

Comuni di
ARGENTA-MIGLIARINO-OSTELLATO
PORTOMAGGIORE-VOGHIERA

PROVINCIA DI FERRARA



comune di
PORTOMAGGIORE

POC

Piano Operativo Comunale
(L.R. 20/2000)

Relazione previsionale di clima acustico

Allegato alla delibera di Consiglio
Unione Valli e Delizie
n.32 del 03.11.2015 – APPROVAZIONE
variante POC di Portomaggiore

Il Segretario Generale
D.ssa Rita Crivellari

Variante 2015

Sindaco di Argenta *Antonio Fiorentini*
Sindaco di Migliarino *Sabina Mucchi*
Sindaco di Ostellato *Andrea Marchi*
Sindaco di Portomaggiore *Nicola Minarelli*
Sindaco di Voghiera *Chiara Cavicchi*

GRUPPO DI LAVORO

Coordinamento generale

Ing. Luisa Cesari - responsabile dell'Ufficio di Piano Intercomunale

Ufficio di Piano

Comune di Argenta – *Ing. Luisa Cesari*
collaboratori – *arch. Rita Vitali, dr.ssa Nadia Caucci, geom. Paolo Orlandi*
Comune di Migliarino - *arch. Antonio Molossi*
Comune di Ostellato - *geom. Claudia Benini*
Comune di Portomaggiore - *ing. Luisa Cesari, geom. Gabriella Romagnoli*
Comune di Voghiera - *arch. Marco Zanoni*
collaboratori - *geom. Massimo Nanetti*

Progettisti:

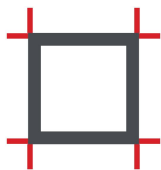
Ufficio di Piano
Ing. Luisa Cesari

collaboratori: *Geom. Claudia Benini, Geom. Gabriella Romagnoli*
cartografia: *Geom. Paolo Orlandi*

COMUNE
Portomaggiore

PROVINCIA
Ferrara

PROGETTISTA



STUDIO TECNICO

Ing. Pellicciari Alberto

Via Per Concordia n° 30 - 41037 Mirandola (MO)
Tel. 0535/26978 - Fax 0535/27611
e.mail: studio@studiotecnicopellicciari.it
P.I. 02224000360 - C.F. PLL LRT 61D12 F240W

PROPRIETA'

COMUNE PORTOMAGGIORE (FE)
Settore Tecnico
Servizio Progettazione e D.L.

Il Responsabile del Procedimento
Ing. Luisa Cesari
Il Tecnico
Geom. Francesca Fergnani

TIMBRO E FIRMA PROGETTISTA

OGGETTO

PROGETTO DEFINITIVO
LAVORI DI REALIZZAZIONE DI NUOVA SCUOLA
MATERNA NELLA FRAZIONE DI GAMBULAGA (FE),
VIA ROSA

COLLABORATORE

N. COMMESSA
13.15

DATA
Luglio 2015

FILE
.....

N° TAVOLA

A1

TITOLO elaborato

Relazione previsionale di clima acustico e certificazione
attestante la compatibilità acustica dell'intervento

timbro e firma

Dott.ssa Simona Sala
Tecnico competente in acustica
giurata Prov. n° 483292335,
rilasciata dalla Provincia di Modena

Simona Sala

tecnico competente in acustica

Dott.ssa Simona Sala
SBKstudio associato
Via E.Fermi n.14
castelvetro di Modena (MO)
p.i.: 03344260363

REV.	DATA	MODIFICHE/NOTE	CONTROLLATO	APPROVATO
00		Prima emissione		

Cart.mod. del 05/06/2014_rev.01 del 20/01/2015



Sistema Certificato
UNI EN ISO 9001
SC 14-2080/EA 34



VERIFICA DI FATTIBILITÀ

STUDIO PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO

AI SENSI DEL D.P.R. 142/2004 (L.447/95 - DPCM 14/11/97- DM 16/03/98)

