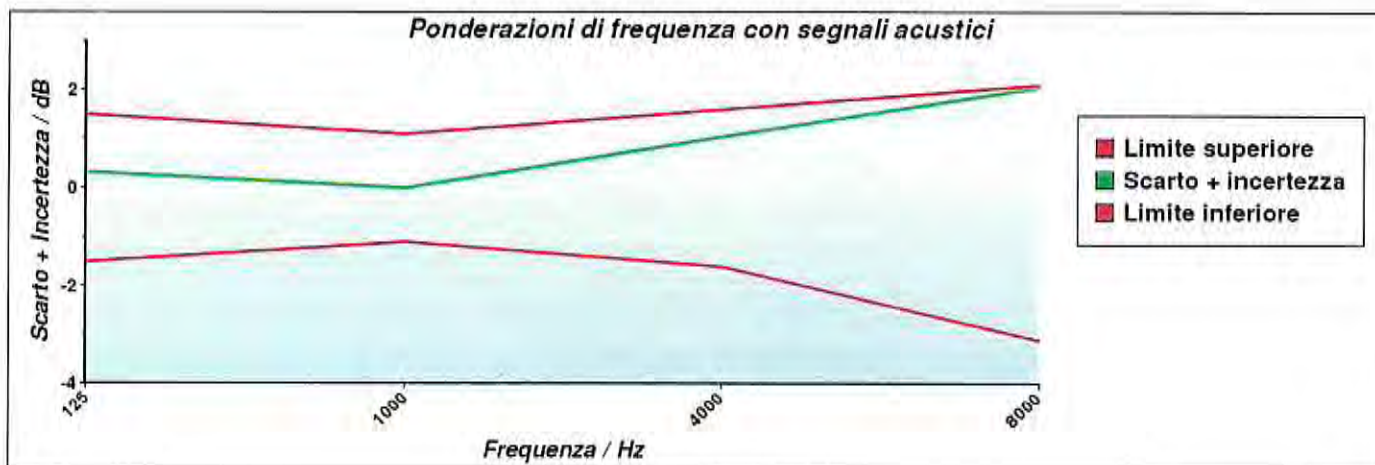
5. Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici

Descrizione: Tramite un calibratore multifrequenza, si inviano al microfono dei segnali acustici sinusoidali con un livello nominale compreso tra 94 dB e 114 dB alle frequenze di 125 Hz, 1000 Hz, 4000 Hz e 8000 Hz al fine di verificare la risposta acustica dell'intera catena di misura. Gli scarti riportati nella tabella successiva sono riferiti al valore a 1000 Hz. L'origine delle eventuali correzioni applicate è riportata nel paragrafo "Documentazione".

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

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

Frequenza nominale Hz	Correzione livello dB	Correzione microfono dB	Correzione accessorio dB	Lettura corretta dB	Ponderazione C rilevata dB	Ponderazione C teorica dB	Incertezza dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
125	-0,02	-0,10	0,00	93,82	-0,18	-0,20	0,31	0,33	±1,5
1000	0,00	0,00	0,00	94,00	0,00	0,00	0,26	Riferimento	±1,1
4000	0,05	1,00	0,00	93,95	-0,05	-0,80	0,30	1,05	±1,6
8000	-0,06	2,90	0,00	92,56	-1,44	-3,00	0,50	2,06	+2,1/-3,1



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21091-A
Certificate of Calibration LAT 163 21091-A

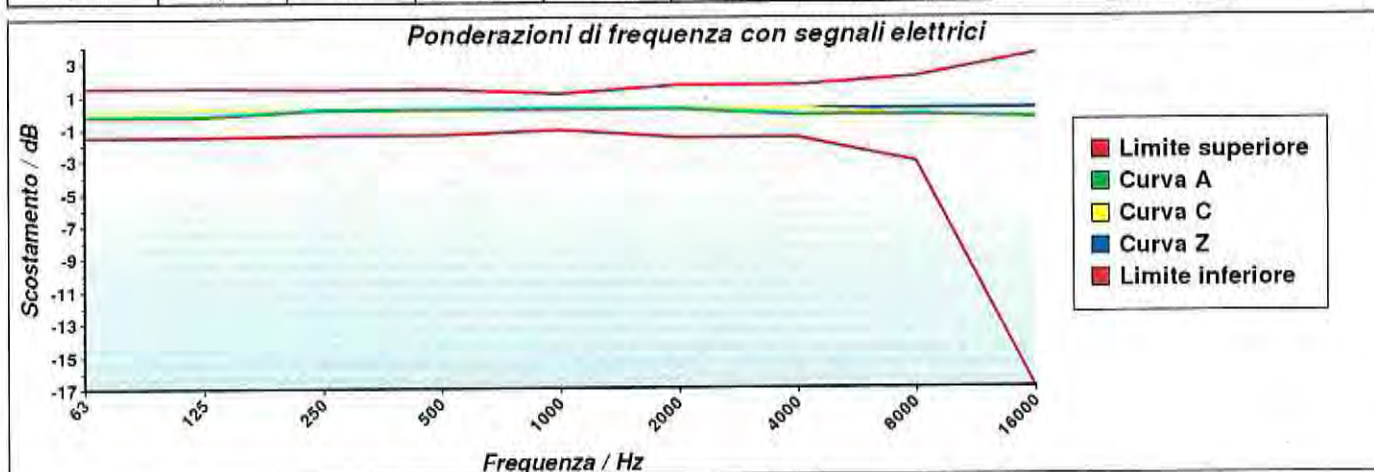
6. Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici

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

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

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

Frequenza Hz	Curva A		Curva C		Curva Z		Incertezza dB	Limite Classe 1 dB
	Scarto medio dB	Scarto + incertezza dB	Scarto medio dB	Scarto + incertezza dB	Scarto medio dB	Scarto + incertezza dB		
63	-0,10	-0,24	0,00	0,14	0,00	0,14	0,14	±1,5
125	-0,10	-0,24	0,00	0,14	0,00	0,14	0,14	±1,5
250	0,00	0,14	0,00	0,14	0,00	0,14	0,14	±1,4
500	0,00	0,14	0,00	0,14	0,00	0,14	0,14	±1,4
1000	0,00	0,14	0,00	0,14	0,00	0,14	0,14	±1,1
2000	0,00	0,14	0,00	0,14	0,00	0,14	0,14	±1,6
4000	-0,10	-0,24	0,00	0,14	0,00	0,14	0,14	±1,6
8000	-0,10	-0,24	-0,10	-0,24	0,00	0,14	0,14	+2,1/-3,1
16000	-0,30	-0,44	-0,30	-0,44	0,00	0,14	0,14	+3,5/-17,0



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21091-A
Certificate of Calibration LAT 163 21091-A
7. Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz

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

Impostazioni: Campo di misura di riferimento, regolazione al livello di 114,0 dB ad 1 kHz con pesatura di frequenza A e temporale Fast; in successione, tutte le pesature di frequenza disponibili tra C, Z e Piatta e le ponderazioni temporali Slow e media temporale con pesatura di frequenza A.

