

## PREVISIONE DI CLIMA ACUSTICO

### RELAZIONE TECNICA

Legge quadro sull'inquinamento acustico 26 Ottobre 1995 n°447  
Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico  
D. Min. Amb. 16 Marzo 1998  
"Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"  
D.P.C.M. 1 Marzo 1991  
"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"  
D.P.C.M. 14 Novembre 1997  
LEGGE REGIONALE 1 dicembre 1998, n. 89

**Oggetto:** **PIANO DI LOTTIZZAZIONE  
RESIDENZA "DELLA ROBBIA"**  
PIANO ATTUATIVO E CONTESTUALE VARIANTE AL  
VIGENTE R.U. DEL PIANO PARTICOLAREGGIATO DI CUI  
ALLA SCHEDA DEL COMPARTO "PA15"

**Ubicazione:** **Via della Robbia  
Comune di Ponsacco (PI)**  
**Committenza:** **S.ri Eredi di Ferretti Luigi, Ferretti Maria  
Grazia, Ferretti Gabriella, Eredi di Bani Paolo, Cioni  
Claudio, Casciola Erminia, Preti Vera, Vannozi  
Alessandro e Vannozi Silvia**

**Data: 12 Novembre 2013**

La committenza

**Il Tecnico**  
**Geom. Rinaldo Cavani**  
Tecnico Competente Acustica Ambientale  
Det. Dir. Prov. Pisa N°3724 01-08-06



## PREMESSA

Il presente rapporto è stato redatto per la valutazione del clima acustico per la costruzione di edifici nella Lottizzazione in prossimità di via della Robbia in Ponsacco.

## DESCRIZIONE

La zona in oggetto si trova prospiciente la via della Robbia; trattasi di lottizzazione per costruzione di 6 edifici per alloggi, in area già urbanizzata ed individuata nel Piano Comunale Classificazione Acustica di Ponsacco come area di “di tipo misto” di classe III<sup>a</sup>, con valore limite di immissione di 60 dB Leq (A) periodo diurno e di 50 dB(A) periodo notturno.

I fabbricati saranno isolati con sviluppo su due piani; disteranno circa 5 m. dai bordi del singolo lotto e circa 10 m. dagli edifici esistenti e 10 m. dalla rotonda della viabilità di progetto.

Nella lottizzazione è prevista anche una rotatoria per la viabilità in zona centrale rispetto agli edifici previsti.



## PUNTI DI STIMA DEL CLIMA ACUSTICO

Vista la conformazione dell'area e la posizione degli edifici in progetto, si stimerà il clima acustico ai perimetri dei fabbricati in costruzione della lottizzazione.

Per i punti di indagine e di valutazione sono stati teoricamente stimati i valori di livelli sonori, mentre il Livello Residuo è stato misurato oggettivamente.

I rilievi fonometrici necessari sono stati effettuati in *data* 9 e 11 Novembre 2013, in condizioni climatiche ottimali, in assenza di vento eccessivo.

Come *tempo di riferimento* è da individuare sia il periodo diurno che il periodo notturno.

I *tempi di osservazione* dei fenomeni acustici nel quale sono state effettuate le misure per campionamenti, sono nei periodi diurni e notturni, dalle ore 9.00 alle ore 24.00, come indicato nella tabella successiva.

I *tempi di misura* dei rilievi sono stati per campionamenti di circa 15 minuti per i punti individuati, fino al totale raggiungimento della stabilità e rappresentatività delle misurazioni e del livello significativamente caratterizzante il punto di indagine, come indicato nella tabella seguente.

La *strumentazione impiegata* è costituita da fonometro integratore della Ditta "DELTA OHM" e calibratore; conforme alle normative IEC 651 classe I° e IEC 804 di classe I° e IEC 225 tipo 1; ISO 1996 - ISO 354 e ISO 3382

La *calibrazione dello strumento* è stata effettuata prima e dopo ogni ciclo di misure non rilevando mai una differenza superiore a +/- 0.5 dB(A).

Nelle misurazioni il microfono del fonometro è stato posizionato nel punto di facciata di un edificio da costruire, in zone sgombre da superfici interferenti ed orientato verso le zone prospicienti.

## LIMITI MASSIMI DEI LIVELLI SONORI

Risulta di interesse il rispetto del *valore ambientale consentito* individuato per la zona.

Ai fini dell'individuazione dei limiti massimi dei livelli sonori per la zona in cui ricade l'area in oggetto, si farà riferimento ai limiti del Piano Comunale Classificazione Acustica del comune di Ponsacco.

### **Limiti Piano Comunale Classificazione Acustica**

I valori limite di immissione per aree di “di tpo misto” di classe III<sup>a</sup>, con valore limite di immissione di 60 dB Leq (A) periodo diurno e di 50 dB(A) periodo notturno

### **Limiti Pertinenza Stradale**

Trattandosi inoltre di lottizzazione affacciata su via della Robbia, quindi comunale, nella zona della fascia di 30 m. di pertinenza stradale (strada di tipo “F” locale) con valori di rispetto secondo il DPR 30 marzo 2004 n°142 come quelli individuati dal PCCA.

