

**PROGETTO DI LOTTIZZAZIONE P.U.A 7.4
COMUNE DI EMPOLI
Loc. POZZALE Via C. Cattaneo**

**VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO
(ART.8 L. 447/1995 e ART.12 L.R. 89/98
SECONDO LE DISPOSIZIONI DELLA DGR N°857 DEL 21/10/2013)
Cert. n° A071-2015**

Data emissione documento: 03/04/2015

Direttore del laboratorio fisico: Dott. Patrizio Gracci

Tecnico che ha redatto il documento: Dott.ssa Veronica Licitra



GRACCI LABORATORI s.r.l.

**Analisi, Consulenze e Formazione in materia di inquinamento, igiene industriale, alimenti
Laboratorio di analisi Ambientali, Chimiche e Microbiologiche**

Società con SGQ certificato UNI EN ISO 9001:2008 (certificato Bureau Veritas n° IT255643)
Laboratorio riconosciuto idoneo dal Ministero della Salute per analisi amianto n°39TOS7
(D.D.M.M. 14/05/1996 e 07/07/1997)

Agenzia formativa accreditata dalla R.T. con decreto n°3078 del 21/07/2014 al numero FI0944

Codice fiscale e partita IVA 06415600482

Sede legale, accettazione campioni, Laboratorio Chimico, Laboratorio Microbiologico, Laboratorio Fisico:
Via Volontari della Libertà n° 29, Z.I. Terrafino - 50053 EMPOLI (FI)

Contatti : Tel: 0571/591184-591194 Fax: 0571-993241 e-mail: info@graccilaboratori.it

Personale operante all'interno dello studio:

Dott.Chim.Mag. Patrizio Gracci	Dott.Biol.Mag. Lorella Lancioni
Dott.Biol.Mag. M. Maddalena Di Somma	Dott.Biol.Mag. Irene Bellucci
Dott.Chim.Mag. Veronica Licitra	Dott.Chim.Mag. Letizia Moretto
Dott.Chim.Mag. Silvia Benassai	Dott.Chim. Monica Morelli
Dott. Biol. Mag. Sara Quagliata	Dott. Tec.Prev.Amb.Lav. Francesco Rossetti
Dott.Biol.Mag. Silvia Parenti	Dott. Sc.Amm. Francesca Costoli
Dott.Biol. Mag. Giulia Santorufo	Dott. Toss. An. Socio Amb. Stefania Iacopini
Marilena Morelli: amministrativa	Dott. Rag. Valentina Gracci
Vincenza Lo Baido: segreteria	

Scopo della presente documentazione: Valutazione del clima acustico relativo alla zona interessata dal piano urbanistico attuativo 7.4 che comprende l'area adiacente a Via Cattaneo in località Pozzale, nel territorio comunale di Empoli.

La presente documentazione comprenderà i seguenti paragrafi:

1. Descrizione delle principali sorgenti sonore che influenzano il clima acustico dell'area.
2. Classificazione acustica del territorio.
3. Misurazioni e valutazioni teorico-pratiche.
4. Analisi delle modificazioni prodotte dalla realizzazione dell'opera sulle sorgenti sonore precedentemente individuate e sulla propagazione acustica verso gli eventuali ricettori.
5. Individuazione delle modificazioni dei percorsi e dei flussi di traffico prodotte a regime dall'insediamento previsto.
6. Descrizione delle prestazioni di isolamento acustico verso i rumori esterni.
7. Allegati