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

Ponderazione	Riferimento dB	Scarto dB	Incertezza dB	Scarto + incertezza / dB	Limite Classe 1 / dB
C	114,00	0,00	0,12	0,12	±0,4
Z	114,00	0,00	0,12	0,12	±0,4
Slow	114,00	0,00	0,12	0,12	±0,3
Leq	114,00	0,00	0,12	0,12	±0,3

8. Linearità di livello comprendente il selettore (comando) del campo di misura

Descrizione: Tramite questa prova vengono verificati gli errori di linearità dei campi di misura non di riferimento e gli errori introdotti dal selettore del campo di misura. La verifica dell'errore introdotto dal selettore viene effettuata con un segnale elettrico sinusoidale ad una frequenza di 1 kHz regolato per fornire l'indicazione del livello di pressione sonora di riferimento, pari a 114,0 dB, nel campo di misura di riferimento. Per la verifica degli errori di linearità si utilizza un segnale elettrico sinusoidale, calcolato a partire dal segnale che produce il livello di riferimento nel campo di misura principale, che dia un'indicazione di 5 dB inferiore al limite superiore, specificato nel manuale di istruzioni, per quel campo di misura ad 1 kHz.

Impostazioni: Ponderazione temporale Fast, ponderazione di frequenza A e tutti i campi di misura non di riferimento.

Lettura: Per ciascun campo di misura da verificare, si legge sullo strumento l'indicazione con ponderazione temporale Fast o media temporale.

Campo di misura dB	Livello atteso dB	Lettura media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
20-120 (Max-5)	115,00	115,00	0,00	0,14	0,14	±1,1
20-120 (Rif.)	114,00	114,00	0,00	0,14	0,14	±1,1

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21091-A
Certificate of Calibration LAT 163 21091-A

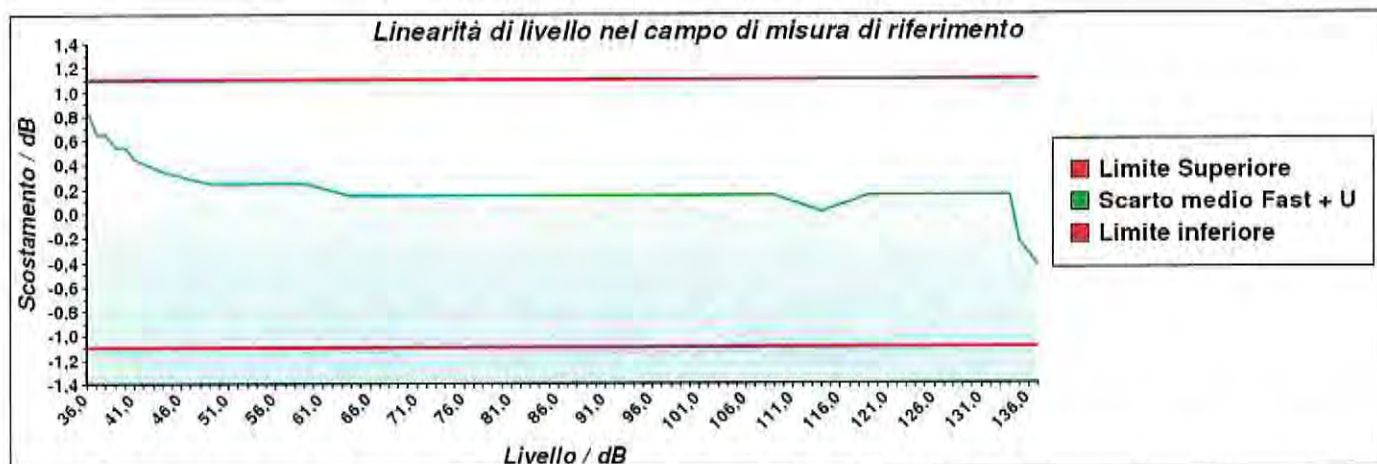
9. Linearità di livello nel campo di misura di riferimento

Descrizione: La linearità di livello viene verificata con segnali elettrici sinusoidali stazionari ad una frequenza di 8 kHz. La prova inizia con il segnale di ingresso regolato per indicare 114,0 dB e aumentando il livello del segnale di ingresso di gradini di 5 dB fino a 5 dB dal limite superiore per il campo di funzionamento lineare a 8 kHz, poi aumentando il livello di gradini di 1 dB fino alla prima indicazione di sovraccarico, non inclusa. Successivamente, sempre partendo dal punto di inizio, si diminuisce il livello del segnale di ingresso a gradini di 5 dB fino a 5 dB dal limite inferiore del campo di misura di riferimento, poi diminuendo il livello del segnale di gradini di 1 dB fino alla prima indicazione di livello insufficiente o, se non disponibile, fino al limite inferiore del campo di funzionamento lineare.

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

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

Livello generato dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB	Livello generato dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
114,0	0,14	Riferimento	--	±1,1	84,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
119,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	79,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
124,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	74,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
129,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	69,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
132,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	64,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
133,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	59,0	0,14	0,10	0,24	±1,1
134,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	54,0	0,14	0,10	0,24	±1,1
135,0	0,14	-0,10	-0,24	±1,1	49,0	0,14	0,10	0,24	±1,1
136,0	0,14	-0,20	-0,34	±1,1	44,0	0,14	0,20	0,34	±1,1
137,0	0,14	-0,30	-0,44	±1,1	41,0	0,14	0,30	0,44	±1,1
114,0	0,14	Riferimento	--	±1,1	40,0	0,14	0,40	0,54	±1,1
109,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	39,0	0,14	0,40	0,54	±1,1
104,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	38,0	0,14	0,50	0,64	±1,1
99,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	37,0	0,14	0,50	0,64	±1,1
94,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	36,0	0,14	0,70	0,84	±1,1
89,0	0,14	0,00	0,14	±1,1					



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21091-A
Certificate of Calibration LAT 163 21091-A

10. Risposta a treni d'onda

Descrizione: La risposta dello strumento a segnali di breve durata viene verificata attraverso dei treni d'onda di 4 kHz, con durate di 200 ms, 2 ms e 0,25 ms, che iniziano e finiscono sul passaggio per lo zero e sono estratti da segnali di ingresso elettrici sinusoidali di 4 kHz. Il livello di riferimento del segnale sinusoidale continuo è pari a 134,0 dB.

