

COMUNE DI BERGAMO

Provincia di Bergamo

**Nuovo asilo nido privato convenzionato
entro programma integrato di intervento Parco Ovest**

Parco ovest S.r.l.

**VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO
(Rif. LEGGE 447/95 ART 8 e L. Reg. 13/2001 art 5)**

Clusone, 28 gennaio 2019

AIA
Associazione Italiana di Acustica
socio
Morandi Sergio

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

Arch. Sergio Morandi
"tecnico competente"
in materia acustica ambientale
(Rif. Legge 447/95)
D.P.G.R. 13.01.1999 N° 91
Regionale Lombardia

IL TECNICO COMPETENTE IN
ACUSTICA AMBIENTALE

Dott. Arch. Sergio Morandi



Indice

1.	INTRODUZIONE	3
2.	PANORAMICA DELLA NORMATIVA DI RIFERIMENTO	8
3.	CLASSIFICAZIONE DELL'AREA IN ESAME	11
4.	MISURE FONOMETRICHE	13
5.	NUOVE SORGENTI SONORE E TEMPI DI UTILIZZO	19
5.1.	Traffico indotto	19
6.	CONCLUSIONI	20

1. INTRODUZIONE

Su richiesta della società committente PARCO OVEST S.R.L., viene redatta la presente valutazione previsionale del clima acustico relativa all'intervento di Bergamo (BG), per realizzazione di un nuovo asilo nido privato convenzionato entro il programma integrato di intervento Parco Ovest.

L'area interessata dal vigente PII è costituita dal comparto delimitato, a sud, dalla Circonvallazione Pompiniano, a ovest dalla linea ferroviaria Bergamo-Treviglio, a nord con le aree comunali dell'UMI 7 nord e a est con altre aree private già urbanizzate ed edificate.

Il comparto di intervento del vigente PII ha estensione territoriale complessiva (UMI1 + UMI 7 sud) pari a mq 94.217,00, di cui mq 77.412 relative all'UMI1 e mq 16.805,00, relative all'UMI7 sud ed interessa anche aree di proprietà comunale, dell'estensione di 75.381,00 mq, messe a disposizione dall'Amministrazione comunale per la realizzazione del parco urbano denominato "Parco Ovest".



Individuazione dell'area nelle condizioni attuali

Il PII vigente prevede la possibilità di realizzazione, oltre alla edificazione a destinazione residenziale e terziaria, anche di un asilo privato convenzionato con un volume di 6500 mc.



planimetria generale con ubicazione dell'asilo nido previsto a progetto



Planimetria asilo



Fotorendering Asilo

Maggiori dettagli sono ricavabili dalla documentazione di progetto.

La zona dove si inserisce l'intervento in esame è caratterizzata dalla presenza di altre costruzioni prevalentemente residenziali, zona industriali dismesse e attività commerciali come il Palaghiaccio e uffici assicurativi.



Mediante il presente documento si verificherà la compatibilità dell'area rispetto alla destinazione d'uso che si intende collocare in sito.

Il presente studio ha inoltre come obiettivo la verifica del rumore ambientale circostante rispetto all'insediamento dell'edificio residenziale ed eventualmente l'indicazione di elementi di bonifica acustica da attuare per ottenere la compatibilità dell'area.

Per valutare l'idoneità del clima acustico rispetto all'insediamento da realizzare è stata esaminata la seguente documentazione:

- Elaborati di PGT
- Leggi e normative
- Zonizzazione acustica del territorio comunale

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)(846K)
- 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
- 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

I calcoli riportati di seguito sono stati eseguiti utilizzando il software Insul che dichiara un errore di calcolo pari a ± 3 dB per i calcoli sulle singole stratigrafie.

L'incertezza di calcolo fornita dalle norme UNI EN 12354 è pari a ± 2 dB per i calcoli di trasmissione laterale tra ambienti e ± 4 dB per le stime dell'indice di riduzione al rumore da calpestio.