COMMITTENTE	COMUNE PORTOMAGGIORE (FE) Settore Tecnico Servizio Progettazione e D.L.
TIPO INTERVENTO	REALIZZAZIONE DI NUOVA SCUOLA MATERNA
SEDE INTERVENTO	FRAZIONE DI GAMBULAGA (FE), VIA ROSA
REQUISITI VERIFICATI	Relazione previsionale di clima acustico e certificazione attestante la compatibilità acustica dell'intervento e la necessità o meno di interventi di mitigazione
REVISIONE E DATA	Rev. 0 del 30/07/2015
STAFF TECNICO	Dott.ssa Simona Sala (Tecnico competente in acustica) Dott. Gianluca Barani (Tecnico competente in acustica) Dott. Davide Adani (Tecnico ambientale)
RIFERIMENTO PRATICA	1085_Scuola_Portomaggiore_DPCA

SOMMARIO

INTRODUZIONE	3
RIFERIMENTI NORMATIVI	4
IMPOSTAZIONE DEL LAVORO	7
ZONIZZAZIONE ACUSTICA	11
RILIEVI FONOMETRICI	12
CONFRONTO CON I LIMITI DI LEGGE	17
CONCLUSIONI	17
CERTIFICATI DI TARATURA	18

INTRODUZIONE

La legge quadro sull'inquinamento acustico n°447 del 26 Ottobre 1995, richiede una valutazione previsionale di clima acustico per il rilascio di concessioni edilizie relative ad aree destinate ad ospitare tipologie di insediamenti particolarmente sensibili al rumore.

Le categorie di insediamenti che necessitano di una valutazione previsionale del clima acustico, elencate nel comma 3 dell'articolo 8 della Legge n°447 sopra citata, sono le seguenti:

- ⇒ scuole e asili nido;
- ⇒ ospedali;
- ⇒ case di cura e di riposo;
- ⇒ parchi pubblici urbani ed extraurbani;
- ⇒ nuovi insediamenti residenziali prossimi alle seguenti opere:
 - aeroporti, aviosuperfici, eliporti;
 - strade di tipo A (autostrade), B (strade extraurbane principali), C (strade extraurbane secondarie), D (strade urbane di scorrimento), E (strade urbane di quartiere) e F (strade locali), secondo la classificazione di cui al decreto legislativo 30 Aprile 1992, n° 285, e successive modifiche;
 - discoteche;
 - circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari o impianti rumorosi;
 - impianti sportivi e ricreativi;
 - ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia.

Il clima acustico viene inteso come una valutazione della rumorosità dell'area, prima che venga realizzata l'opera, al fine di verificare l'ottemperanza al "Decreto Limiti" D.P.C.M. del 14 Novembre 1997.

Principale descrittore del clima acustico è l'andamento temporale nelle 24 ore del livello sonoro equivalente di pressione sonora ponderato A.

Dove la variabilità o le caratteristiche del rumore rendano il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A non sufficientemente rappresentativo del fenomeno acustico, le misure fonometriche dovranno essere estese ad altri descrittori, quali livelli percentili LN, alla loro distribuzione statistica e all'analisi in frequenza.

La valutazione di clima acustico permette la valutazione dell'esposizione dei recettori. Pertanto, a partire dalla situazione acustica attuale (dettagliata attraverso misure sperimentali) e dalla variabilità temporale delle sorgenti sonore, si dovrà valutare la compatibilità del progetto con il clima acustico attuale, indicando le caratteristiche tecniche degli elementi di mitigazione qualora siano necessari per conseguire detta compatibilità.

Riguardo agli edifici in progetto, si dovranno valutare sia la loro disposizione spaziale, quella dei locali e degli spazi d'utilizzo all'aperto, sia i requisiti acustici passivi.

Infine si dovranno descrivere le eventuali variazioni acustiche significative indotte in aree residenziali o particolarmente protette esistenti e prossime all'area in oggetto.

RIFERIMENTI NORMATIVI

Per la valutazione dei risultati, è stata presa come guida la **legge 26 ottobre 1995 n. 447** "legge quadro sull'inquinamento acustico" e il **DPCM 14 novembre 1997** riportante i valori limite delle sorgenti sonore.

Decreto 16/03/1998 – Tecniche di rilevamento e di misura dell'inquinamento acustico.

Ai fini della legge 447/95 si definiscono:

"valori limite di immissione" il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

I **valori limite di immissione** sono ulteriormente suddivisi in:

valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;

valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

"valori limite di emissione" il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità dei recettori.

"valori di attenzione" il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.

"valori di qualità" i valori di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.

