

mario cassinelli architetto

COMMITTENTE :

ORCHIDEA srl COOP LOMBARDIA

PIANO ATTUATIVO Tsm
DI INIZIATIVA PRIVATA PER LO SVILUPPO DI
NUOVI IMPIANTI PER LA DISTRIBUZIONE
DEL CARBURANTE E RELATIVI SERVIZI
DI VIA SCARLATTI A CESATE, 20031 (MI)

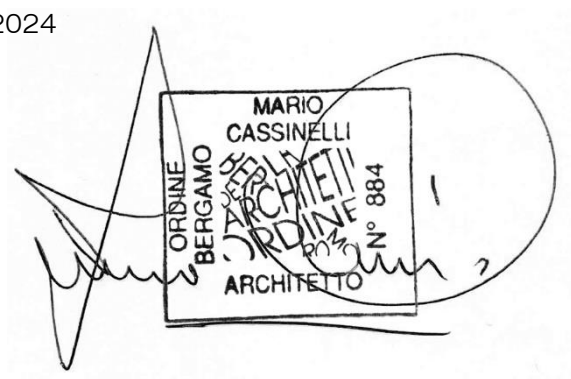
ALLEGATO A.15

RELAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO DI CLIMACUSTICO

agg. NOVEMBRE 2024

il progettista

Mario Cassinelli Architetto



studio di architettura
via claudia grismondi, 11/a - 24124 bergamo (italia)
via Lucrezia Romana, 165 - 00043 roma ciampino (italia)
tel. (+39) 035 060 4629 fax (+39) 035 345 069
e-mail mario@architettocassinelli.it
www.architettocassinelli.it
c.f. cssmra62s04a794y p.iva 01875640169

Comune di CESATE

Provincia di Milano

**Piano attuativo TSM
Ambito 12
di iniziativa privata per lo sviluppo di
nuovi impianti per la distribuzione del
carburante e relativi servizi di via
Scarlatti Cesare**

PREVISIONE IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE

**ORCHIDEA
srlCOOP
LOMBARDIA**
Luglio 2024

Indice

2.	PANORAMICA DELLA NORMATIVA DI RIFERIMENTO	5
3.	LIMITI DI RUMORE MASSIMI AMMESSI	8
4.	MISURE FONOMETRICHE	11
5.	SORGENTI SONORE E TEMPI DI UTILIZZO	16
6.	VERIFICA DELL'IMPATTO ACUSTICO IMPUTABILE ALL'ATTIVITA' IN ESAME	17
7.	PREVISIONE NUMERICA DELL'IMPATTO ACUSTICO DELLE NUOVE UTA/POMPE DI CALORE MEDIANTE MODELLAZIONE	ERRORE. IL SEGNA LIBRO NON È DEFINITO.
7.1.	SIMULAZIONE RELATIVA AL FUTURO RUMORE RESIDUO.	ERRORE. IL SEGNA LIBRO NON È DEFINITO.
7.2.	SIMULAZIONE RELATIVA ALL'EMISSIONE SONORA DEI SOLI IMPIANTI.	ERRORE. IL SEGNA LIBRO NON È DEFINITO.
7.3.	SIMULAZIONE RELATIVA ALL'EMISSIONE DELLE MACCHINE E DEL TRAFFICO VEICOLARE	ERRORE. IL SEGNA LIBRO NON È DEFINITO.
7.4.	SIMULAZIONE RELATIVA ALL'EMISSIONE DELLE MACCHINE E DEL TRAFFICO VEICOLARE CON OPERE DI MITIGAZIONE	ERRORE. IL SEGNA LIBRO NON È DEFINITO.
8.	CONCLUSIONI	19

1. INTRODUZIONE

Su richiesta della ditta ORCHIDEA S.r.l., viene redatta la presente previsione d'impatto acustico ambientale relativa Piano attuativo TSM Ambito 12 di iniziativa privata per lo sviluppo di nuovi impianti per la distribuzione del carburante e relativi servizi di via Scarlatti Cesare



L'area verrà destinata a distributore di carburante con impianti per Benzina, gasolio, metano, GPL e elettrico e adiacente chiosco ristorazione/bar.