L'errore della strumentazione di misura in classe 1 l'errore interfonometro definito dalle norme EN 60651 e EN60804 è quantificabile in $\pm 0,7$ dB, mentre l'errore di precisione è quantificabile in $\pm 0,3$ dB, per un errore complessivo di ± 1 dB.

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

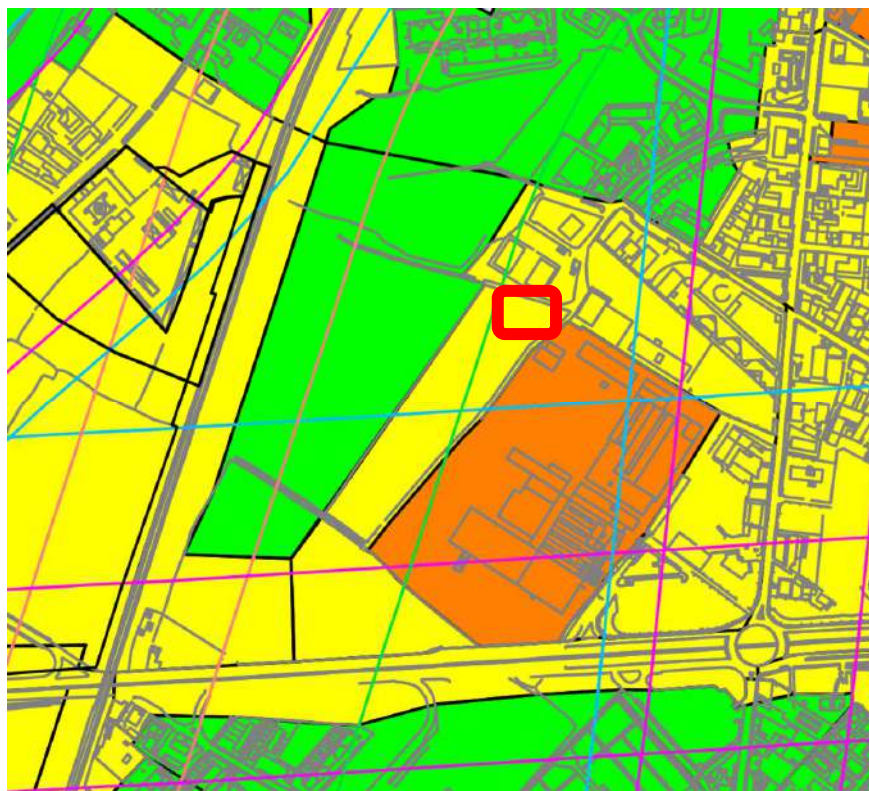
3. CLASSIFICAZIONE DELL'AREA IN ESAME

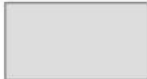




Il Comune di Bergamo è provvisto di classificazione acustica del territorio comunale che prevede presso il sito in oggetto una classificazione in parte in classe 3° della vigente classificazione acustica.

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 il lotto oggetto della presente relazione.



LEGENDA					
COLORE	CLASSE	LIMITI DI IMMISSIONE		LIMITI DI EMISSIONE	
		DIURNO	NOTTURNO	DIURNO	NOTTURNO
	I - Aree particolarmente protette	50 dBA	40 dBA	45 dBA	35 dBA
	II - Aree prevalentemente residenziali	55 dBA	45 dBA	50 dBA	40 dBA
	III - Aree di tipo misto	60 dBA	50 dBA	55 dBA	45 dBA
	IV - Aree di intensa attività umana	65 dBA	55 dBA	60 dBA	50 dBA
	V - Aree prevalentemente industriali	70 dBA	60 dBA	65 dBA	55 dBA
	VI - Aree esclusivamente industriali	70 dBA	70 dBA	65 dBA	65 dBA

La presente relazione considererà quindi come limite di immissione di riferimento quello definito dalla classe 3° pari a 60 dBA diurni e 50 dBA notturni.