VALORI LIMITE DI EMISSIONE

I valori limite di emissione delle singole sorgenti fisse sono quelli indicati nella tabella B allegata al decreto 14 novembre 1997 fino all'emanazione della specifica norma UNI e si applicano a tutte le aree del territorio ad esse circostanti, secondo la rispettiva classificazione in zone.

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE

Per quanto riguarda le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali etc. i valori limite assoluti di immissione, elencati in tabella C del decreto 14 novembre 1997, non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi.

All'esterno di tali fasce, queste sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

All'interno delle fasce di pertinenza, le singole sorgenti sonore diverse da quelle indicate in precedenza, devono rispettare i limiti riportati in tabella C del decreto 14 novembre 1997.

Tabella A: classificazione del territorio comunale (art. 1 del DPCM 14 novembre 1997)

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 e 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 impegnano 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 insediamenti industriali e prive di insediamenti abitativi.

Tabella B: valori limite di emissione - Leq in dBA

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (6:00-22:00)	Notturmo (22:00-6:00)
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

Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dBA

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (6:00-22:00)	Notturmo (22:00-6:00)
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

Tabella D: valori di qualità - Leq in dBA

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (6:00-22:00)	Notturmo (22:00-6:00)
I	aree particolarmente protette	47	37
II	aree prevalentemente residenziali	52	42
III	aree di tipo misto	57	47
IV	aree di intensa attività umana	62	52
V	aree prevalentemente industriali	67	57
VI	aree esclusivamente industriali	70	70

IMPOSTAZIONE DEL LAVORO

L'indagine acustica è svolta ai sensi della Legge Quadro 447/95, dei decreti successivi in applicazione alla legge quadro stessa, della Legge Regionale n° 15 del 9 maggio 2001, della Delibera di Giunta Regionale 673/04 art. 6, del DPR n° 142/04 secondo le seguenti fasi:

- inquadramento acustico territoriale e normativo del sito oggetto di studio;
- indagine acustica per caratterizzare il rumore prodotto dalle sorgenti sonore presenti in prossimità dell'area in oggetto;
- verifica del rispetto dei limiti definiti dalla normativa vigente.

CONDIZIONI NELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Il complesso in oggetto sarà localizzato in un'area adiacente al campo sportivo esistente, l'area in oggetto dal punto di vista acustico è caratterizzata principalmente dalla rumorosità proveniente dal traffico stradale sulla rete viaria in prossimità, in particolare su Via Rosa e dalle attività agricole circostanti

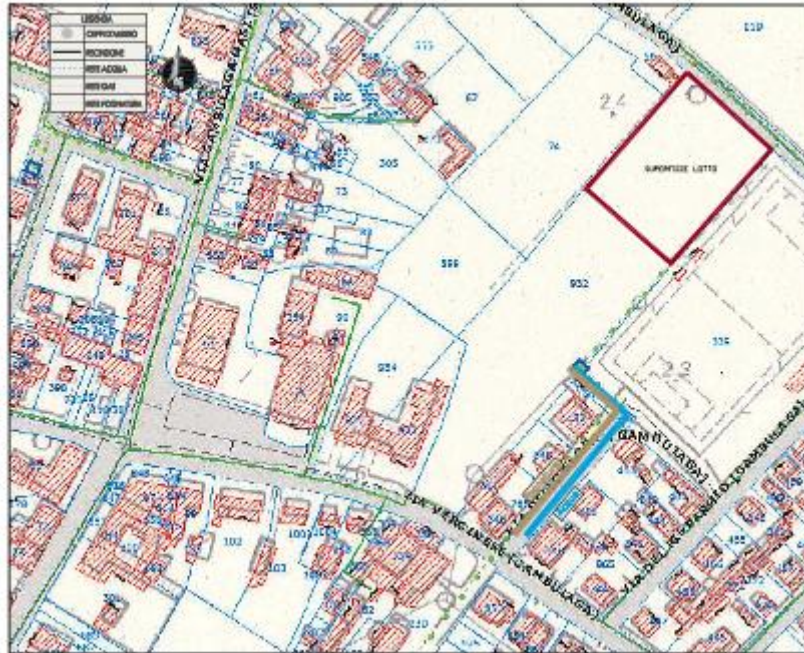
L'intervento prevede la costruzione di un fabbricato in legno adibito a scuola materna che si svilupperà a piano terra