L'attività verrà effettuata sulle 24 ore.

L'edificio è ubicato in zona periferica rispetto a contesti urbani senza presenza di abitazioni limitrofe

La presente previsione d'impatto acustico è limitata al rumore degli impianti da collocare sul tetto dell'edificio ed ha lo scopo di valutare se il rumore generato dagli stessi rispetta i limiti imposti dalle leggi vigenti ai soli fini autorizzativi.

Il presente studio non verifica gli eventuali limiti civilistici.

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

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

2. PANORAMICA DELLA NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

2006

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

2005

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

2004

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

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

1998

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

1997

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

1995

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

NORMATIVA REGIONALE

- Lombardia -Legge Regionale n.13 del 10 agosto 2001 Norme in materia di inquinamento acustico" (B.U.R. Lombardia n. 33 del 13/8/01)
- Lombardia -DGR 16 novembre 2001 n.7 6906 -Piano di risanamento acustico
- Lombardia - DGR n° VII/8313 seduta del 08/03/02 Legge n. 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e legge regionale 10 agosto 2001, n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico"
- Allegato DGR n°VII/8313 -Approvazione del documento "Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico." (B.U.R. Lombardia n° 12 del 18/03/02)
- Lombardia -DGR 2 luglio 2002 n.VII-9776 –Allegato
- D.g.r. 10 gennaio 2014 - n. X/1217 Semplificazione dei criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione d'impatto acustico dei circoli privati e pubblici esercizi. Modifica ed integrazione dell'allegato alla deliberazione di Giunta regionale 8 marzo 2002, n. VII/8313

DICHIARAZIONE DI INCERTEZZA

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

L'incertezza della stima di calcolo effettuata è determinata in 3 dB.