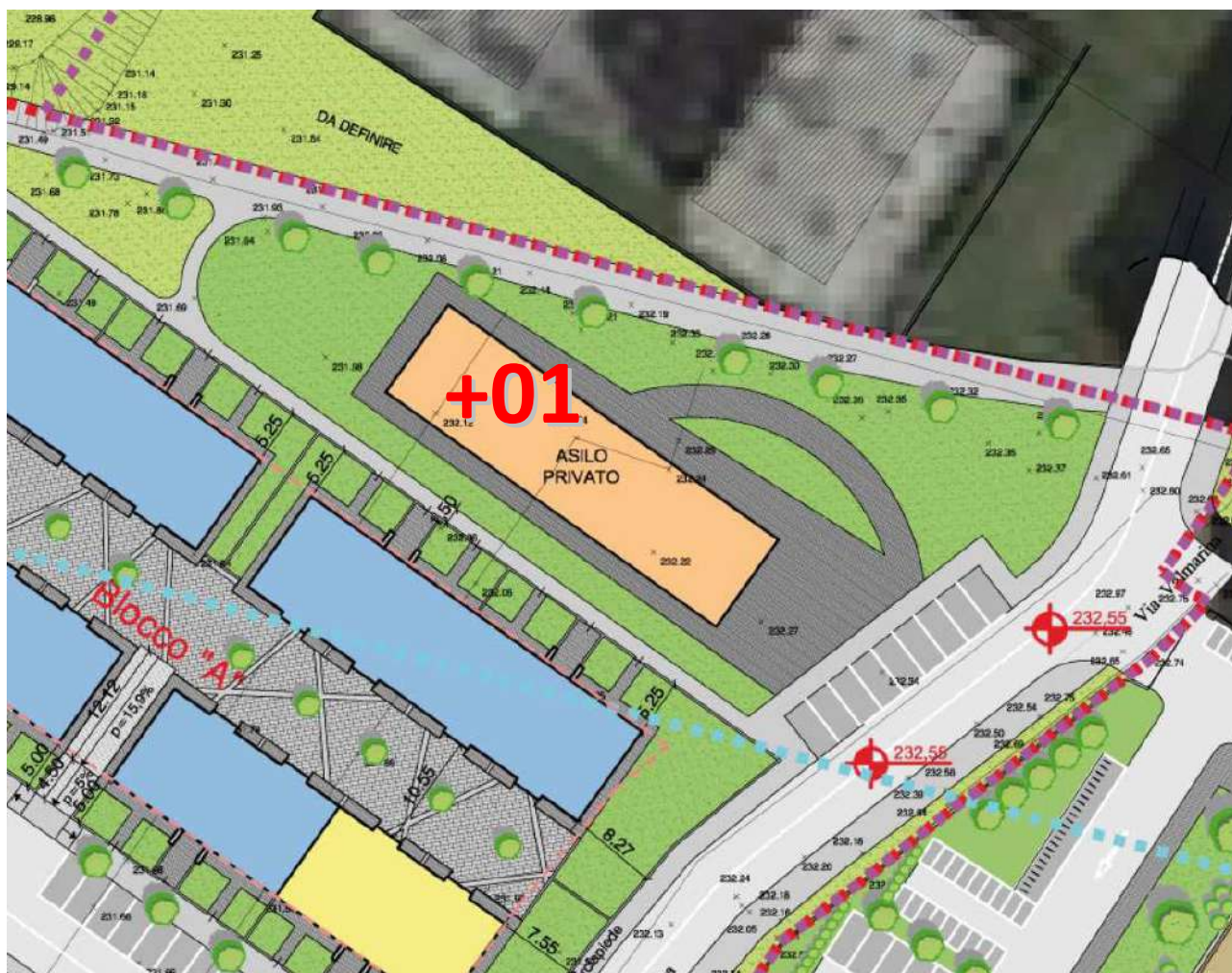
4. MISURE FONOMETRICHE

Per valutare il rumore ambientale che caratterizza attualmente la zona dove verrà realizzato il nuovo asilo sono state condotte delle misure fonometriche esclusivamente in periodo diurno visto che l'asilo sarà attivo solo in periodo diurno.