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

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

Ponderazione di frequenza	Durata Burst ms	Livello atteso dB	Lettura media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
Fast	200	133,00	132,90	-0,10	0,14	-0,24	±0,8
Slow	200	126,60	126,50	-0,10	0,14	-0,24	±0,8
SEL	200	127,00	127,00	0,00	0,14	0,14	±0,8
Fast	2	116,00	115,80	-0,20	0,14	-0,34	+1,3/-1,8
Slow	2	107,00	106,90	-0,10	0,14	-0,24	+1,3/-3,3
SEL	2	107,00	106,90	-0,10	0,14	-0,24	+1,3/-1,8
Fast	0,25	107,00	106,80	-0,20	0,14	-0,34	+1,3/-3,3
SEL	0,25	98,00	97,80	-0,20	0,14	-0,34	+1,3/-3,3

11. Livello sonoro di picco C

Descrizione: Questa prova permette di verificare il funzionamento del rilevatore di picco. Vengono utilizzati tre diversi tipi di segnali: una forma d'onda a 8 kHz, una mezza forma d'onda positiva a 500 Hz e una mezza forma d'onda negativa a 500 Hz. Questi segnali di test vengono estratti rispettivamente da un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 8 kHz che fornisca sullo strumento un'indicazione pari a 130,0 dB e da un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 500 Hz che fornisca un'indicazione pari a 130,0 dB.

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

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

Tipo di segnale	Livello di riferimento dB	Livello atteso dB	Lettura media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
1 ciclo 8 kHz	130,00	133,40	133,30	-0,10	0,16	-0,26	±2,4
½ ciclo 500 Hz +	130,00	132,40	132,10	-0,30	0,16	-0,46	±1,4
½ ciclo 500 Hz -	130,00	132,40	132,10	-0,30	0,16	-0,46	±1,4

12. Indicazione di sovraccarico

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

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

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

Livello di riferimento dB	½ ciclo positivo dB	½ ciclo negativo dB	Differenza dB	Incertezza dB	Differenza + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
138,0	131,3	131,3	0,0	0,14	0,14	±1,8

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

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21092-A
Certificate of Calibration LAT 163 21092-A

- data di emissione
date of issue 2019-07-29
- cliente
customer GREENGEA S.R.L.
98121 - MESSINA (ME)
- destinatario
receiver GREENGEA S.R.L.
98121 - MESSINA (ME)
- richiesta
application Ordine 30
- in data
date 2019-07-17

Si riferisce a

Referring to
- oggetto
item Filtri 1/3
- costruttore
manufacturer Sinus GmbH
- modello
model Apollo
- matricola
serial number 11162 CH1
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2019-07-22
- data delle misure
date of measurements 2019-07-29
- 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.

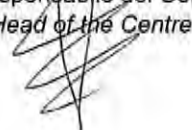
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di 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.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21092-A
Certificate of Calibration LAT 163 21092-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

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

In the following, information is reported about:

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

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Filtri 1/3	Sinus GmbH	Apollo	11162 CH1
Preamplificatore	PCB Piezotronics	426E01	49673

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

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PR6 Rev. 19.
Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61260:1997-11.
Le tolleranze riportate sono relative alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61260.
Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di riferimento dai quali ha inizio la catena della riferibilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Multimetro Agilent 34401A	SMY41014993	Aviatronic 55358	2018-10-17	2019-10-17
Barometro Druck RPT410V	1614002	Fasint 128P-672/18	2018-11-14	2019-11-14
Termoigrometro Testo 175-H2	38235984/911	FASINT 128U-390/18	2018-11-16	2019-11-16

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	24,8	24,6
Umidità / %	50,0	46,5	46,7
Pressione / hPa	1013,3	984,9	984,9

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura. Gli elevati valori di incertezza in alcune prove sono determinati dalle caratteristiche intrinseche dello strumento in prova.

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

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

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21092-A
Certificate of Calibration LAT 163 21092-A

Capacità metrologiche del Centro
Metrological capabilities of the Laboratory

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

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Condizioni di misura	Incerteza (*)
Livello di pressione acustica (*)	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0,1 dB
	Calibratori	(94 - 114) dB	250 Hz, 1 kHz	0,12 dB
	Fonometri	124 dB (25 - 140) dB	250 Hz 31,5 Hz - 16 kHz	0,15 dB 0,15 - 1,2 dB (*)
	Verifica filtri a bande di 1/3 ottava		20 Hz < f _c < 20 kHz	0,1 - 2,0 dB (*)
	Verifica filtri a bande di ottava		31,5 Hz < f _c < 8 kHz	0,1 - 2,0 dB (*)
Sensibilità alla pressione acustica (*)	Microfoni a condensatore Campioni da 1/2"	114 dB	250 Hz	0,11 dB
	Working Standard da 1/2"	114 dB	250 Hz	0,15 dB

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

(*) L'incerteza dipende dalla frequenza e dalla tipologia della prova.

[illegible]

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21092-A
Certificate of Calibration LAT 163 21092-A

4. Campo di funzionamento lineare

Descrizione: La linearità della risposta del filtro viene verificata nella gamma di livello di riferimento, partendo dal limite superiore, per 50 dB di dinamica, ad intervalli di 5 dB tranne a 5 dB dagli estremi dove la verifica viene effettuata ad intervalli di 1 dB.