Foto aerea dell'attuale stato di fatto



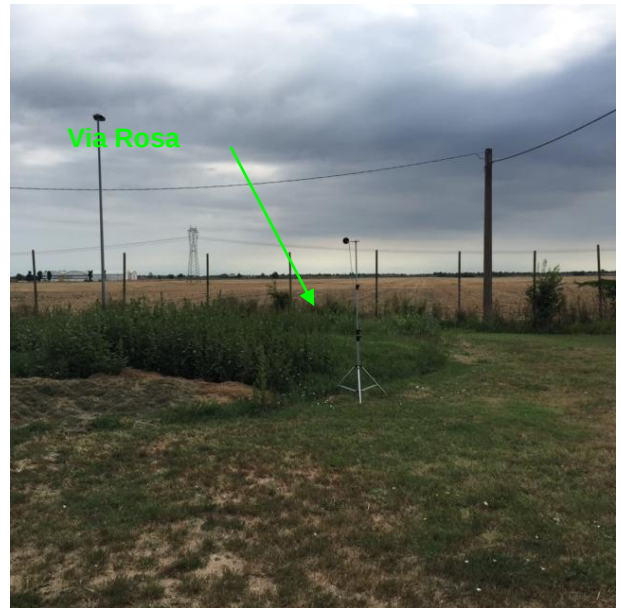
Evidenziato in verde il punto di misura per la definizione acustica dello stato di fatto

Mappa catastale



Fotografie dell'area di intervento e del punto di misura



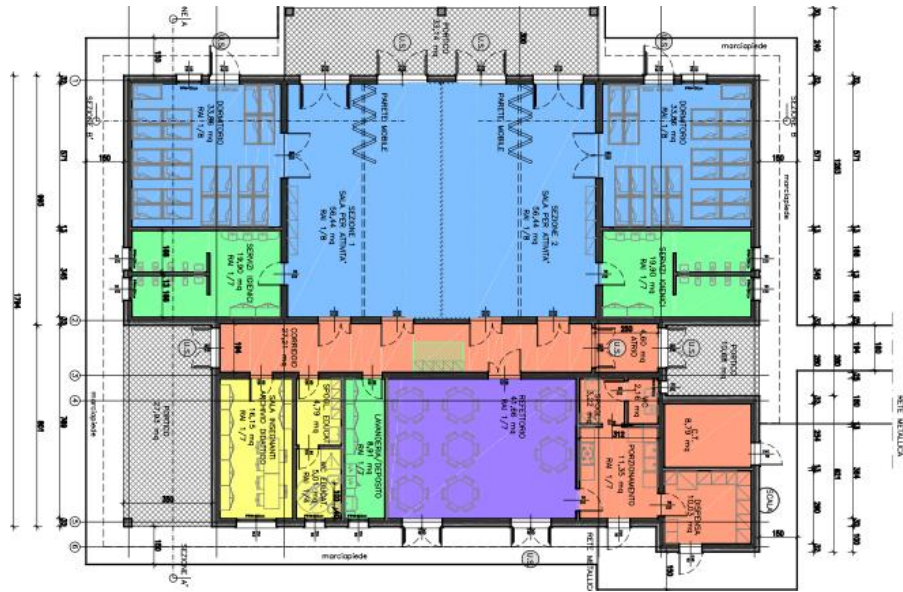


Progetto di intervento (non in scala)

Inquadramento generale:



Pianta Piano terra:



Prospetti:



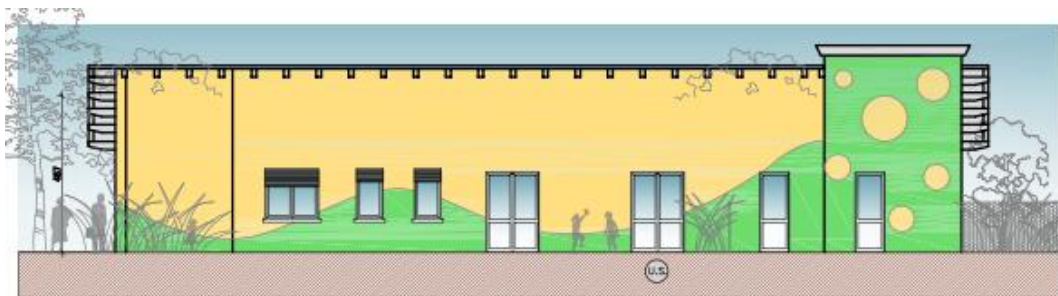
PROSPETTO EST



PROSPETTO OVEST



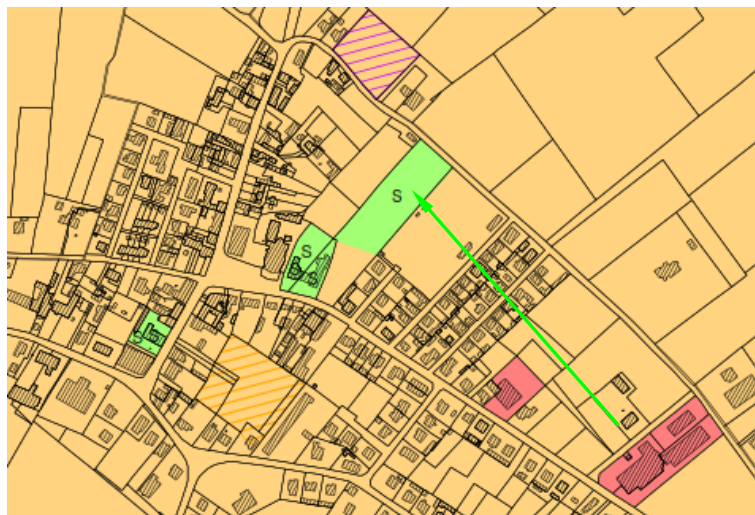
PROSPETTO SUD



PROSPETTO NORD

ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Nella variante del 2015, in fase di redazione del PSC, il comune di Portomaggiore ha classificato l'area oggetto di intervento in classe I.



CLASSE I – aree particolarmente protette: con valori di immissione massima di riferimento diurni e notturni rispettivamente di 50 e 40 dB(A).

RILIEVI FONOMETRICI

In data 27/07/2015 e 30/07/2015 sono stati effettuati i rilievi fonometrici, il primo della durata di 24 ore, il secondo scegliendo un intervallo temporale rappresentativo di circa 3,5 ore, durante le ore diurne di apertura della scuola, il microfono è stato piazzato all'interno dell'area di futuro intervento ad una distanza di 15 metri circa da Via Rosa (punto di misura descritto nei capitoli precedenti); si allegano i report relativi a:

- **misura 1 del 27/07/2015** della durata di 24 ore.
- **misura 2 del 30/07/2015** della durata di 3,5 ore.

In merito al traffico veicolare, durante il periodo di osservazione su Via Rosa è stato rilevato il passaggio di circa 50 veicoli leggeri all'ora (traffico pesante praticamente assente); durante il periodo notturno il traffico si riduce notevolmente.

CONDIZIONI DI MISURA

Le condizioni meteorologiche erano buone ed in assenza di precipitazioni atmosferiche, vento e nebbia.

Il microfono è stato orientato verso la sorgente di rumore e l'operatore si è sempre mantenuto a sufficiente distanza dal microfono stesso per non interferire con le misure; durante le misure, il microfono, munito di cuffia antivento, è stato posizionato a 2,5 metri circa dal piano stradale e ad almeno un metro da superfici interferenti (pareti ed ostacoli in genere). La strumentazione di misura è costituita da:

- analizzatore - fonometro integratore Larson Davis 2900, numero di serie 1085 conforme alle specifiche di cui alla classe "1" delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994;
- calibratore Larson Davis CAL200, numero di serie 3875;
- microfono da campo libero, numero di serie 7683, dotato di cuffia antivento, collegato a cavo di prolunga di 10 metri, installato su cavalletto treppiedi;
- Solo al fine di archiviare i dati ed elaborarli successivamente, sono state scaricate le misure effettuate su personal computer. Per l'elaborazione dei dati è stato utilizzato il software Noise & Vibration Works.



La calibrazione dello strumento è stata effettuata all'inizio ed alla fine di ogni misura; lo scostamento riscontrato tra le due calibrazioni di inizio e fine misura non è mai stato superiore a $\pm 0,2$ dB: poiché sono considerati accettabili, in base all'art. 2 comma 3 del DM 16/03/98 scostamenti contenuti entro $\pm 0,5$ dB, le misure sono da ritenersi valide. I certificati di taratura vengono allegati alla presente relazione.

In tabella si riportano i valori misurati e di seguito le rappresentazioni grafiche.