Il punto di misura scelto è il seguente:

Punto di misura 01

Centro area attuale





Il punto di rilievo è meglio individuabili dalle seguenti fotografie:



punto di misura



punto di misura

Durante l'effettuazione dei rilievi il traffico veicolare lungo le vie limitrofe era normale, senza anomalie o elementi che ne perturbassero il normale scorrimento.

Le misure sono state effettuate dallo scrivente nei giorni 28 gennaio 2019 dalle 8.10 fino alle ore 11.45

Per i rilievi è stato impiegato il fonometro integratore di Larson Davis 831 munito di microfono prepolarizzato Larson Davis da 1/2". 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 è stato posto nelle postazioni ad un'altezza dal piano di appoggio pari a 4.0 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), lineare
- il massimo valore fonometrico rilevato (Lmax fast) ponderato A
- il minimo valore fonometrico rilevato (Lmin slow) ponderato A
- il massimo valore fonometrico rilevato (Lmax slow) ponderato A.
- il minimo valore fonometrico rilevato (Lmin fast) ponderato A
- i livelli sonori equivalenti relativi allo spettro sonoro misurati per bande di terzi di ottava relativi alle seguenti frequenze di centro banda: 12.5, 16, 20, 25, 31.5, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150, 4000, 5000, 6300, 8000, 10000, 12500, 16000, 20000 Hz sia lineari che ponderati con curva di ponderazione di tipo A
- i livelli percentili L 5, L10, L50, L90, L95

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

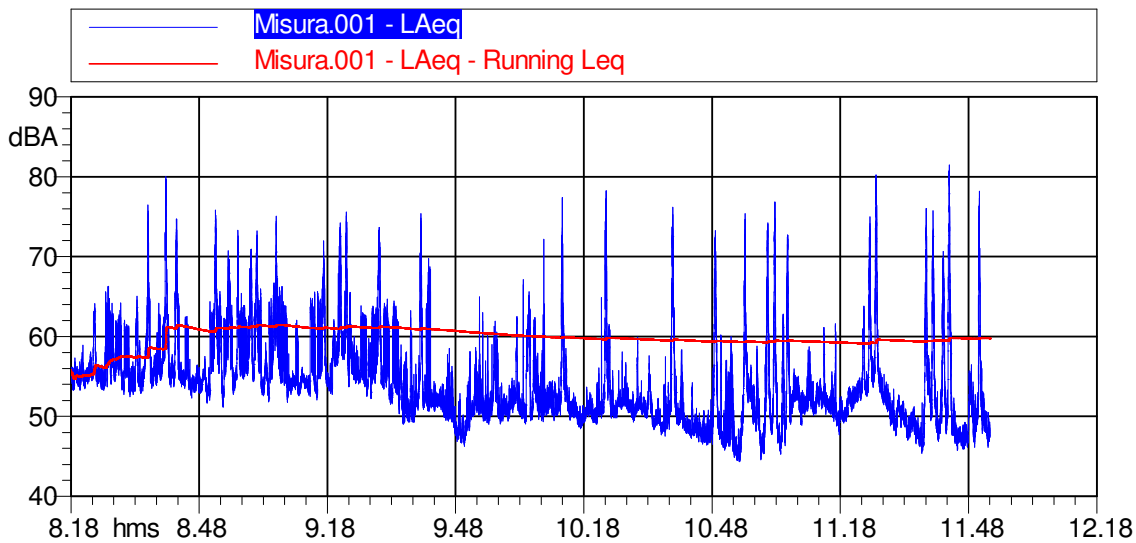
Misura n°A01 - Rumore ambientale rilevato in periodo diurno:

LEQ

PUNTO 01 – centro area – 28 gennaio 2019 - ore 8.15-11.45

59.8 dBA

(ammessi 60 dBA cl 3) **VERIFICATO**



Durante la misura si sono avuti numerosi frequenti sfioramenti del limite di 60 dBA previsto per l'area che, anche se complessivamente verificato per il tempo complessivo di misura, viene sempre superato negli istanti di sorvolo aereo di aeromobili, visibili nel tracciato fonometrico come picchi isolati che raggiungono valori massimi anche superiori a 80 dBA, anche se per brevi istanti.

