

## 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

**Oggetto: Piano Attuativo Val di Cava, per 4 unità residenziali**

**Ubicazione: Via delle Colline – Val di Cava - Ponsacco**

**Committenza: Doni Paolo e Doni Luciano**

**Data: 29 Ottobre 2018**

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 Piano Attuativo presso via delle Colline- Val di Cava - Ponsacco (PI).

## DESCRIZIONE

La zona in oggetto si trova nei pressi della via delle Colline – Val di Cava – Ponsacco ed il retro lotto su nuova viabilità comunale in fase di completamento; trattasi di area situata in zona individuata nel Piano Comunale Classificazione Acustica come di classe IV<sup>a</sup>, con valore limite di immissione di 65 dB Leq (A) periodo diurno e di 55 dB(A) periodo notturno.

## PUNTI DI STIMA DEL CLIMA ACUSTICO

Vista la conformazione dell'area e la posizione degli edifici in progetto, si stimerà il clima acustico al perimetro dei fabbricati ai quattro angoli del lotto, nei pressi degli edifici da realizzare.

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* 27 Ottobre 2018, 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 11.00 alle ore 24.00, come indicato nella tabella successiva.

I *tempi di misura* dei rilievi sono stati per campionamenti di circa mezz'ora per i punti fronte strada, 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 dell'edificio, in zone sgombre da superfici interferenti ed orientato verso la sorgente sonora stradale.

### 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 intensa attività umana" Classe IV<sup>a</sup> sono di 65 dB(A) per il periodo diurno e di 55 dB(A) per il periodo notturno.

#### **Limiti Pertinenza Stradale**

Trattandosi inoltre di edifici con prospicienza verso via delle colline (a circa 90 m.), nella zona della fascia di 150 m. di pertinenza stradale (strada extra urbana di tipo "C" I) con valori di rispetto secondo il DPR 30 marzo 2004 n°142 di 65 dB(A) per il periodo diurno e di 55 dB(A) per il periodo notturno, come quelli individuati dal PCCA.

## VALORI DELLE MISURE EFFETTUATE

### Pt. misura

Pt.	Giorno	Durata misurazione	L eq
1	26-10-2018 diurno	11.00 – 11.15	44.3
2	26-10-2018 diurno	11.20 – 11.35	<u>44.4</u>
3	26-10-2018 diurno	11.40 – 11.55	42.6
4	26-10-2018 diurno	12.00 – 12.15	42.4
1	26-10-2018 notturno	22.30 – 23.00	<u>41.3</u>
2	26-10-2018 notturno	22.30 – 23.00	41.1
3	26-10-2018 notturno	22.30 – 23.00	40.4
4	26-10-2018 notturno	22.30 – 23.00	40.2

## VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO

In particolare si tratterà di rumorosità dovuta ad emissioni indotte per la presenza degli abitanti che usufruiscono degli alloggi, e dal traffico veicolare presente sulla strada.

Visti i valori delle varie misurazione nei giorni indicati si evince quanto segue:

Il valore max rilevato nel periodo diurno =  $44.4 < 65(\text{dB})$  Valore Limite

Il valore max rilevato nel periodo notturno =  $41.3 < 55(\text{dB})$  Valore Limite

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

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

Gli edifici in progetto 4 villette monofamiliare su due piani presenteranno strutture con un potere fonoisolante in grado di abbattere notevolmente il livello esterno.

Saranno realizzate con muratura di laterizio intonacati e finestre con vetro camera acustico, con solai in latero cemento.

In particolare le finestre saranno con vetri stratificati e camera d'aria, in modo tale da rispettare i valori per immobili di categoria "A" - residenziali- secondo DPCM 5/12/97:

- Isolamento acustico standardizzato di facciata 40 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 verrà redatta apposita valutazione.

## PREVISIONE DI CLIMA ACUSTICO

In conclusione per l'area in oggetto, vista la zona di ubicazione presso zona già urbanizzata, dell'ambiente limitrofo e visti i livelli dei valori rilevati

### È PREVEDIBILE

un clima acustico nella zona dell'intervento 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 IV<sup>a</sup>] di 65 dB(A) diurno e di 55 dB(A) notturno, ed inoltre che i valori differenziali prevedibili all'interno edifici, 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
- Planimetria con pt. misura
- Certificazione apparecchiatura utilizzata

**Data: 29 Ottobre 2018**

**Il Tecnico**

**Geom. Rinaldo Cavani**

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



## Estratto P.C.C.A. Ponsacco



Classe IV<sup>a</sup>

Zona in oggetto

COLORAZIONE CLASSI E VALORI LIMITE Leq In dB(A)					
COLORE	CLASSE	ASSOLUTI DI IMMISIONE		EMISSIONE	
		GIURNO 07:00-22:00	NOTTURNO 22:00-07:00	GIURNO 07:00-22:00	NOTTURNO 22:00-07:00
	<b>CLASSE I</b>	50	40	45	35
	<b>CLASSE II</b>	55	45	50	40
	<b>CLASSE III</b>	60	50	55	45
	<b>CLASSE IV</b>	65	55	60	50
	<b>CLASSE V</b>	70	60	65	55
	<b>CLASSE VI</b>	70	70	65	65

## Vista Planimetrica

Pt. misura



Zona in oggetto





## **CERTIFICAZIONE STRUMENTAZIONE UTILIZZATA**





# CENTRO DI TARATURA IAT N° 185

Calibration Centre

## Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria e Assistenza

Via dei Desioletti, 9 - Taratura

Tel. 0827 351196 - Fax 0825-3872083

www.sonoracal.com - sonora@sonoracal.com



IAT N° 185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

### CERTIFICATO DI TARATURA IAT 185/7094

Certification of Calibration

Pagina 1 di 11  
(Pag. 1 di 11)

- Data di Emisione: 2017/12/06  
*date of issue*
- cliente: Studio Tecnico Cavani  
*customer*  
Piazza Martiri della Libertà, 7  
56032 - Buti (PT)
- destinatario: Studio Tecnico Cavani  
*addressee*  
Piazza Martiri della Libertà, 7  
56032 - Buti (PT)
- richiesta: 356/17  
*order number*
- in data: 2017/11/29  
*date*
- Si riferisce a:  
*reference to*
- oggetto: Fonometro  
*item*
- costruttore: Delta Ohm  
*manufacturer*
- modello: HD-9019  
*model*
- matricola: 2106968771  
*serial number*
- data delle misure: 2017/12/06  
*date of measurement*
- registro di laboratorio:  
*laboratory reference*

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento IAT 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 taratura 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 IAT 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 is 2.*

Il Responsabile del Centro  
Il Responsabile del Centro

*Francesco Ferraro*



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Berglieri, 9 - Caserta

Tel 0823-251196 - Fax 0823-1872083

www.sonora.it - sonora@sonorasrl.com



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 185/095

Certification of Calibration

Pagina 1 di 5  
Page 1 of 5

- Data di Emissione  
*date of issue* 2017/12/06

- Cliente  
*customer* Studio Tecnico Cavani  
Piazza Martiri della Libertà, 7  
56032 - Buti (PI)

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

- richiesta  
*application* 356/17

- in data  
*date* 2017/11/29

- Si riferisce a  
*referring to*

- oggetto  
*item* Calibratore

- costruttore  
*manufacturer* Delta OHM

- modello  
*model* HD9101

- matricola  
*serial number* 2106968923

- data delle misure  
*date of measurements* 2017/12/06

- 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 diversamento 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 charge 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 98-3 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

*Antonio Ferraro*