

**Piano attuativo di Lottizzazione
Comparto PA 9 – UTOE – Comune di Ponsacco (PI)**

**Committenti: Baldini Renzo, Baldini Patrizia,
Sartini Diva, Cavallini Sergio, Pasquinucci Marisa,
Pratali Angiolo, Rossi Aida**

**Valutazione previsionale del clima acustico ai sensi
dell'art. 8, comma 3, della Legge 26 ottobre 1995, n° 447
e dell'art. 12, comma 3 della L.R.T. 89/98**

A cura del Per. Ind. Giorgio Guerrini

iscritto nell'elenco della Regione Toscana dei tecnici competenti in acustica ambientale di cui
all'art. 2 commi 6,7 L. 447/95 al n. 159 (Decreto 16.4.1999 n.1852)

Ponsacco, Novembre 2013

IL TECNICO

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE.....	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3. INQUADRAMENTO DELL' AREA.....	4
4. REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI	6
5. RILIEVI FONOMETRICI EFFETTUATI IN ZONA.....	6
7. ESTENSORE DELLA RELAZIONE	9
8. STRUMENTO DI MISURA UTILIZZATO	10
9. CONCLUSIONI.....	11
10. ALLEGATI.....	11

1. INTRODUZIONE ED UBICAZIONE

La presente relazione tratta il clima acustico dell'area interessata dal piano di lottizzazione, relativo al comparto PA9, del Regolamento Urbanistico di Ponsacco, posto nell'area compresa tra la via Mattei e la via La Pieve.

L'area oggetto di intervento è posta a nord rispetto al centro di Ponsacco ed è confinante:

- a nord in parte con area di proprietà auto 2000, destinata a deposito di autoveicoli in vendita e in parte con l'abitazione di alcuni dei lottizzanti Sigg. Baldini;
- ad est con aree di pertinenza di fabbricati destinati a civili abitazioni;
- a sud con la strada comunale via Mattei;
- ad ovest con la strada comunale via La Pieve



La superficie fondiaria è suddivisa in tre lotti di varie dimensioni, che complessivamente assommano a mq 2.072, che avendo un indice fondiario di 1,2, consente di realizzare una volumetria di mc. 2.486.

La viabilità esistente viene ampliata e adeguata alle necessità della zona, utilizzando parte di via La Pieve, in parte strada di lottizzazione già realizzata, in parte terreno del comparto PA9, in modo da razionalizzare la viabilità esistente, senza sprecare superfici, ma riservando tale utilizzo agli in dieci di edificazione. La viabilità esterna al PA9, peraltro esistente, interessata dai lavori di ristrutturazione e adeguamento alle nuove esigenze, è complessivamente di mq. 1.821, mentre la viabilità che si sviluppa all'interno del PA9 è di mq. 813. La viabilità complessiva è di mq. 2.634 e

comprende oltre alla superficie carrabile, marciapiedi pedonali-ciclabili, incroci e raccordi con la viabilità esistente.

La superficie destinata a verde pubblico (percorsi pedonali di collegamento tra parcheggi e i lotti fondiari, aree a verde, giochi per l'infanzia, piantumatura di essenze arboree locali e superfici a prato) avrà la funzione di delimitare e raccordare tutta l'area, così da far da cornice ai lotti edificabili senza soluzione di continuità. Complessivamente tutte le aree pedonali, piantumate e a prato avranno una superficie di mq. 833.

L'area a parcheggio che nel R.U. era posta nella parte sud del PA9 è stata spostata nella parte nord, in quanto questa zona è attraversata da un elettrodotto Enel a servizio di molte utenze che rende questa zona non è idonea ad essere edificata.

La superficie, compreso l'area di manovra, è di mq. 286 e forma n. 9 posti auto di cui n. 2 per disabili.

Per una maggiore informazione si rimanda al progetto a firma dei progettisti architettonici Arch. Iskandar Graziella, Arch. Grassulini Franco e Geom. Iacorossi Simone.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Legge 26 ottobre 1995, n.447 <<Legge quadro sull'inquinamento acustico>>

D.P.C.M. 31 marzo 1998 <<Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lett b), e dell'art. 2, comma 6, 7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n.447>>

D.P.C.M. 14 novembre 1997 <<Determinazione dei valori delle sorgenti sonore>>

D.M. 16 marzo 1998 <<Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico>>

Legge Regionale 1 dicembre 1998, n.89 <<Norme in materia di inquinamento acustico>>

D.G.R.T. n. 788 del 13/07/1999 <<Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico ai sensi della legge Regionale 89/98>>.