<b>VALORI DELLE MISURE EFFETTUATE</b>
---------------------------------------

**Tabella misurazioni**

<b>Giorno</b>	<b>Durata misurazione</b>	<b>L eq</b>
PT.1 - fronte Nord-Ovest		
9-11-2013 diurno	10.00 – 10.15	47.5
9-11-2013 diurno	16.00 – 16.15	46.3
9-11-2013 notturno	22.30 – 22.45	41.4
PT.2 – Nord-Est		
11-11-2013 diurno	10.30 – 10.45	<u>49.6</u>
11-11-2013 diurno	15.30 – 15.15	48.1
11-11-2013 notturno	22.45 – 23.00	<u>43.2</u>
PT.3 - fronte Sud-Ovest		
9-11-2013 diurno	10.30 – 10.45	46.2
9-11-2013 diurno	16.30 – 16.45	45.9
9-11-2013 notturno	23.15 – 23.30	41.6
PT.4 – Sud-Est		
11-11-2013 diurno	11.15 – 11.30	45.8
11-11-2013 diurno	16.00 – 16.15	46.3
11-11-2013 notturno	23.15 – 23.30	41.5

## VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO

In particolare si tratterà di rumorosità dovuta ad emissioni indotte per la presenza degli abitanti che usufruiranno gli edifici, e al traffico veicolare stradale sia per quello già presente che quello indotto dai nuovi alloggi nella zona.

In particolare considerando che la zona da urbanizzare del **PIANO DI LOTTIZZAZIONE RESIDENZA "DELLA ROBBIA"** PIANO ATTUATIVO E CONTESTUALE VARIANTE AL VIGENTE R.U. DEL PIANO PARTICOLAREGGIATO DI CUI ALLA SCHEDA DEL COMPARTO "PA15", per realizzazione nuovi edifici residenziali, sarà simile alla zona esistente adiacente e fronteggiante le vie circostanti già urbanizzate, si valuta un clima acustico per i periodi diurno e notturno non superiori a:

valore max rilevato nel periodo diurno =  $49.6 < 60(\text{dB})$  Valore Limite

valore max rilevato nel periodo notturno =  $43.2 < 50(\text{dB})$  Valore Limite

Valori simili a quelli delle zone adiacenti già urbanizzate.

Tali valori sono inferiori ai limiti a quelli previsti dal P.C.C.A. per Classe III<sup>a</sup>.

## **REQUISITI COSTRUTTIVI EDIFICI (DPCM 5/12/97)**

Gli edifici in progetto presenteranno strutture con un potere fonoisolante in grado di abbattere notevolmente il livello esterno.

In particolare le strutture saranno con le infissi con vetri stratificati e camera d'aria, le murature saranno realizzate con tamponamenti in muratura di laterizio intonacati, con solai in latero cemento con tappetino acustico, in modo tale da rispettare i valori per immobili di categoria "A" -residenziali- secondo DPCM 5/12/97:

- Isolamento di partizioni tra ambienti U.I. adiacenti >50 dB
- Isolamento acustico standardizzato di facciata >40 dB
- valori limite del rumore di calpestio dei solai < 63 dB
- Rumori impianti funzionamento discontinuo 35 dB(A)  $L_{Amax}$

Per quanto riguarda la puntuale verifica dei requisiti acustici passivi degli edifici secondo DPCM 5/12/97 viene redatta apposita valutazione.

## PREVISIONE DI CLIMA ACUSTICO

In conclusione per l'edificio in costruzione, vista la zona di ubicazione dell'edificio stesso, dell'ambiente limitrofo e visti i livelli dei valori rilevati

### **È PREVEDIBILE**

un clima acustico nella zona di ubicazione dell'edificio che non fa presupporre particolari effetti ambientali, quindi un clima acustico che rientrerà nelle soglie consentite per il rispetto dei valori dei limiti del Piano Comunale Classificazione Acustica [Classe III<sup>a</sup>] di 60 dB(A) diurno e di 50 dB(A) notturno, ed inoltre che i valori differenziali prevedibili all'interno degli edifici visti anche i materiali indicati per la costruzione, siano inferiori ai valori consentiti di 5 dB(A) per il periodo diurno e di 3 dB(A) per il periodo notturno.

Allegati:

- Estratto PCCA Ponsacco
- Vista Planimetrica con pt. misura
- Certificazione apparecchiatura utilizzata