Filtro a 20 Hz		Filtro a 800 Hz		Filtro a 20000 Hz		Limiti Classe 1 dB	Incertezza dB
Livello Nominale dB	Scarto dB	Livello Nominale dB	Scarto dB	Livello Nominale dB	Scarto dB		
135,0	0,00	135,0	0,00	135,0	-0,10	±0,4	0,12
134,0	0,00	134,0	0,00	134,0	0,00	±0,4	0,12
133,0	0,00	133,0	0,00	133,0	0,00	±0,4	0,12
132,0	0,00	132,0	0,00	132,0	0,00	±0,4	0,12
131,0	0,00	131,0	0,00	131,0	0,00	±0,4	0,12
130,0	0,00	130,0	0,00	130,0	0,00	±0,4	0,12
125,0	0,00	125,0	0,00	125,0	0,00	±0,4	0,12
120,0	0,00	120,0	0,00	120,0	0,00	±0,4	0,12
115,0	0,00	115,0	0,00	115,0	0,00	±0,4	0,12
110,0	0,00	110,0	0,00	110,0	0,00	±0,4	0,12
105,0	0,00	105,0	0,00	105,0	0,00	±0,4	0,12
100,0	0,00	100,0	0,00	100,0	0,00	±0,4	0,12
95,0	0,00	95,0	0,00	95,0	0,00	±0,4	0,12
90,0	0,00	90,0	0,00	90,0	0,00	±0,4	0,12
89,0	0,00	89,0	0,00	89,0	0,00	±0,4	0,12
88,0	0,00	88,0	0,00	88,0	0,00	±0,4	0,12
87,0	0,00	87,0	0,00	87,0	0,00	±0,4	0,12
86,0	0,00	86,0	0,00	86,0	0,00	±0,4	0,12
85,0	0,00	85,0	0,00	85,0	0,00	±0,4	0,12

5. Filtri anti-ribaltamento

Descrizione: La verifica viene effettuata ad un livello pari al limite superiore del campo di funzionamento lineare della gamma di riferimento. Per ciascun filtro verificato viene inviato un segnale sinusoidale stazionario di frequenza pari alla frequenza di campionamento dello strumento meno la frequenza centrale nominale del filtro.

Frequenza nominale filtro Hz	Frequenza esatta filtro Hz	Frequenza generata Hz	Attenuazione rilevata dB	Attenuazione minima Classe 1 dB	Incertezza dB
20	19,69	51180,31	>90,00	70,0	0,12
800	793,70	50406,30	>90,00	70,0	0,12
10000	10079,37	41120,63	>90,00	70,0	0,12

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21092-A
Certificate of Calibration LAT 163 21092-A

6. Somma dei segnali d'uscita

Frequenza nominale filtro Hz	Frequenza esatta filtro Hz	Frequenza generata Hz	Scarto dB	Limiti Classe 1 dB	Incertezza dB
400	396,85	396,85	0,01	+1,0/-2,0	0,12
400	396,85	353,55	-0,14	+1,0/-2,0	0,12
400	396,85	445,45	-0,19	+1,0/-2,0	0,12
800	793,70	793,70	0,01	+1,0/-2,0	0,12
800	793,70	707,11	-0,14	+1,0/-2,0	0,12
800	793,70	890,90	-0,19	+1,0/-2,0	0,12
10000	10079,37	10079,37	0,00	+1,0/-2,0	0,12
10000	10079,37	8979,71	-0,29	+1,0/-2,0	0,12
10000	10079,37	11313,69	-0,14	+1,0/-2,0	0,12

7. Funzionamento in tempo reale

Descrizione: I campi di frequenze nei quali i filtri devono funzionare in tempo reale vengono verificati tramite questa prova che utilizza la modulazione in frequenza del segnale fornito.

Frequenza nominale filtro Hz	Frequenza esatta filtro Hz	Scarto dB	Limiti Classe 1 dB	Incertezza dB
20	19,69	0,00	±0,3	0,12
25	24,80	0,00	±0,3	0,12
31,5	31,25	0,00	±0,3	0,12
40	39,37	0,00	±0,3	0,12
50	49,61	0,00	±0,3	0,12
63	62,50	0,00	±0,3	0,12
80	78,75	0,00	±0,3	0,12
100	99,21	0,00	±0,3	0,12
125	125,00	0,00	±0,3	0,12
160	157,49	0,00	±0,3	0,12
200	198,43	0,00	±0,3	0,12
250	250,00	0,00	±0,3	0,12
315	314,98	0,00	±0,3	0,12
400	396,85	0,00	±0,3	0,12
500	500,00	0,00	±0,3	0,12
630	629,96	0,00	±0,3	0,12
800	793,70	0,00	±0,3	0,12
1000	1000,00	0,00	±0,3	0,12
1250	1259,92	0,00	±0,3	0,12
1600	1587,40	0,00	±0,3	0,12
2000	2000,00	0,00	±0,3	0,12
2500	2519,84	0,00	±0,3	0,12
3150	3174,80	0,00	±0,3	0,12
4000	4000,00	0,00	±0,3	0,12
5000	5039,68	0,00	±0,3	0,12
6300	6349,60	0,00	±0,3	0,12
8000	8000,00	0,00	±0,3	0,12
10000	10079,37	0,00	±0,3	0,12
12500	12699,21	0,00	±0,3	0,12
16000	16000,00	0,00	±0,3	0,12
20000	20158,74	0,00	±0,3	0,12



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



LAT N° 068

L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 44246-A
Certificate of Calibration LAT 068 44246-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019-11-15
- cliente <i>customer</i>	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	CINQUEPALMI ING. COSIMO 76121 - BARLETTA (BT)
- richiesta <i>application</i>	19-00011-T
- in data <i>date</i>	2019-01-08
 <u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	01-dB
- modello <i>model</i>	Solo
- matricola <i>serial number</i>	61131
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019-11-08
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019-11-15
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

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

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

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

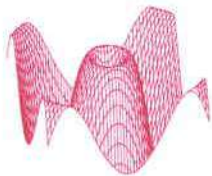
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre





L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068

Calibration Centre

**Laboratorio Accreditato di
Taratura**



LAT N° 068

Pagina 2 di 8

Page 2 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 44246-A
Certificate of Calibration LAT 068 44246-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

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

In the following, information is reported about:

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

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Fonometro	01-dB	Solo	61131
Preamplificatore	01-dB	PRE 21 S	14295
Microfono	01-dB	MCE 212	92412

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

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PTL 10 Rev 1.3.

Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61672-3:2007-04.