D.Lgs. 30 aprile 1992, n.285 e successive modifiche <<Nuovo codice della strada>>

D.P.R. 30 marzo 2004, n.142 <<Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art.11 della Legge n. 447/95>>

Legge Regionale 29 novembre 2004, n°67 - Modifiche alla legge regionale 1 dicembre 1998, n° 89 <<Norme in materia di inquinamento acustico>>

Piano Comunale di Classificazione Acustica di Ponsacco, approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n° 50 e 51 del 15/05/2005.

3. INQUADRAMENTO DELL'AREA

L'area interessata dal piano di recupero è ubicata nel comune di Ponsacco, tra la via Mattei e la via La Pieve, ove attualmente sono presenti terreni adibiti a coltivazioni di orti.

L'area oggetto dell'intervento in questione è classificata ai fini della determinazione dei limiti massimi dei livelli sonori equivalenti in Classe III "aree di tipo misto", di cui alla Tabella A del D.P.C.M. 14/11/1997 - Deliberazione Consiglio Comunale n° 50 e 51 del 15/05/2005. Nella pagina successiva è riportato uno stralcio del PCCA di Ponsacco.

Nelle tabelle seguenti sono riportati i valori assoluti di zona applicabili all'area interessata dal progetto di edificazione.

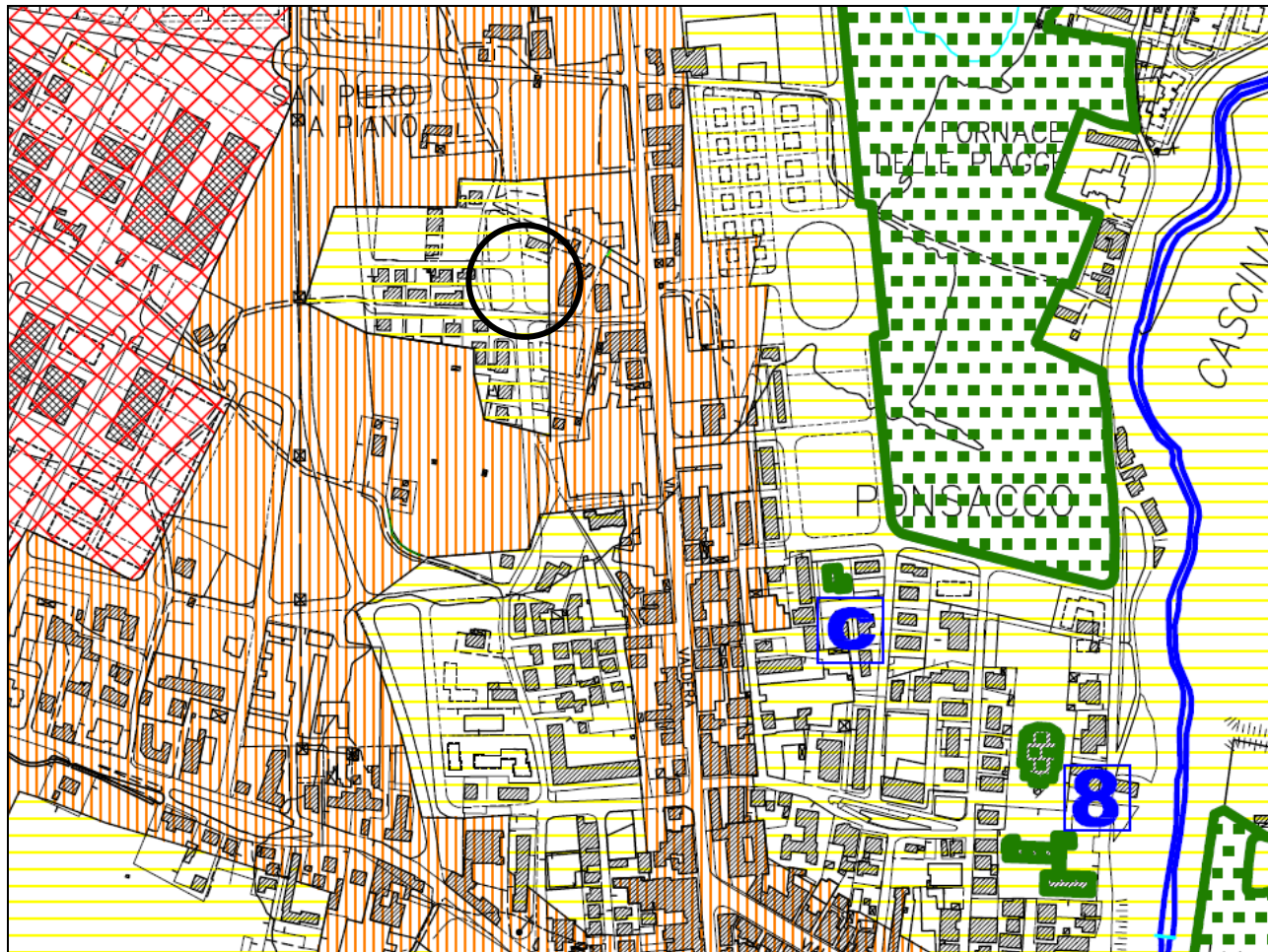
Tabella B - Valori limite di emissione – Leq in dB(A) - art. 2 D.P.C.M. 14/11/97