1. Descrizione delle principali sorgenti sonore che influenzano il clima acustico dell'area.

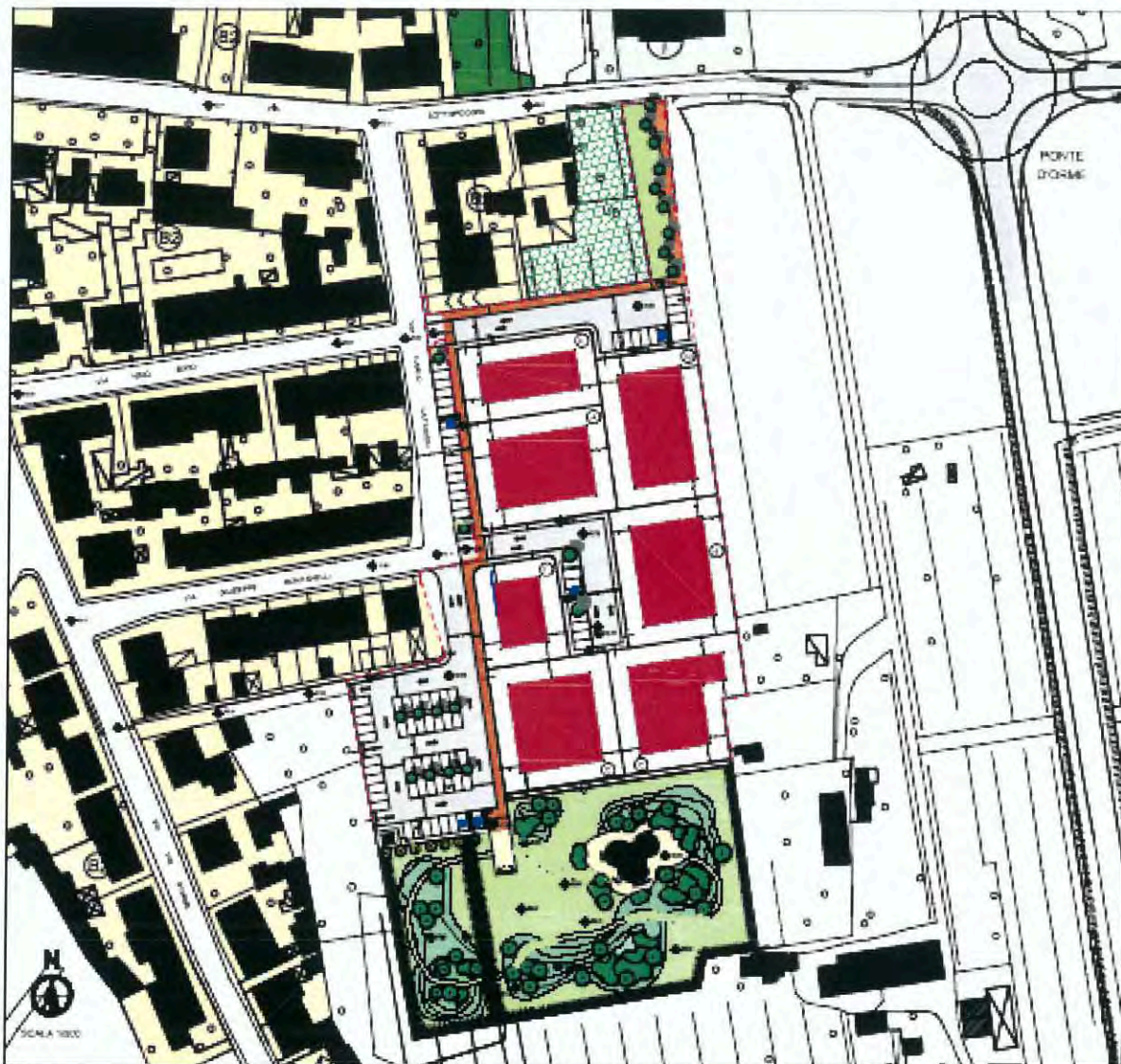
La zona in esame si trova nel comune di Empoli in località Pozzale ed è compresa lungo Via Cattaneo.

L'intervento consiste nella trasformazione dell'intera area con la realizzazione di sette nuovi edifici, aventi tutti destinazione d'uso residenziale plurifamiliare. Il piano attuativo prevederà inoltre anche la costruzione di aree adibite a parcheggio pubblico e di aree adibite a verde pubblico e verranno inoltre realizzate opere di urbanizzazione stradale consistenti principalmente nella costruzione dei prolungamenti di Via Cattaneo, di Via Bixio e di Via Montanelli. Per maggiore chiarezza sull'ubicazione dell'area, sulla sua conformazione attuale e quella di progetto si rimanda alle figure sotto riportate relative alla mappa aerea della zona di interesse e alle planimetria dell'intervento proposto.

-Figura n°1: Mappa aerea-



-Figura n°2: Progetto di lottizzazione-



Nel complesso gli edifici in progetto di realizzazione avranno un'altezza in gronda di 10,5 metri e saranno costituiti da 3 piani fuori terra, oltre ad un piano interrato o seminterrato. Il numero di nuove unità immobiliari residenziali ad oggi previsto è pari a 87.