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

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

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Pistonofono Brüel & Kjaer 4228	1652021	INRIM 19-0136-01	2019-02-25	2020-02-25
Microfono Brüel & Kjaer 4180	1627793	INRIM 19-0136-03	2019-02-25	2020-02-25
Multimetro Agilent 34401A	US36132512	LAT 019 56714	2019-02-19	2020-02-19
Barometro digitale MKS 270D-4 + 690A13TRB	198969 + 304064	LAT 104 360/2019	2019-09-09	2020-09-09
Stazione meteo Ahlborn Almemo 2590+FHAD46-C2L00	H17121184+17110098	LAT157 24+48 19 TA+UR	2019-03-07	2020-03-07

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

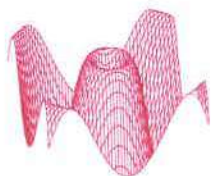
Parametro	Di riferimento	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	24,6	24,6
Umidità / %	50,0	49,1	49,1
Pressione / hPa	1013,3	990,0	990,5

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

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

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

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



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068

Calibration Centre

**Laboratorio Accreditato di
Taratura**



LAT N° 068

Pagina 3 di 8

Page 3 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 44246-A
Certificate of Calibration LAT 068 44246-A

Capacità metrologiche del Centro Metrological capabilities of the Laboratory

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

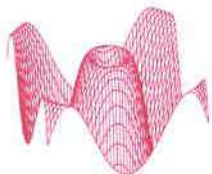
Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Condizioni di misura	Incertezza (*)
Livello di pressione acustica	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0,10 dB
	Calibratori acustici	da 90 dB a 125 dB	da 250 Hz a 1000 Hz	0,12 dB
	Calibratori multifrequenza	da 94 dB a 114 dB	31,5 Hz, 63 Hz e 125 Hz	0,19 dB
	Livello di pressione acustica		250 Hz, 500 Hz e 1 kHz	0,12 dB
			2 kHz e 4 kHz	0,18 dB
			8 kHz	0,26 dB
			12,5 kHz e 16 kHz	0,31 dB
	Ponderazione "inversa A"	da 94 dB a 114 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	0,07 dB
	Correzioni pressione/campo libero microfoni	da 94 dB a 114 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	0,08 dB
	Fonometri (1, 2)	da 20 dB a 155 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,13 dB a 0,81 dB
	Fonometri (2)	da 94 dB a 114 dB	125 Hz e 1 kHz	0,32 dB
	Ponderazioni di frequenza con segnali acustici		8 kHz	0,45 dB
	Ponderazioni di frequenza con segnali elettrici	da 25 dB a 140 dB	da 63 Hz a 16 kHz	0,14 dB
	Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz	da 94 dB a 114 dB	1 kHz	0,14 dB
	Linearità di livello nel campo di riferimento	da 20 dB a 155 dB	8 kHz	0,14 dB
Linearità di livello con selettore di fondo scala	94 dB	1 kHz	0,14 dB	
Risposta ai treni d'onda	da 25 dB a 140 dB	4 kHz	0,21 dB	
Rivelatore di picco C	da 110 dB a 140 dB	500 Hz e 8 kHz	0,21 dB	
Indicatore di sovraccarico	da 110 dB a 140 dB	4 kHz	0,21 dB	
Verifica filtri a bande di 1/3 ottava (1)		20 Hz < fc < 20 kHz	da 0,15 dB a 1,0 dB	
Verifica filtri a bande di ottava (1)		31,5 Hz < fc < 8 kHz	da 0,15 dB a 1,0 dB	
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni campione	124 dB	250 Hz	0,11 dB
	Microfoni campione da 1/2" (1)	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,11 dB a 0,30 dB
	Microfoni WS2 (1)	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,15 dB a 0,30 dB
	Microfoni WS2 (risposta di frequenza corretta per campo libero)	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,22 dB a 0,76 dB
	Microfoni con griglia non rimuovibile	124 dB	250 Hz	0,15 dB

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

(1) L'incertezza dipende dalla frequenza.

(2) Fonometri conformi solamente alle norme CEI EN 60651 e CEI EN 60804.

(3) Fonometri conformi alla norma CEI EN 61672-3.



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 4 di 8
Page 4 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 44246-A
Certificate of Calibration LAT 068 44246-A

1. Documentazione

- La versione del firmware caricato sullo strumento in taratura è: V1.405.
- Manuale di istruzioni gb_SOLO_V1.30 - aggiornato in data 28 Gennaio 2008 fornito dal costruttore dello strumento.
- Campo di misura di riferimento (nominale): 20,0 - 137,0 dB - Livello di pressione sonora di riferimento: 94,0 dB - Frequenza di verifica 1000 Hz.
- I dati di correzione da pressione a campo libero a zero gradi del microfono MCE 212 sono stati ottenuti dal manuale dello strumento fornito dal costruttore.
- Lo strumento non è stato sottoposto alle prove di valutazione del modello applicabili della IEC 61672-2:2002.
- Lo strumento sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della IEC 61672-3:2006, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Tuttavia, nessuna dichiarazione o conclusione generale può essere fatta sulla conformità del fonometro a tutte le prescrizioni della IEC 61672-1:2002 poiché non è pubblicamente disponibile la prova, da parte di un'organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei modelli, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002 e perché le prove periodiche della IEC 61672-3:2006 coprono solo una parte limitata delle specifiche della IEC 61672-1:2002.

2. Ispezione preliminare ed elenco prove effettuate

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

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

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

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

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

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

Calibrazione	
Calibratore acustico utilizzato	01-dB CAL21 sn. 34634240
Certificato del calibratore utilizzato	LAT 068 44245-A del 2019-11-15
Frequenza nominale del calibratore	1000,0 Hz
Livello atteso	94,2 dB
Livello indicato dallo strumento prima della calibrazione	95,6 dB
Livello indicato dallo strumento dopo la calibrazione	94,2 dB
E' stata effettuata una nuova calibrazione	SI



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 5 di 8
Page 5 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 44246-A
Certificate of Calibration LAT 068 44246-A

4. Rumore autogenerato

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

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

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

Ponderazione di frequenza	Tipo di rumore	Rumore dB	Incertezza dB
A	Elettrico	9,9	1,0
C	Elettrico	10,1	1,0
Z	Elettrico	20,2	1,0
A	Acustico	17,4	1,0