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
	Diurno (06.00 – 22.00)	Notturmo (22.00 – 06.00)
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 dB(A) - art. 3 D.P.C.M. 14/11/97

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
	Diurno (06.00 – 22.00)	Notturmo (22.00 – 06.00)
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	60

Stralcio del PCCA di Ponsacco



4. REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI

Le unità immobiliari avranno caratteristiche di fonoisolamento in opera dai rumori aerei esterni non inferiori ai valori fissati dal D.P.C.M. 05/12/1997. I serramenti inseriti sulle pareti perimetrali saranno adeguati al tipo di struttura e dotati di vetri camera con vetri stratificati acustici a taglio termico. Le caratteristiche di riduzione acustica degli infissi saranno tali da garantire alla facciata in cui sono inseriti una capacità di fonoisolamento dai rumori aerei dall'esterno verso l'interno al fabbricato superiore al minimo di legge fissato in 40 dB per le unità abitative e 42 dB per le unità direzionali e commerciali.

Anche le sorgenti sonore interne agli edifici, rappresentate dagli impianti di climatizzazione, dagli impianti idrici, dagli impianti per il recupero delle acque meteoriche e dagli impianti di scarico per le acque usate delle singole unità, risponderanno ai requisiti previsti e prescritti dal decreto appena menzionato.

5. RILIEVI FONOMETRICI EFFETTUATI IN ZONA

Al fine di conoscere il clima acustico presente nell'area in oggetto, facciamo riferimento ai rilievi fonometrici del rumore di fondo (o antropico) effettuati nella stessa area nel mese di Novembre c.a. Sono stati effettuati alcuni rilievi a campione in più punti all'interno dell'area interessata dall'intervento di lottizzazione; i rilievi del rumore sono stati effettuati nel tempo di osservazione col metodo a "campione" con un tempo di misura di durata pari a 30 minuti.

Le misure sono state effettuate ponendo il fonometro su cavalletto a circa 1,5 m dal piano di calpestio, con la cuffia antivento posta sul microfono del fonometro; il microfono è stato indirizzato verso il rumore indotto dal traffico veicolare.

Le metodiche di misura adottate per i rilievi del rumore e la strumentazione utilizzata sono conformi al D.M. 16 marzo 1998 <<*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*>>. Le condizioni meteorologiche sono state favorevoli durante le misure fonometriche, con assenza di vento e di precipitazioni atmosferiche.