Nella progettazione acustica di dettaglio dell'edificio si terrà conto di tale comportamento anomalo per meglio dimensionare gli isolamenti di tetto e facciate.

Per quanto riguarda la classe acustica di riferimento della zonizzazione acustica, la DGR Regione Lombardia "Criteri tecnici per la predisposizione della classificazione acustica comunale", al Cap 6 "Corrispondenza tra destinazioni urbanistiche e classi acustiche – Attribuzione delle classi", indica che:

Sono da includere in classe 1:

I complessi ospedalieri, i complessi scolastici o poli universitari, i parchi pubblici di scala urbana privi di infrastrutture per le attività sportive.

I singoli edifici destinati ad attrezzature sanitarie, a scuole le aree verdi di quartiere vanno classificati in relazione al contesto di appartenenza se tale contesto è facilmente risanabile dal punto di vista acustico la presenza di tali edifici o aree verdi può determinare la scelta della classe I, altrimenti si dovrà classificare in base al contesto e la protezione acustica potrà essere ottenuta attraverso interventi passivi sulle strutture degli edifici.

5. NUOVE SORGENTI SONORE E TEMPI DI UTILIZZO

Le nuove sorgenti sonore a servizio dell'edificio consistono in impianti di riscaldamento e climatizzazione che verranno opportunamente dimensionati in fase di progettazione esecutiva anche al fine del rispetto dei limiti di rumore vigenti.

5.1. *Traffico indotto*

L'utilizzo dell'asilo è a servizio prevalente dell'area residenziale limitrofa e di quella di futura edificazione.

E quindi prevedibile che molti bambini arrivino a piedi accompagnati dai genitori vista la vicinanza delle abitazioni limitrofe.

Il traffico indotto aggiuntivo è essenzialmente quello del personale dipendenti stimato in prima approssimazione in 5 veicoli giorno, si considera invariato il rumore indotto nella zona da tale traffico indotto aggiuntivo previsto.

6. CONCLUSIONI

Il clima acustico dell'area individuata per la realizzazione del nuovo edificio è risultato conforme, alla zonizzazione acustica del territorio comunale.

La protezione dell'edificio risulta sufficiente a rispettare i limiti di zona ma verrà opportunamente dimensionata per compensare per l'elevato traffico aereo transitante nella zona.

L'edificio da un punto di vista strettamente normativo dovrà quindi rispettare solo i minimi di fonoisolamento definiti dal DPCM 5.12.1997 (45 dBA di facciata) senza ulteriori maggiorazioni.

La destinazione specifica della zonizzazione acustica rispetto alla costruzione del nuovo edificio non impone variazioni alla classificazione acustica comunale stessa.

Clusone, li 31 gennaio 2019

AIA

Associazione Italiana di Acustica
socio
Morandi Sergio

AES

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

IL TECNICO COMPETENTE IN
ACUSTICA AMBIENTALE

Dott. Arch. Sergio Morandi

Arch. Sergio Morandi
"tecnico competente"
in materia acustica ambientale
(Rif. Legge 447/95)
D.P.G.R. 13.01.1999 N° 91
Regionale Lombardia



ALLEGATI

Previsione clima acustico nuovo asilo

Committente : Parco Ovest S.r.l.