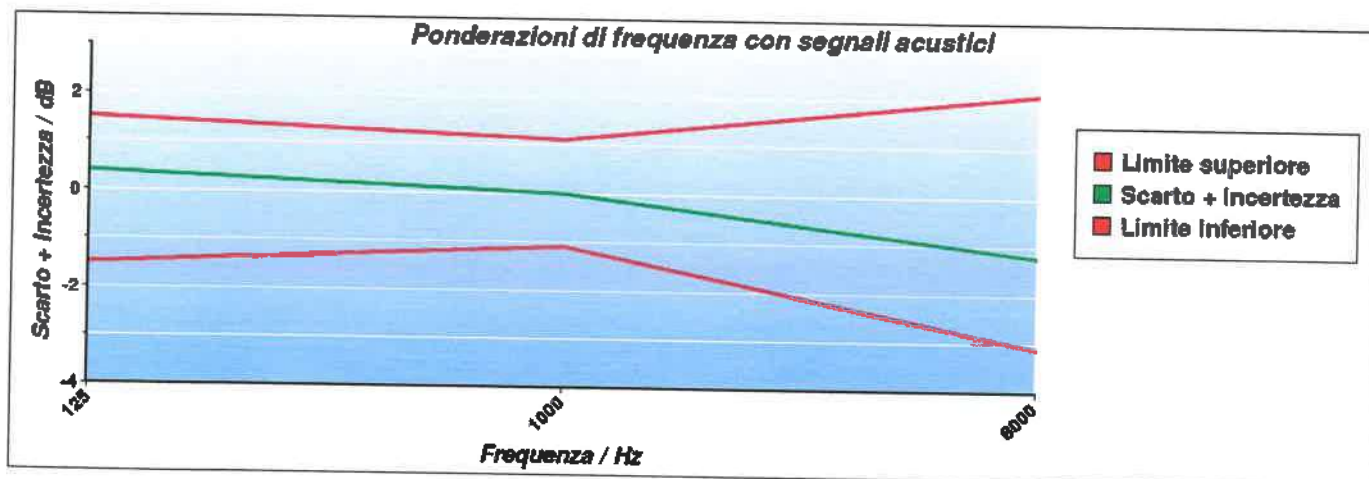
5. Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici

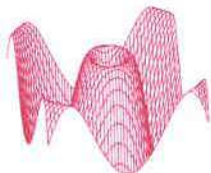
Descrizione: Tramite un calibratore multifrequenza, si inviano al microfono dei segnali acustici sinusoidali con un livello nominale compreso tra 94 dB e 114 dB alle frequenze di 125 Hz, 1000 Hz e 8000 Hz al fine di verificare la risposta acustica dell'intera catena di misura. Gli scarti riportati nella tabella successiva sono riferiti al valore a 1000 Hz. L'origine delle eventuali correzioni applicate è riportata nel paragrafo "Documentazione".

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

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

Frequenza nominale Hz	Correzione livello dB	Correzione microfono dB	Correzione accessorio dB	Letture corretta dB	Ponderazione C rilevata dB	Ponderazione C teorica dB	Incertezza dB	Scarto + Incertezza dB	Limite Classe 1 dB
125	-0,06	0,00	0,00	94,16	-0,12	-0,20	0,32	0,40	±1,5
1000	0,00	0,18	0,00	94,28	0,00	0,00	0,32	Riferimento	±1,1
8000	-0,08	3,27	0,00	90,55	-3,73	-3,00	0,49	-1,22	+2,1/-3,1





L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 6 di 8

Page 6 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 44246-A
Certificate of Calibration LAT 068 44246-A

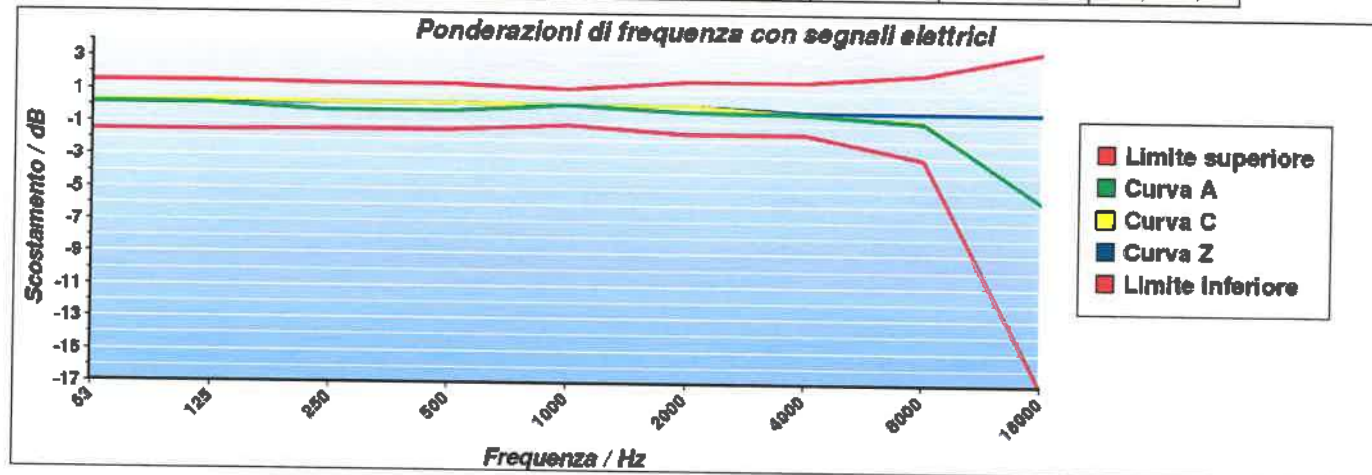
6. Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici

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

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

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

Frequenza Hz	Curva A		Curva C		Curva Z		Incertezza dB	Limite Classe 1 dB
	Scarto medio dB	Scarto + Incertezza dB	Scarto medio dB	Scarto + Incertezza dB	Scarto medio dB	Scarto + Incertezza dB		
63	0,00	0,14	0,10	0,24	0,00	0,14	0,14	±1,5
125	0,00	0,14	0,20	0,34	0,10	0,24	0,14	±1,5
250	-0,10	-0,24	0,10	0,24	0,10	0,24	0,14	±1,4
500	-0,10	-0,24	0,10	0,24	0,10	0,24	0,14	±1,4
1000	0,00	0,14	0,00	0,14	0,00	0,14	0,14	±1,1
2000	-0,10	-0,24	0,00	0,14	0,00	0,14	0,14	±1,6
4000	-0,20	-0,34	-0,20	-0,34	-0,10	-0,24	0,14	±1,6
8000	-0,70	-0,84	-0,60	-0,74	-0,10	-0,24	0,14	+2,1/-3,1
16000	-5,50	-5,64	-5,50	-5,64	-0,10	-0,24	0,14	+3,5/-17,0



7. Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz

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

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

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

Ponderazione	Riferimento dB	Scarto dB	Incertezza dB	Scarto + Incertezza / dB	Limite Classe 1 / dB
C	94,00	0,00	0,14	0,14	±0,4
Z	94,00	0,00	0,14	0,14	±0,4
Slow	94,00	0,00	0,14	0,14	±0,3
Leq	94,00	0,00	0,14	0,14	±0,3



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068

Calibration Centre

**Laboratorio Accreditato di
Taratura**



LAT N° 068

Pagina 7 di 8

Page 7 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 44246-A
Certificate of Calibration LAT 068 44246-A