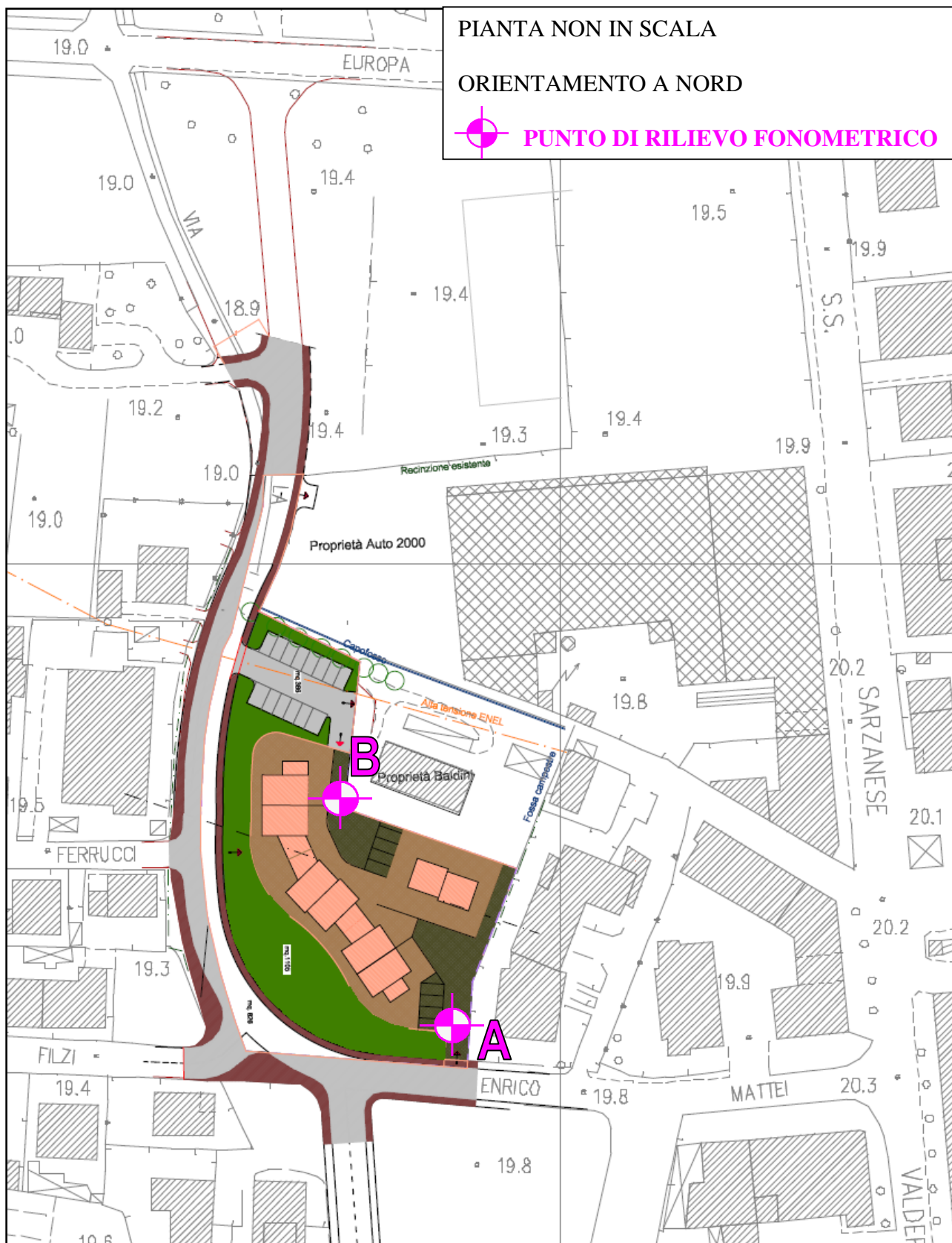
I punti di misura presi a riferimento, sono rappresentativi della rumorosità antropica del luogo e rappresentano il clima acustico dato dall'insieme delle varie sorgenti (o potenziali sorgenti) presenti nell'area circostante:

- viabilità di attraversamento dell'abitato di Ponsacco nella direzione nord-sud e viceversa, rappresentata dalla strada statale Sarzanese Valdera (nel centro abitato prende il nome di Valdera P.), che collega Pontedera a Ponsacco ed ai comuni della Valdera;
- viabilità comunale percorrente via Mattei e via La Pieve, viabilità comunale percorrente viale Europa; uffici ed altre attività di servizio quali ristorante, affittacamere, bar, mostre di mobili ed arredamento, ecc.

Nella pagina seguente è riportata una planimetria, non in scala, della nuova lottizzazione ove sono indicati anche i punti di misura presi a riferimento, di seguito specificati.