La principale sorgente di rumore che caratterizza il clima acustico dell'area è rappresentata dal traffico veicolare: in tal senso risulta significativa Via Val d'Orme Nuova (S.P. n°51), a doppio senso di circolazione che corre parallela al confine est dell'area interessata dalla lottizzazione, ad una distanza minima di 90 metri. Le altre strade che delimitano il confine dell'area, ovvero Via Cattaneo a doppio senso di circolazione, e Via Sottopoggio per San Donato, a senso unico di circolazione, hanno invece carattere locale e sono caratterizzate quindi da un traffico veicolare molto più ridotto.

Gli edifici in progetto di realizzazione ricadranno alle seguenti distanze dalla principale sorgente di rumore sopra individuata:

<i>Edificio</i>	<i>Distanza da Via Val d'Orme Nuova</i>
Lotto "A"	115 metri
Lotto "B"	90 metri
Lotto "C"	90 metri
Lotto "D"	125 metri
Lotto "E"	115 metri
Lotto "F"	130 metri
Lotto "G"	90 metri

Si osserva infine che nelle immediate vicinanze della zona in esame non sono presenti attività produttive di tipo artigianale o industriale caratterizzate da sorgenti specifiche di emissione sonora, in grado di influenzare il clima acustico dell'area.

2. Classificazione acustica del territorio

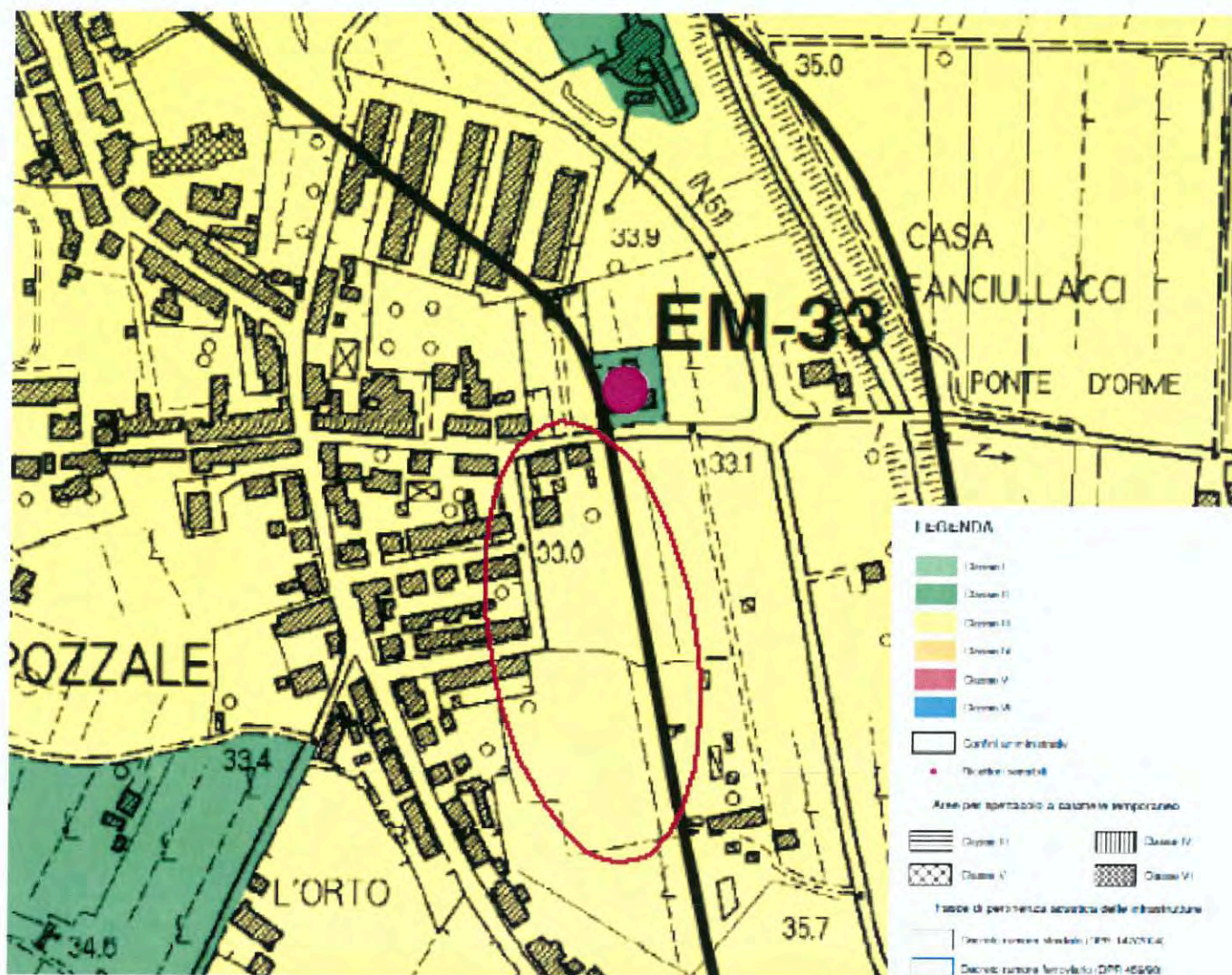
Il Comune di Empoli ha effettuato la classificazione acustica del territorio ai sensi del D.P.C.M. 14 novembre 1997 e della L.R. 89 del 1998 e per valutare il livello di rumore massimo ammissibile nella zona in oggetto si fa riferimento all'Allegato al sopracitato D.P.C.M. 14/11/1997, che definisce i seguenti limiti di accettabilità per il livello di immissione sonora:

Tabella C: Valori Limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) (art. 3)

<i>Classi di destinazione d'uso del territorio</i>		<i>Tempi di riferimento</i>	
		<i>Diurno (06.00 -22.00)</i>	<i>Notturmo (22.00 -06.00)</i>
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

Secondo il piano di classificazione acustica, la zona in esame ricade in classe acustica III (Aree di tipo misto - vedi immagine sottostante).

-Figura n°3-



Date le caratteristiche delle sorgenti che influenzano il clima acustico di zona, ovvero ricadendo parzialmente l'area in esame all'interno delle fasce di pertinenza di strade urbane, per la definizione dei limiti acustici occorre far riferimento anche a quanto previsto dal D.P.R n°142 del 30.03.2004, relativo al regolamento in materia di inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, che definisce i seguenti valori limite:

Tipo di Strada (secondo codice della strada)	Sottotipi ai fini acustici secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (metri)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri recettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A-autostrade		100 (Fascia A)	50	40	70	60
		150 (Fascia B)			65	55
B-extraurbana principale		100 (Fascia A)	50	40	70	60
		150 (Fascia B)			65	55
C-extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiata separate e tipo IV CNR 1980)	100 (Fascia A)	50	40	70	60
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	150 (Fascia B)			65	55
D-urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E-urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM 14/11/1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995			
F-locale		30				

Le strade adiacenti all'area esaminata possono essere classificate come strade urbane di quartiere o strade locali (strade di tipologia E o F), quindi in questo caso il D.P.R n°142 del 30.03.2004 rimanda ai limiti previsti dal piano di classificazione acustica comunale (sopra riportati per la classe III).

3. Misurazioni e valutazioni teorico-pratiche.

3.a Descrizione delle modalità con cui sono state condotte le misurazioni.

Ai fini della presente valutazione di clima acustico è stata effettuata una misura di lunga durata finalizzata principalmente alla rilevazione del rumore derivante dal traffico veicolare di Via Val d'Orme Nuova, che rappresenta la principale sorgente di rumore nella zona presa in esame. In particolare è stata monitorata la postazione di misura P/1, ad una distanza di 110 metri dalla carreggiata di Via Val d'Orme Nuova, ovvero in posizione intermedia rispetto alla principale sorgente di emissione sonora che caratterizza il clima acustico dell'area. La postazione monitorata è evidenziata nella figura sottostante.

-Figura n°4-



La misura in P/1 è stata effettuata nei giorni 2-3 Aprile 2015 ed in particolare è stata protratta dalle 16:29:59 del 2 Aprile alle 06:47:10 del giorno successivo 3 Aprile.

Nella postazione analizzata l'apparecchiatura fonometrica è stata posizionata ad una altezza di 1,5 metri dal suolo. Durante le misure le condizioni meteorologiche sono state buone e caratterizzate da assenza di pioggia e vento significativo.

L'operatore che ha effettuato le misure è la Dott.ssa Veronica Licitra iscritta al n°109 dell'Albo dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale della Provincia di Firenze ai sensi dell'art. 2, comma 6, della L. 447/95 e della L.R.T. 01.12.1998 n. 89.