**Data: 12 Novembre 2013**

**Il Tecnico**

**Geom. Rinaldo Cavani**

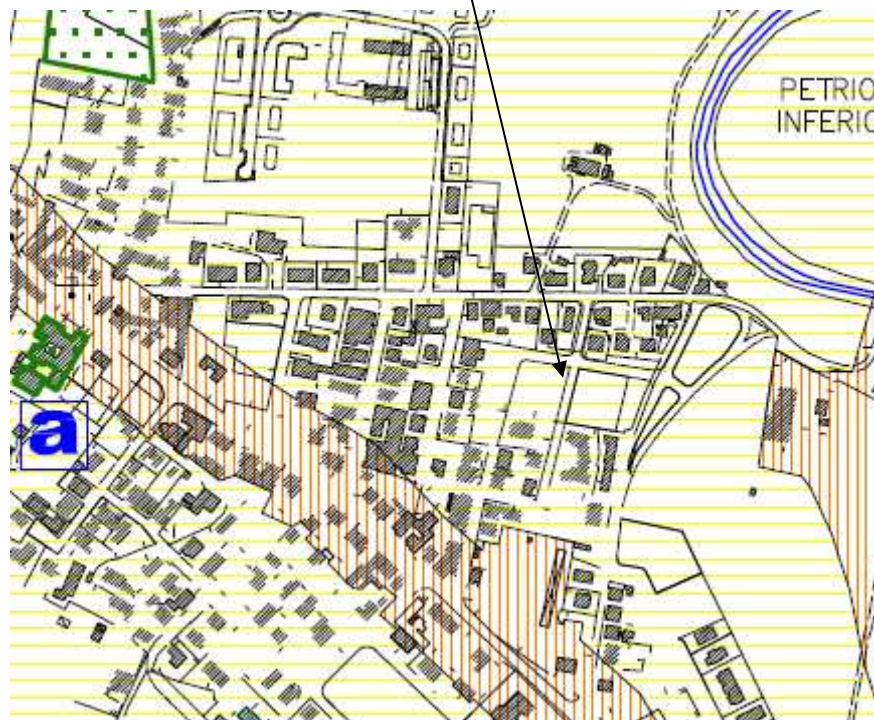
Tecnico Competente Acustica Ambientale  
Det. Dir. Prov. Pisa N°3724 01-08-06











# ESTRATTO P.C.C.A. COMUNE DI PONSACCO

Lottizzazione in oggetto



	<b>CLASSE I</b>	
	<b>CLASSE II</b>	
	<b>CLASSE III</b>	←
	<b>CLASSE IV</b>	
	<b>CLASSE V</b>	
	<b>CLASSE VI</b>	

Classe III<sup>a</sup>

Zona in oggetto

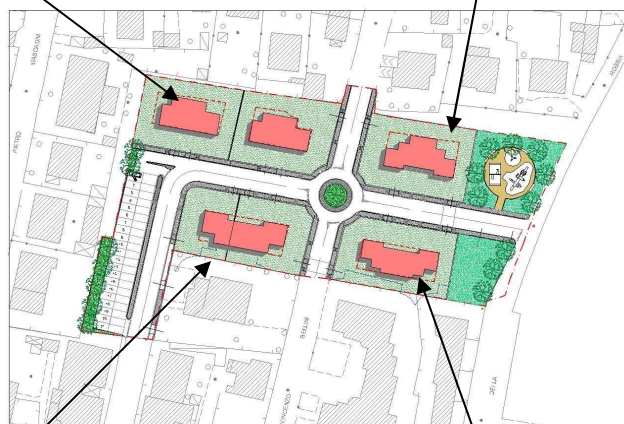
## Vista Planimetrica con pt. misura



Zona costruzione edifici

Pt. misura n.1

Pt. misura n.2



Pt. misura n.3

Pt. misura n.4

## **Certificazione strumentazione**



- Data di Emissione: **2012/11/27**  
*date of issue*

- cliente **Studio Tecnico Cavani**  
*customer*  
**P.zza Martiri della Libertà, 7**  
**56032 - Buti (PI)**

- destinatario **Studio Tecnico Cavani**  
*addressee*  
**P.zza Martiri della Libertà, 7**  
**56032 - Buti (PI)**

- richiesta **315/12**  
*application*

- in data **2012/11/16**  
*date*

- Si riferisce a:  
*Referring to*

- oggetto **Fonometro**  
*item*

- costruttore **Delta Ohm**  
*manufacturer*

- modello **HD-9019**  
*model*

- matricola **2106968771**  
*serial number*

- data delle misure **2012/11/27**  
*date of measurements*

- registro di laboratorio -  
*laboratory reference*

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).  
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).  
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro  
*Head of the Centre*

  
Ing. Ernesto MONACO



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3305**

*Certificate of Calibration*

Pagina 1 di 5  
Page 1 of 5

- Data di Emissione: **2012/11/27**  
*date of issue*

- cliente **Studio Tecnico Cavani**  
*customer*  
**P.zza Martiri della Libertà, 7**  
**56032 - Buti (PI)**

- destinatario **Studio Tecnico Cavani**  
*addressee*  
**P.zza Martiri della Libertà, 7**  
**56032 - Buti (PI)**

- richiesta **315/12**  
*application*

- in data **2012/11/16**  
*date*

- Si riferisce a:  
*Referring to*

- oggetto **Calibratore**  
*Item*

- costruttore **Delta OHM**  
*manufacturer*

- modello **HD9101**  
*model*

- matricola **2106968923**  
*serial number*

- data delle misure **2012/11/27**  
*date of measurements*

- registro di laboratorio -  
*laboratory reference*

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro  
*Head of the Centre*

  
Ing. Ernesto MONACO