Punti di misura:

- Punto A: sul lato sud dell'area, a circa 10 m dalla sede stradale di via Mattei.
- Punto B: a 5 metri dallo spigolo sud-ovest dell'abitazione posta in adiacenza alla nuova area di lottizzazione e a circa 30 metri da via La Pieve;



Data rilievi: Venerdì 15 Novembre 2013 - mattino
 Tempo di osservazione To: 09:30÷11:30
 Tempo di misura Tm: 30 minuti
 Tempo di riferimento: diurno (06:00÷22:00)
 Condizioni meteorologiche: parzialmente nuvoloso con assenza di vento

Posizione microfono	Data e ora inizio misura	Tempo di misura (Tm)	Leq in dB(A)	Dati statistici in dB(A)				
				L _{A1}	L _{A10}	L _{A50}	L _{A90}	L _{A95}
A	15/11/2013 – 10:00	30 minuti	48,0	58,9	50,6	43,8	39,3	38,3
B	15/11/2013 – 10:40	30 minuti	46,8	58,1	48,5	41,8	38,3	37,3

Data rilievi: Venerdì 15 Novembre 2013 - pomeriggio
 Tempo di osservazione To: 15:00÷17:00
 Tempo di misura Tm: 30 minuti
 Tempo di riferimento: diurno (06:00÷22:00)
 Condizioni meteorologiche: parzialmente nuvoloso con assenza di vento

Posizione microfono	Data e ora inizio misura	Tempo di misura (Tm)	Leq in dB(A)	Dati statistici in dB(A)				
				L _{A1}	L _{A10}	L _{A50}	L _{A90}	L _{A95}
A	15/11/2013 – 15:30	30 minuti	47,8	57,5	51,0	43,6	40,0	39,2
B	15/11/2013 – 11:05	30 minuti	48,8	58,5	51,5	46,1	43,0	42,4

Data rilievi: Mercoledì 28 Novembre 2013 - sera
 Tempo di osservazione To: 22:00÷23:00
 Tempo di misura Tm: 20 minuti
 Tempo di riferimento: notturno (22:00÷06:00)
 Condizioni meteorologiche: sereno con vento inferiore a 5 m/s

Posizione microfono	Data e ora inizio misura	Tempo di misura (Tm)	Leq in dB(A)	Dati statistici in dB(A)				
				L _{A1}	L _{A10}	L _{A50}	L _{A90}	L _{A95}
A	28/11/2013 – 22:20	20 minuti	44,3	56,4	47,2	37,9	33,8	33,0

Valore medio del Leq nei punti di misura: $Leq = 10 \log \left\{ \frac{1}{T} [T_1 * 10^{(0,1Leq T_1)} + \dots + T_i * 10^{(0,1Leq T_i)}] \right\}$

dove:

T = tempo totale di campionamento o misura

T₁, T₂, ... T_i = tempo di misura o campionamento

Leq T₁ ... = valore del Leq campionato

Punto di misura	Leq medio – Periodo diurno	Leq medio – Periodo notturno
A	47,9 dB(A)	44,3
B	47,9 dB(A)	-

Dai rilievi del rumore effettuati in loco, si evince che la rumorosità preponderante è quella indotta dal traffico veicolare nella via Mattei e nella via La Pieve, mentre la rumorosità antropica ha un peso più contenuto ed è ampiamente mascherata dalla rumorosità indotta dal traffico veicolare.

Nel periodo notturno, tra le ore 22:30 e la mezzanotte, si ha una leggera flessione, con una diminuzione a valori pari a circa 42-43 dB(A) dalle ore 00:30 circa alle ore 04:30 del mattino, per poi risalire dopo detto periodo.

Il rumore antropico è in linea coi limiti di immissione previsti dal vigente PCCA per entrambi i periodi di riferimento (diurno e notturno).

La nuova viabilità interna all'area di progetto, rapportata all'effettivo carico urbanistico dato dai nuovi insediamenti, avrà un incremento del traffico veicolare locale poco significativo nel contesto della rumorosità già presente nell'area e, come già detto, ascrivibile alla infrastruttura viaria di attraversamento del centro urbano da nord a sud e viceversa ed in peso minore alla viabilità comunale afferente all'area in questione.

7. ESTENSORE DELLA RELAZIONE

La relazione in oggetto è stata redatta in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente in materia, da: *Guerrini Per. Ind. Giorgio*

Iscritto nell'elenco della Regione Toscana dei tecnici competenti in acustica ambientale di cui all'art. 2 commi 6,7 L. 447/95 al n. 159 (Decreto 16.4.1999 n.1852); iscritto all'Albo dei Periti Industriali di Pisa al n. 541; con Studio in Ponsacco (PI), Via Valdera P., 105.