8. Linearità di livello nel campo di misura di riferimento

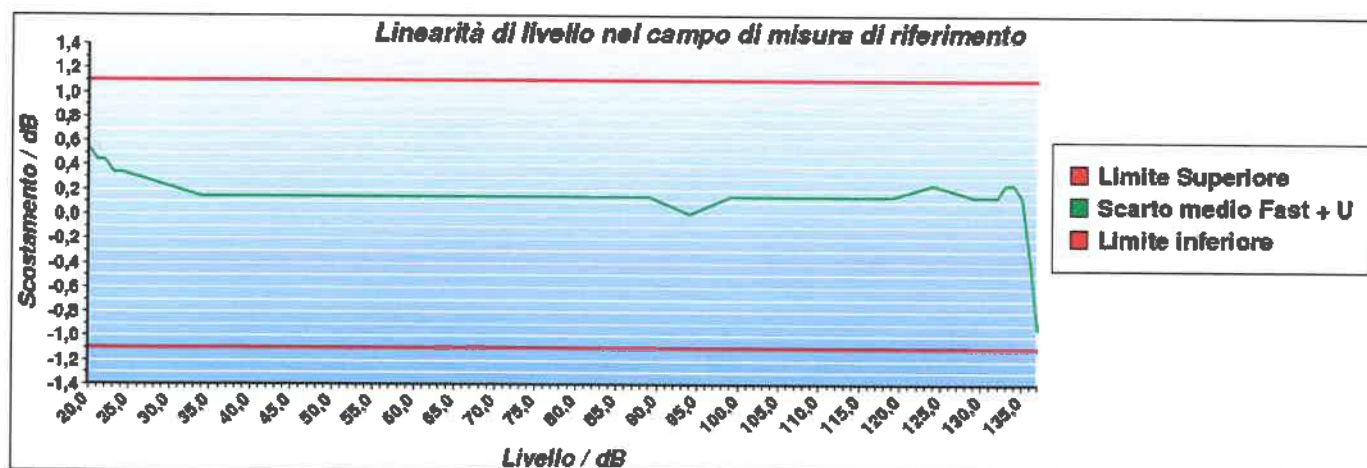
Descrizione: La linearità di livello viene verificata con segnali elettrici sinusoidali stazionari ad una frequenza di 8 kHz. La prova inizia con il segnale di ingresso regolato per indicare 94,0 dB e aumentando il livello del segnale di ingresso di gradini di 5 dB fino a 5 dB dal limite superiore per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

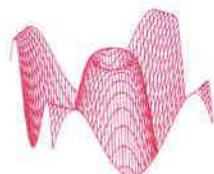
Impostazioni: Ponderazione temporale Fast, campo di misura di riferimento e ponderazione di frequenza A.

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

Note: Partendo dal livello 135,8 dB, sul display dello strumento è comparsa l'indicazione di sovraccarico.

Livello generato dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB	Livello generato dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
94,0	0,14	Riferimento	--	±1,1	79,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
99,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	74,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
104,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	69,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
109,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	64,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
114,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	59,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
119,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	54,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
124,0	0,14	0,10	0,24	±1,1	49,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
129,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	44,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
132,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	39,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
133,0	0,14	0,10	0,24	±1,1	34,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
134,0	0,14	0,10	0,24	±1,1	29,0	0,14	0,10	0,24	±1,1
135,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	24,0	0,14	0,20	0,34	±1,1
136,0	0,14	-0,20	-0,34	±1,1	23,0	0,14	0,20	0,34	±1,1
137,0	0,14	-0,80	-0,94	±1,1	22,0	0,14	0,30	0,44	±1,1
94,0	0,14	Riferimento	--	±1,1	21,0	0,14	0,30	0,44	±1,1
89,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	20,0	0,14	0,40	0,54	±1,1
84,0	0,14	0,00	0,14	±1,1					





L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 8 di 8

Page 8 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 44246-A
Certificate of Calibration LAT 068 44246-A

9. Risposta a treni d'onda

Descrizione: La risposta dello strumento a segnali di breve durata viene verificata attraverso dei treni d'onda di 4 kHz, con durate di 200 ms, 2 ms e 0,25 ms, che iniziano e finiscono sul passaggio per lo zero e sono estratti da segnali di ingresso elettrici sinusoidali di 4 kHz. Il livello di riferimento del segnale sinusoidale continuo è pari a 134,0 dB.

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

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

Ponderazione di frequenza	Durata Burst ms	Livello atteso dB	Letture media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Scarto + Incertezza dB	Limite Classe 1 dB
Fast	200	133,00	133,00	0,00	0,21	0,21	±0,8
Slow	200	126,60	126,50	-0,10	0,21	-0,31	±0,8
SEL	200	127,00	127,00	0,00	0,21	0,21	±0,8
Fast	2	116,00	115,80	-0,20	0,21	-0,41	+1,3/-1,8
Slow	2	107,00	106,90	-0,10	0,21	-0,31	+1,3/-3,3
SEL	2	107,00	107,00	0,00	0,21	0,21	+1,3/-1,8
Fast	0,25	107,00	106,80	-0,20	0,21	-0,41	+1,3/-3,3
SEL	0,25	98,00	97,90	-0,10	0,21	-0,31	+1,3/-3,3

10. Livello sonoro di picco C

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

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

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

Tipo di segnale	Livello di riferimento dB	Livello atteso dB	Letture media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Scarto + Incertezza dB	Limite Classe 1 dB
1 ciclo 8 kHz	132,00	135,40	135,20	-0,20	0,21	-0,41	±2,4
½ ciclo 500 Hz +	132,00	134,40	134,30	-0,10	0,21	-0,31	±1,4
½ ciclo 500 Hz -	132,00	134,40	134,30	-0,10	0,21	-0,31	±1,4

11. Indicazione di sovraccarico


Descrizione: Questa prova permette di verificare il funzionamento dell'indicatore di sovraccarico. Dopo aver regolato il livello del segnale elettrico stazionario di ingresso in modo da visualizzare sullo strumento un'indicazione pari a 137,0 dB, vengono inviati segnali elettrici sinusoidali di mezzo ciclo positivo ad una frequenza di 4 kHz incrementando di volta in volta il livello fino alla prima indicazione di sovraccarico. L'operazione viene poi ripetuta con segnali di mezzo ciclo negativo.

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

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

Livello di riferimento dB	½ ciclo positivo dB	½ ciclo negativo dB	Differenza dB	Incertezza dB	Differenza + Incertezza dB	Limite Classe 1 dB
137,0	135,7	135,5	0,2	0,21	0,41	±1,8

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

	COMUNE DI MOLFETTA (BA): CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE RUMORE PRESSO IL NUOVO PORTO COMMERCIALE DI MOLFETTA (BA) <u>Report Finale</u>	REPORT RUMORE	
		Cod. RT: 20210719 126	REV 0
		Emissione: 26/07/2021	Allegato 3

ALLEGATO 3 – Decreto di nomina di Tecnico competente in acustica ambientale

GREENGEA s.r.l.