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

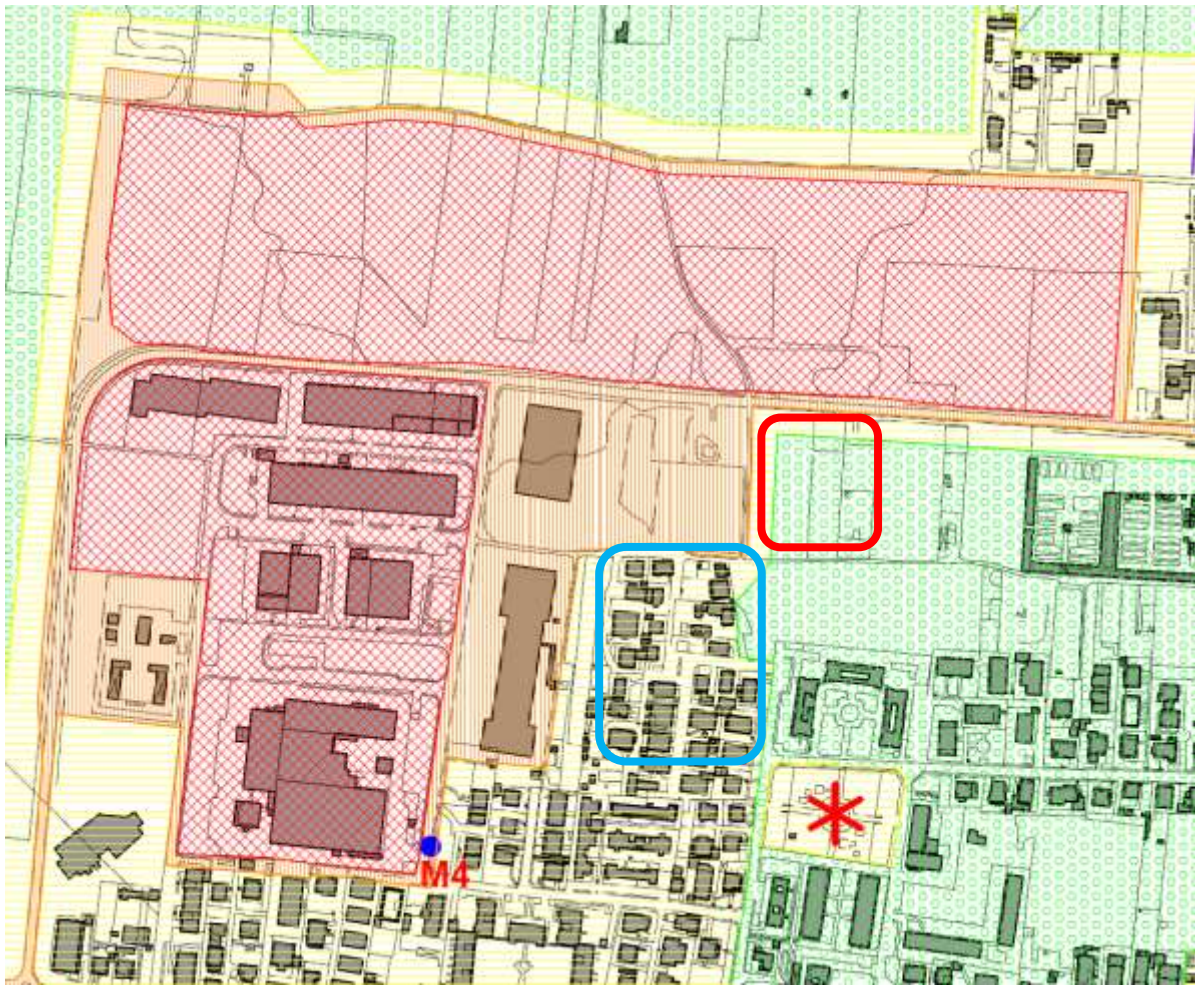
3. LIMITI DI RUMORE MASSIMI AMMESSI

Il Comune di Cesate (MI) è provvisto di classificazione acustica del territorio comunale che prevede presso il sito in oggetto una classificazione in classe 4° "Aree di intensa attività umana" mentre i recettori sensibili più esposti si collocano in classe di zonizzazione 3° "Aree di tipo misto", e più lontani anche in classe 2° "Aree prevalentemente residenziali"

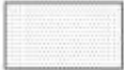
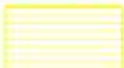
Limiti di zonizzazione relativi alle classi acustiche

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

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



Estratto zonizzazione acustica comunale edificio da costruire (rosso) recettori più esposti (blu)

Zone acustiche	Limiti di immissione		Limiti di emissione	
	Periodo diurno (06:00 - 22:00)	Periodo notturno (22:00 - 06:00)	Periodo diurno (06:00 - 22:00)	Periodo notturno (22:00 - 06:00)
 Classe 1 - Aree particolarmente protette	50 dB(A)	40 dB(A)	45 dB(A)	35 dB(A)
 Classe 2 - Aree destinate ad uso residenziale	55 dB(A)	45 dB(A)	50 dB(A)	40 dB(A)
 Classe 3 - Aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)
 Classe 4 - Aree di intensa attività umana	65 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)
 Classe 5 - Aree prevalentemente industriali	70 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)
 Classe 6 - Aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)

LIMITE DIFFERENZIALE

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

L'art, comma 1 del DPCM 14/11/97) prevede inoltre che" ogni effetto di disturbo del rumore è da ritenersi trascurabile" nei seguenti casi:

- a) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- b) se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

4. MISURE FONOMETRICHE

Per valutare il rumore presente in zona sono state effettuate misure fonometriche in periodo diurno e notturno a cura del Dott Gianluca Midali posizionando il fonometro nei pressi del recettore sensibile più esposto.

Il punto di misura è visibile nella seguente planimetria.



Localizzazione punto di misura

Il punto di misura è meglio identificabile dalle seguenti fotografie



Punto di misura 01

Le misure sono state effettuate dallo scrivente il giorno 23 e 28 marzo 2022 in periodo con inizio alle ore 8.30 circa.

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



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

Nel corso delle misure il microfono per la misura a confine è stato posto nelle postazioni ad un'altezza dal piano di appoggio pari a 1.5 m.