MISURA 1

PUNTO DI MISURA: clima 24 ore scuola portomaggiore

Data inizio misura: 27/07/2015

Ora inizio misura: 10:07:46

Durata misura: 86775.0 sec

OVERLOAD: 49.1

Operatore: Simona Sala, Davide Adani

Strumentazione: Larson-Davis 820

L1: 62.0 dB(A)

L5: 60.4 dB(A)

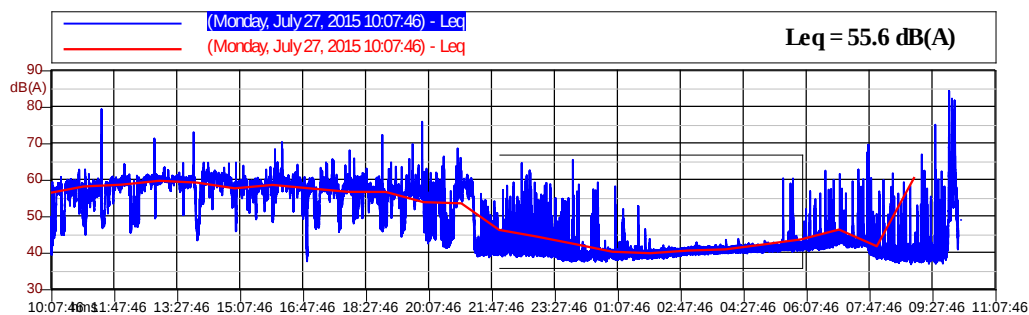
L10: 59.9 dB(A)

L50: 55.9 dB(A)

L90: 40.4 dB(A)

L95: 39.3 dB(A)

Annotazioni: Note



(Monday, July 27, 2015 10:07:46) Leq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:07:47	24:01:43	55.6 dB(A)
Non Mascherato	10:07:47	16:00:46	57.3 dB(A)
Mascherato	21:59:37	08:00:57	42.6 dB(A)
Notte	21:59:37	08:00:57	42.6 dB(A)

MISURA 2

NB: si noti dopo le 11,30 circa (orario in cui il meteo è diventato pienamente soleggiato) le cicale hanno iniziato a cantare in tutta l'area limitrofa al punto di misura, si attribuisce a questo evento l'incremento di Leq evidenziato successivamente a quell'orario.

PUNTO DI MISURA: clima 3,5 ore misura 2 scuola Portomaggiore

Data inizio misura: 30/07/2015

Orario inizio misura: 10:07:31

Durata misura: 12978.0 sec

OVERLOAD: 49.9

Operatore: Simona Sala, Davide Adani

Strumentazione: Larson-Davis 820

L1: 57.6 dB(A)

L5: 54.6 dB(A)

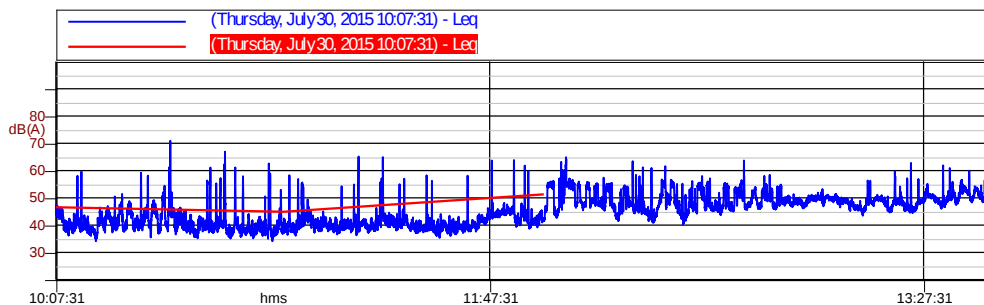
L10: 52.7 dB(A)

L50: 45.1 dB(A)

L90: 38.4 dB(A)

L95: 37.7 dB(A)

Annotazioni: Note



(Thursday, July 30, 2015 10:07:31) Leq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:07:32	03:36:18	48.9 dB(A)
Non Mascherato	10:07:32	03:36:18	48.9 dB(A)
Mascherato		00:00:00	0.0 dB(A)