Sede legale ed amministrativa: 98121 Messina (ME) – V.le della Libertà, 395 Parco dei Gerani

Tel/Fax: 090 5731050 – mail: info@greengea.it

C.F. e P.IVA 03219770835 – cap. soc.€ 20.000,00 i.v.



REGIONE CALABRIA
GIUNTA REGIONALE
DIPARTIMENTO AMBIENTE E TERRITORIO

DECRETO DIRIGENTE DEL
(ASSUNTO IL PROT. N.)

30 GIU. 2017

655

DIPARTIMENTO ☒

SETTORE N. ☐

CODICE N. _____

" Registro dei decreti dei Dirigenti della Regione Calabria"

N° 7313 del - 6 LUG. 2017

Oggetto: Legge 26 Ottobre 1995, n. 447 – Art. n. 2 - commi 6 e 7 - Delibera Regionale n. 722 del 06 Ottobre 2008 - Riconoscimento del Dott. Nava Francesco, nato il 26/11/1987 a Reggio Calabria, quale "Tecnico competente in materia di rilevamento acustico".

Pubblicato sul Bollettino Ufficiale

della Regione Calabria

n. _____ del _____

Parte _____

IL DIRIGENTE GENERALE

VISTI:

- l'art. 31 comma 1 della Legge Regionale 13.05.1996, n. 7 recante *"Norme sull'ordinamento della struttura organizzativa della G.R. e sulla dirigenza regionale"*;
- la D.G.R. 21.06.1999, n. 2661 recante *"Adeguamento delle norme legislative e regolamentari in vigore per l'attuazione delle disposizioni recate dalla L.R. n. 7/96 e dal D.lgs. n. 29/93 e ss.mm.ii."*;
- il Decreto n. 354 del 21.06.1999 del Presidente della Giunta Regionale, recante *"Separazione dell'attività amministrativa di indirizzo e di controllo da quella di gestione"*;
- il D.lgs. 30 marzo 2001 n. 165, artt. 16 e 17 e s.m.i.;
- la D.G.R. 16/12/2015, n. 541 e s.m.i. e relativi provvedimenti attuativi;
- la D.G.R. n. 264 del 12/07/2016 con la quale è stato conferito al Dott. Arch. Orsola Renata Maria Reillo la funzione di Dirigente Generale del Dipartimento "Ambiente e Territorio";
- il D.P.G.R. n. 120 del 19/07/2016 avente ad oggetto *"Dott.ssa Orsola Renata Maria Reillo - conferimento dell'incarico di dirigente generale del dipartimento ambiente e territorio della giunta della regione Calabria."*;
- il D.D.G. n. 8733 del 26/07/2016 con il quale l'ing. Rodolfo Marsico è stato assegnato alla direzione del Settore 3 *"Autorizzazione Integrata Ambientale - Contrasto inquinamento acustico, atmosferico ed elettromagnetico"* del Dipartimento "Ambiente e Territorio";
- il D.D.G. n. 2352 del 06/03/2017 di "Assegnazione Obiettivi di Performance Organizzativa previsti nel Piano della Performance 2017-2019 ai dirigenti assegnati ai Settori del Dipartimento Ambiente e Territorio";

VISTA la Legge 26 ottobre 1995, n. 447 *"Legge quadro sull'inquinamento acustico"* che stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'art. n. 17 della Costituzione;

VISTO l'art. 2, commi 6 e 7, della citata Legge che definisce *"Tecnico competente"* la figura professionale idonea ad effettuare le misurazioni, verificare l'ottemperanza ai valori definiti dalle vigenti norme, redigere i piani di risanamento acustico, svolgere le relative attività di controllo;

VISTA la deliberazione di Giunta Regionale n. 722 del 6 ottobre 2008 con la quale la Regione Calabria stabilisce le modalità ed i requisiti necessari per essere riconosciuti *"Tecnico competente in materia di rilevamento acustico"*;

VISTO il D.D.G. n. 7684 del 23 luglio 2015 di costituzione in ultimo della Commissione per l'esame delle domande per il riconoscimento della figura dei Tecnici Competenti in Rilevamento Acustico;

CONSIDERATO che:

- il dott. Nava Francesco, nato il 26/11/1987 a Reggio Calabria, in possesso della laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, ha presentato in data 31/03/2017, prot. n. 0111272/Siar, istanza al fine di essere riconosciuto *"Tecnico competente in materia di rilevamento acustico"*;
- in data 30 maggio 2017 la Commissione ha esaminato l'istanza esprimendo parere favorevole previo *"acquisizione da parte del settore competente del CV e della verifica di quanto disposto dall'art. 9 comma 3 del disciplinare da parte del settore competente"*;

TENUTO conto che:

- all'istanza risulta allegata su supporto digitale tutta la documentazione dell'esperienza dichiarata dall'aspirante tecnico competente;
- in data 26 giugno 2017 con nota prot. n. 209305/Siar, il dott. Francesco Nava ha trasmesso la documentazione richiesta;

VISTA la L.R. n. 34 del 2002 e ss.mm.ii. e ritenuta la propria competenza;

DATO atto che il presente provvedimento non comporta oneri finanziari a carico del bilancio regionale;

Per le motivazioni espresse in premessa, che qui si intendono integralmente richiamate, di :

DECRETA

- prendere atto del parere favorevole della Commissione e di riconoscere il Dott. NAVA Francesco come sopra generalizzato, quale *"Tecnico competente in materia di rilevamento acustico"*, ai sensi dell'art. 2, commi 6 e 7 della Legge n. 447 del 26 Ottobre 1995 *"Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico"*;
- notificare il presente atto all'interessato;
- dare atto che avverso il presente decreto è ammesso ricorso in sede giurisdizionale innanzi al TAR Calabria o, in alternativa, ricorso al Capo dello Stato nei termini di legge;
- provvedere alla pubblicazione integrale del presente provvedimento sul Bollettino Ufficiale telematico della Regione Calabria, a cura di questo Dipartimento, ai sensi della L.R. n. 11 del 06/04/2011, su richiesta del Dirigente Generale.

Il Dirigente di Settore
Ing. Rodolfo Marsico

Il Dirigente Generale
Arch. Orsola Reillo