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

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

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

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

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

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

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

Misure - Rumore ambientale rilevato in periodo diurno e notturno:

N. Misura	Orario misura	L _{Aeq} dBA	LAF1	LAF10	LAF50	LAF90	LAF95
1	22.00 – 01.00	48.0	55.1	49.2	42.3	35.0	34.2
2	06.00 – 10.00	55.0	62.9	55.9	51.3	44.8	42.8

Per quanto riguarda la situazione attuale in assenza dell'attività in esame i limiti di rumore di immissione risultano rispettati sia in periodo diurno che in periodo notturno.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (6.00-22.00)	Notturmo (22.00-6.00)
III Aree di tipo misto	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55

Il livello differenziale massimo ammesso risulta pari a:

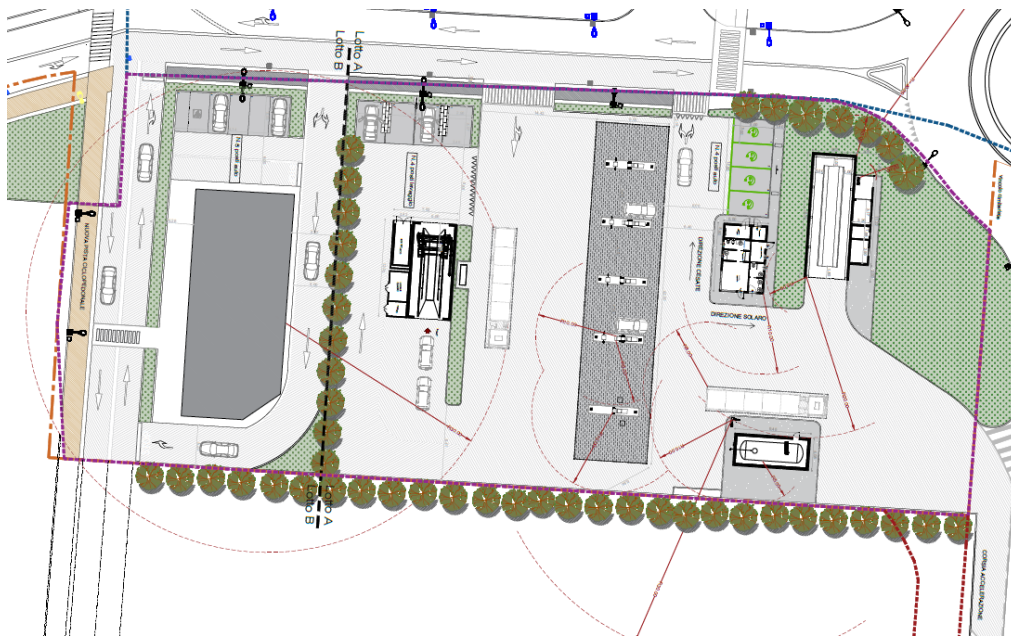
$55.0 + 5 = 60.0$ dBA in periodo diurno

$48.0 + 3 = 51.0$ dBA in periodo notturno

5. SORGENTI SONORE E TEMPI DI UTILIZZO

Le sorgenti di rumore analizzate dal presente documento si limitano ad una previsione preliminare in quanto gli impianti e specifiche sorgenti sonore non sono ancora stati definiti nel dettaglio e saranno precisati in fase di previsione di impatto acustico di dettaglio dei singoli edifici.

Al momento è stata solamente predisposta una distribuzione delle funzioni e delle attività consistente nella localizzazione di pompe di benzina, gasolio metano, GPL ed elettrica.



Sono pertanto previste le seguenti sorgenti sonore

01 – n° 01 compressore /stoccaggio metano

02 – Traffico veicolare indotto

03 – n°01 Pompa di calore a servizio del punto ristoro

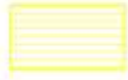
6. VERIFICA DELL'IMPATTO ACUSTICO IMPUTABILE ALL'ATTIVITA' IN ESAME

Visto che al momento non è ancora nota l'entità delle emissioni sonore delle sorgenti sopra identificate verranno valutati i limiti massimi delle stesse al fine di dimensionare correttamente gli impianti in fase di progettazione di dettaglio.