Misura n°	A01	Data: 28/01/2019	Ora: 8.18.46
Sorgente Sonora	Rumore ambientale pre operam		
Posizione	Ambiente esterno		
Posizione specifica	Punto 1 - centro area edificatoria		
Note	-		
Durata Misura: 12901.4			

Leq	59.8 dBA	
	69.0 dBC	
Peak	100.1 dBF	
Lmax (slow)	80.7 dBA	
Lmin (slow)	44.9 dBA	
Lmax (fast)	81.8 dBA	
Lmin (fast)	44.2 dBA	
Lmax (impulse)	82.8 dBA	
Lmin (impulse)	44.6 dBA	

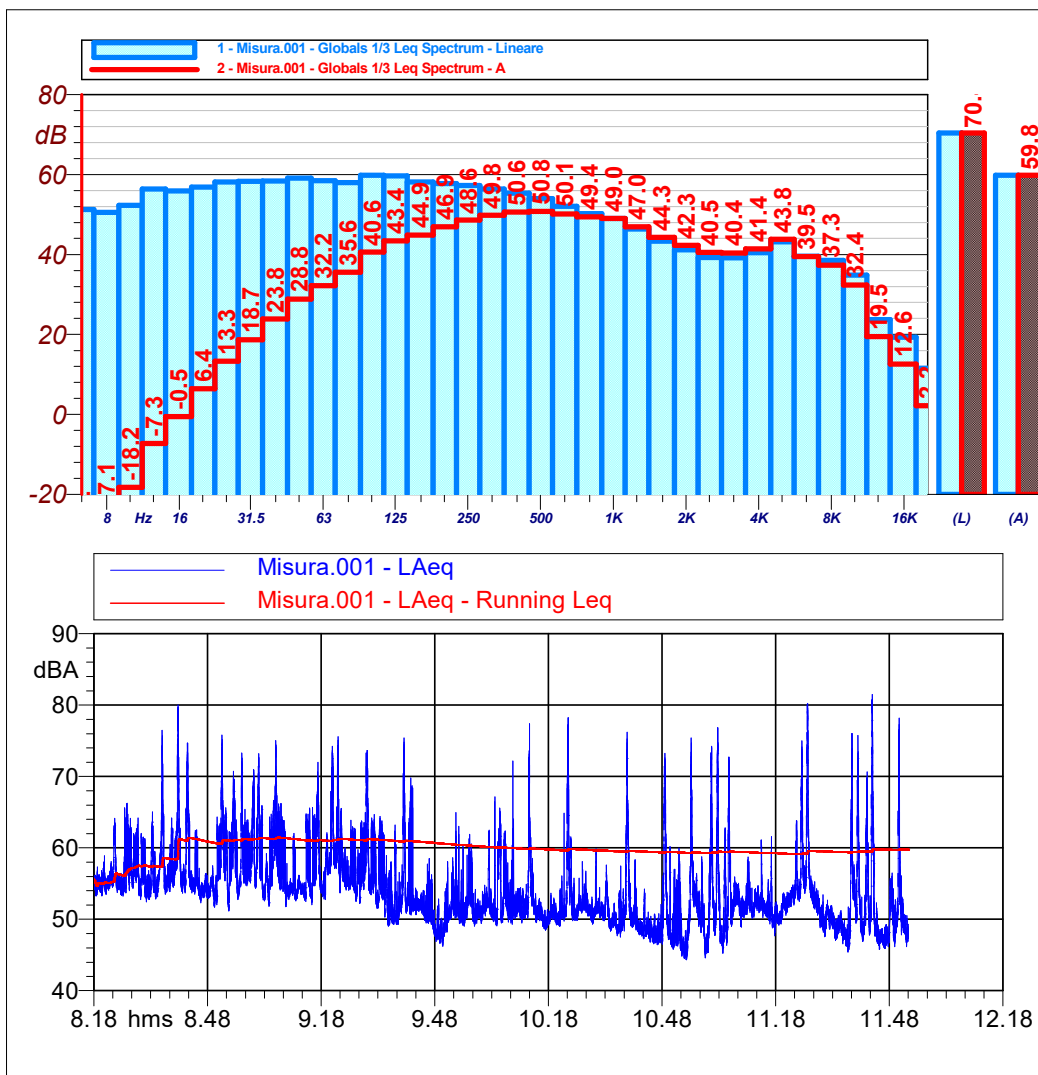
Livelli statistici	
L 1.00	72.1 dBA
L 5.00	64.2 dBA
L 50.00	52.9 dBA
L 90.00	48.6 dBA
L 95.00	47.6 dBA