Tabella di dettaglio dei livelli orari

Misura 1

	Leq	L90
10,00-11,00	56,3	46,1
11,00-12,00	58,1	49,1
12,00-13,00	58,5	49,1
13,00-14,00	59,6	57,5
14,00-15,00	59,1	52,9
15,00-16,00	57,5	54,3
16,00-17,00	58,5	53,0
17,00-18,00	57,5	48,5
18,00-19,00	56,6	50,4
19,00-20,00	56,5	48,7
20,00-21,00	53,7	43,0
21,00-22,00	53,4	39,7
22,00-23,00	46,1	39,6
23,00-0,00	44,3	38,6
0,00-1,00	42,3	38,2
1,00-2,00	40,2	38,3
2,00-3,00	39,8	38,9
3,00-4,00	40,5	39,4
4,00-5,00	40,8	40,1
5,00-6,00	42,1	40,3
6,00-7,00	43,6	41,1
7,00-8,00	46,2	40,4
8,00-9,00	41,7	38,0
9,00-10,00	60,6	38,2

Misura 2

	Leq	L90
10.00 - 11.00	46,5	37,1
11.00 - 12.00	44,9	38,0
12.00 - 13.00	51,3	44,6
13.00 - 14.00	50,3	46,3

Motivazione della scelta di fare una seconda misura:

L'indagine strumentale eseguita nell'arco delle 24 ore giornaliere ha fornito Leq orari elevati sia in periodo diurno che notturno: tali valori non soddisfano i limiti di legge per un'area di classe acustica I.

Dal momento che l'area si riteneva essere molto silenziosa poichè ubicata in aperta campagna e senza importanti sorgenti sonore adiacenti, abbiamo indagato sulle possibili cause che hanno portato ad ottenere Leq elevati; così abbiamo scoperto che nella giornata di misura c'erano stati vari eventi come partita di calcio, tagliaerba in azione, lavori di irrigazione dei campi, che non sono presenti durante l'inverno, ed infine interventi di tinteggiatura ai fabbricati vicini (spogliatoio campo sportivo).

Da ciò è nata l'esigenza di ripetere le indagini strumentali ma abbiamo ritenuto che ripetere l'indagine di 24 ore poteva portare agli stessi risultati; si è così ritenuto più opportuno fare una misura breve (3,5 ore) ma presidiata. Il periodo temporale notturno non è stato indagato nuovamente poiché non rilevante nel caso di realizzazione di una struttura scolastica.

CONFRONTO CON I LIMITI DI LEGGE

Tempo di riferimento	Tempo di misura	Leq (dBA) misurato complessivo	L90 (dBA) misurato complessivo	Limite DPCM 19/11/97 CL. I
diurno	10.00 – 13,30	48,9	38,4	50

I confronto è stato fatto con la misura 2 , per i motivi precedentemente esposti, non è stato eseguito il confronto con il limite del periodo notturno in quanto escluso dagli orari di apertura della scuola.

CONCLUSIONI

La valutazione previsionale di clima acustico nell'area oggetto di studio, per la costruzione di una scuola, ha fornito i seguenti risultati:

- ⇒ la valutazione previsionale di clima acustico ha fornito livelli di rumore equivalenti che rispettano i limiti diurni della Classe I - Aree particolarmente protette.

Castelvetro di Modena, 30/07/2015

Per quanto di competenza,

Dott. Simona Sala




Il committente: COMUNE PORTOMAGGIORE (FE)
Settore Tecnico
Servizio Progettazione e D.L.

Luogo

Data

Firma

.....

.....

.....

.....

.....

.....

CERTIFICATI DI TARATURA

 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 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements	
Pagina 1 di 4 Page 1 of 4					
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 33846-A Certificate of Calibration LAT 068 33846-A					
- data di emissione date of issue		2014-05-27		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. <i>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>	
- cliente customer		SBK STUDIO 41014 - CASTELVETRO (MO)			
- destinatario receiver		SBK STUDIO 41014 - CASTELVETRO (MO)			
- richiesta application		14-00323-T			
- in data date		2014-05-05			
<u>Si riferisce a</u> Referring to					
- oggetto item		Calibratore			
- costruttore manufacturer		Larson & Davis			
- modello model		CAL200			
- matricola serial number		3875			
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item		2014-05-27			
- data delle misure date of measurements		2014-05-27			
- registro di laboratorio laboratory reference		Reg. 03			
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. <i>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.</i> 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. <i>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.</i>					
Il Responsabile del Centro Head of the Centre  					