Il recettore più sensibile si colloca a circa 77 metri dalla posizione prevista per le sorgenti sonore.



I limiti da rispettare a tale distanza sono pari a :

	Classe 3 - Aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)
---	--------------------------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Il livello differenziale massimo ammesso risulta pari a:

$$55.0 + 5 = 60.0 \text{ dBA in periodo diurno}$$

$$48.0 + 3 = 51.0 \text{ dBA in periodo notturno}$$

Utilizzando la seguente relazione è possibile valutare il rumore all'origine che porti al rispetto dei limiti più restrittivi sopra descritti:

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

Dove:

$L_{p_{rif}}$: Livello conosciuto della pressione sonora ad una fissata distanza

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

r : distanza a cui si desidera conoscere il livello

Che porta ad un valore compressivo di 87.5 dBA rilevabile ad 1 metro dalle sorgenti sonore previste.

Durante la progettazione di dettaglio sarà pertanto valutato tale valore come massimo assoluto da prevedere a progetto come somma di tutte le sorgenti sonore da collocare in sito.

In ogni caso essendo tale valore di 87.5 dBA molto elevato, lo stesso appare facilmente rispettabile dalla comuni sorgenti sonore che , a livello indicativo risultano pari a circa 65 dBA per le pompe di calore a servizio dell'attività di ristoro e 80 dBA per i compressori metano e 75 dBA per i motori termici degli autoveicoli.

7. CONCLUSIONI

Le sorgenti sonore stimate in via preliminare a servizio dell'attività esaminata, mostrano valori tendenzialmente compatibili con l'attività ipotizzate in sito come sopra illustrto.

La presente valutazione previsionale dovrà in ogni caso essere aggiornata all'atto della progettazione di dettaglio delle singole attività da collocare in sito, valutando nel dettaglio le emissioni sonore delle stesse e la loro compatibilità rispetto al sito e ai recettori sensibili più esposti.

Clusone, 2 luglio 2024

Dott. Arch. Sergio Morandi

Arch. Sergio Morandi
ENTECA
Elenco Nazionale dei Tecnici
Competenti in Acustica
N° Iscrizione 1962
Lombardia N 91/1999



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

AIA
Associazione Italiana di Acustica
socio
Morandi Sergio

ALLEGATI



Sky-lab S.r.l.

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

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



LAT N° 163

Pagina 1 di 10
Page 1 of 10

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

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

Si riferisce a
Referring to

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

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

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

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

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

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

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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

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



Sky-lab S.r.l.

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

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



LAT N° 163

Pagina 1 di 6
Page 1 of 6

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

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

Si riferisce a
Referring to

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

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

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

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

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

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

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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

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

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

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

Si riferisce a
Referring to

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

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

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

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

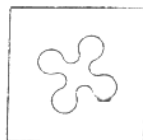
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course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

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

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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

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



DECRETO N.

91

DEL

13 GEN. 1999

NUMERO SETTORE

40

SI RILASCIATA SENZA BOLLO PER
GLI USI CONSENTITI DALLA LEGGE



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

IL PRESIDENTE DELLA REGIONE LOMBARDIA

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

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

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

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

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

VISTA la d.g.r. 21 marzo 1997, n. 26420, avente per oggetto: "Parziale revisione della d.g.r. 17 maggio 1996, n.

13195, avente per oggetto: "Articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico" - Procedure relative alla valutazione delle domande per lo svolgimento dell'attivita' di "tecnico competente" in acustica ambientale".

REGIONE LOMBARDIA
Segreteria della Giunta Regionale
La presente e' stata composta di una
fogli... e saranno l'originale depositato agli atti. **14 GEN. 1999**
Milano

Il Segretario della Giunta

[Signature]

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

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

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

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

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

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

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

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

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

D E C R E T A

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

UFFICIO AMBIENTE
Legge n. 447 del 26/10/95
La data di ricezione è:
14 GEN. 1999

Per il Presidente
l'Assessore
(Franco Nicoli Cristiani)



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