LDen Day	59.8 dBA
LDen Evening	0.0 dBA
LDen Night	0.0 dBA
LDn Day	59.8 dBA
LDn Night	0.0 dBA



Modello NW VIA-PIA 2018/3

Freq (Hz)	Leq 1/3 dB
12.5	56.3
16	55.9
20	56.9
25	58.1
31.5	58.3
40	58.4
50	59.1
63	58.4
80	58.0
100	59.8
125	55.3
160	53.0
200	52.6
250	48.2
315	43.0
400	44.0
500	45.8
630	46.3
800	45.4
1000	44.6
1250	45.7
1600	45.5
2000	48.0
2500	50.6
3150	47.9
4000	44.9
5000	38.9
6300	32.2
8000	23.6
10000	15.7
12500	11.2
16000	9.3
20000	10.8



Sky-lab S.r.l.

Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.tarature@outlook.it

LAT N° 163

Pagina 1 di 10
Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 18801-A
Certificate of Calibration LAT 163 18801-A

- data di emissione
date of issue 2018-09-18
- cliente
customer SI.ENG STUDIO ASSOCIATO
24023 - CLUSONE (BG)
- destinatario
receiver SI.ENG STUDIO ASSOCIATO
24023 - CLUSONE (BG)
- richiesta
application 570/18
- in data
date 2018-09-10

Si riferisce a

Referring to
- oggetto
item Fonometro
- costruttore
manufacturer Larson & Davis
- modello
model 831
- matricola
serial number 4265
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2018-09-17
- data delle misure
date of measurements 2018-09-18
- 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.

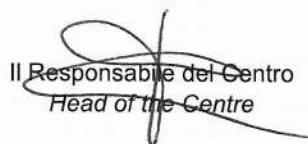
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di 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



Sky-lab S.r.l.

Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.tarature@outlook.it

LAT N° 163

Pagina 1 di 6
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 18802-A
Certificate of Calibration LAT 163 18802-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2018-09-18
- cliente <i>customer</i>	SI.ENG STUDIO ASSOCIATO 24023 - CLUSONE (BG)
- destinatario <i>receiver</i>	SI.ENG STUDIO ASSOCIATO 24023 - CLUSONE (BG)
- richiesta <i>application</i>	570/18
- in data <i>date</i>	2018-09-10

Si riferisce a

<i>Referring to</i>	
- 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>	2018-09-17
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2018-09-18
- 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.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



Sky-lab S.r.l.

Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.tarature@outlook.it

LAT N° 163

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 18800-A
Certificate of Calibration LAT 163 18800-A

- data di emissione
date of issue 2018-09-18
- cliente
customer SI.ENG STUDIO ASSOCIATO
24023 - CLUSONE (BG)
- destinatario
receiver SI.ENG STUDIO ASSOCIATO
24023 - CLUSONE (BG)
- richiesta
application 570/18
- in data
date 2018-09-10

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 2018-09-17
- data delle misure
date of measurements 2018-09-18
- 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.

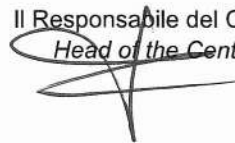
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di 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.

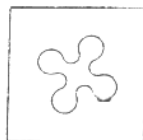
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%.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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre





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



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 due
fogli e con l'originale depositato agli atti.
Milano, 14 GEN. 1999

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.

DECRETA

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

UFFICIO REGIONALE
Ambiente ed Energia
14 GEN. 1999

Per il Presidente
l'Assessore
(Franco Nicolò Cristiani)