Hanno collaborato alle misure fonometriche e alla stesura della relazione:

Lorenzo Per. Ind. Giovanni

Iscritto al Collegio dei Periti Industriali di Pisa al n. 865. Iscritto nell'elenco provinciale dei tecnici competenti in acustica ambientale di cui all'art. 2 commi 6,7, e 8, L. 447/95, al n. 60, con Determinazione della Provincia di Pisa n. 3499 del 12/08/2009. Residente in Via Gargozzi, 21 – 56028 San Miniato (PI).

Panicucci Eleonora

Diploma di scuola secondaria superiore: ITIS “G. Marconi” di Pontedera (PI) - Liceo tecnico “Tecnologie informatiche e della comunicazione”, Luglio 2007.

Residente in Via Borsellino n. 30 - 56038 Ponsacco (PI)

8. STRUMENTI DI MISURA UTILIZZATI

Strumento B&K 2260:

Analizzatore sonoro modulare di precisione 2260 Investigator Brüel & Kjær con software BZ 7206 per l'analisi avanzata in ottava nonché in 1/3 di ottava, da 8 Hz a 20 kHz;

Fonometro di precisione di classe 1, CEI ed ANSI - numero di serie 2391260;

Microfono: mod. 4189 a condensatore prepolarizzato per campo libero "Brüel & Kjær" da ½ - numero di serie 2695809;

Sensibilità nominale: -25.0 dB rif. 1V/Pa; Capacità 13,7 pF;

Calibrazione iniziale in fabbrica 29/04/2003 – certificato n. CA031057 – DANAK;

Incidenza sonora: frontale;

Ponderazione in frequenza: A e C.

Strumento LD 831:

Analizzatore sonoro modulare di precisione Larson Davis modello 831, per l'analisi avanzata in ottava nonché in 1/3 di ottava, da 8 Hz a 20 kHz;

Fonometro di precisione di classe 1, CEI ed ANSI; numero di serie 0001586;

Microfono: modello 377B02 a condensatore prepolarizzato per campo libero da ½ - numero di serie 114402 - costruttore PCB;

Sensibilità nominale: -24,93 dB rif. 1V/Pa – Capacità 11,4 pF;

Calibrazione iniziale in fabbrica del 10 Aprile 2008 - certificato n. 2008-105437

Incidenza sonora: frontale;

Ponderazione in frequenza: A e C.

Calibratore:

Bruel & Kjaer Modello 4231;

Calibratura: valore verificato prima delle misure 94,0 dB; valore verificato dopo le misure 94,0 dB.

Taratura strumentale:

Fonometro B&K 2260: taratura strumentale effettuata il 16/02/2012 presso la IEC – Centro di Taratura LAT n° 054 (Via Botticelli, 151 - 10154 Torino - Italy), certificato n. 2012/47/F.

Fonometro LD 831: taratura strumentale effettuata il 12/03/2012 presso il Centro di Taratura LAT n° 163 (Laboratori Spectra Srl - Via Belvedere n. 42, Arcore -MI-), certificato n. LAT 163/7927.

Calibratore: taratura strumentale effettuata il 16/02/2012 presso la IEC – Centro di Taratura LAT n° 054 (Via Botticelli, 151 - 10154 Torino - Italy), certificato n. 2012/48/C.

9. CONCLUSIONI

I valori della rumorosità rilevata nell'area interessata dal piano di recupero, derivante principalmente dall'infrastruttura viaria comunale via Mattei e via La Pieve, ed i valori della rumorosità in peso minore e non significativi, indotti dalle attività commerciali e di servizio poste nelle immediate vicinanze, rappresentano il disturbo sonoro preponderante e caratterizzante il clima acustico dell'area stessa. La rumorosità antropica rilevata strumentalmente rispetta i limiti di immissione previsti dal PCCA di Ponsacco per entrambi i periodi di riferimento (diurno e notturno) per la classe di appartenenza III dell'area oggetto di intervento.

La realizzazione dei nuovi fabbricati a destinazione civile del Comparto 9 del RU, comporterà un incremento poco significativo del traffico veicolare locale e non indurrà sensibili variazioni sul clima acustico presente nella zona.

10. ALLEGATI

- Copia dei certificati di taratura degli strumenti utilizzati.