Il direttore del laboratorio ambientale è il Dott. Patrizio Gracci, iscritto al n° 55 dell'Albo Regionale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale ai sensi dell'art. 2, comma 6, della L. 447/95 e della L.R.T. 01.12.1998 n. 89.

3.b Risultati ottenuti dalla rilevazione fonometrica

Postazione	Descrizione	Leq dB(A)	Allegato
<i>Misura effettuata in data 2-3 Aprile 2015</i>			
P/1	Rumore residuo registrato dalle 16:29 del 02/04/2015 alle 06:47 del 03/04/2015	49,0 (49,1)	Allegato n°2a
P/1	Rumore residuo diurno registrato dalle 16:29 alle 22:00 del 02/04/2015	50,0 (49,8)	Allegato n°2b
P/1	Rumore residuo notturno registrato dalle 22:00 del 02/04/2015 alle 06:00 del 03/04/2015	47,5 (47,5)	Allegato n°2c
P/1	Rumore residuo diurno registrato tra le 06:00 e le 06:47 del 03/04/2015	54,0 (53,8)	Allegato n°2d

La tabella sopra riportata è stata redatta in base al rapporto di prova n°LF071-2015 in allegato n°1.

3.c Descrizione della catena strutturale impiegata per i rilevamenti acustici.

Per i rilevamenti fonometrici è stata utilizzata la strumentazione indicata nello schema sottostante:

<i>Strumentazione di cui la società Gracci Laboratori srl dispone</i>	<i>Strumentazione utilizzata per le misure fonometriche della presente valutazione di clima acustico</i>
<p>Fonometro Integratore di Precisione mod. <i>2238 Mediator</i> costruito dalla ditta Bruel & Kjaer, n° di matricola 2144523 corredato di certificato di taratura n° LAT 224 14-2220-FON del 05/12/2014 emesso dal Centro di Taratura LAT n° 224-Calibration Centre.</p> <p>Il fonometro <i>2238 Mediator</i> soddisfa i requisiti IEC 651, 804 tipo 1,1672/EN 61672 Classe I e ANSI S1.43-199X Tipo 1; quindi risulta adatto alla determinazione del rumore nell'ambiente di lavoro ai sensi del D.L. 81/08</p>	NO
<p>Fonometro Integratore di Precisione mod. <i>Solo Premium</i> costruito dalla ditta 01dB, n° di matricola 65283 corredato di certificato di taratura n° LAT 224 13-1209-FON del 29/07/2013 emesso dal Centro di Taratura LAT n° 224-Calibration Centre.</p> <p>Il fonometro <i>Solo Premium</i> soddisfa i requisiti richiesti dal D.M. 16 marzo 1998, oltre a quelli richiesti dai seguenti standards internazionali:</p> <p>IEC 60651 (ed. 10-2000), IEC 60804 (ed. 10-2000), IEC 61672-1 (ed. 05-2002) e IEC 1260 (ed. 07-1995), ANSI S1.11 (ed. 2004) e ANSI S1.4 (ed. 2001)</p>	NO
<p>Fonometro Integratore di Precisione mod. <i>Solo Premium</i> costruito dalla ditta 01dB, n° di matricola 11097 corredato di certificato di taratura n° LAT 224 13-1044-FON del 16/04/2013 emesso dal Centro di Taratura LAT n°224-Calibration Centre. Il fonometro <i>Solo Premium</i> soddisfa i requisiti richiesti dal D.M. 16 marzo 1998, oltre a quelli richiesti dai seguenti standards internazionali:</p> <p>IEC 651 (ed. 10-2000), IEC 804 (ed. 10-2000), IEC 61672-1 (ed. 05-2002) e IEC 1260 (ed. 07-1995) e ANSI S1. 11 (ed. 1986)</p>	SI
<p>Calibratore mod. <i>4231</i> costruito dalla ditta Bruel & Kjaer, n° di matricola 2136708 corredato di certificato di taratura n° LAT 224 14-2221-CAL del 05/12/2014 emesso dal Centro di Taratura LAT n° 224-Calibration Centre.</p>	SI

3.d Valutazione del clima acustico presente prima della realizzazione dell'opera

Dalla misura fonometrica effettuata si ricava che i livelli Leq sono:

Postazione P/1

Leq diurno = **50,5 dB(A)**

Leq notturno = **47,5 dB(A)**

Relativamente al periodo diurno è stato preso in considerazione il livello equivalente medio ottenuto dai due intervalli di tempo monitorati.

I livelli di rumore misurati per entrambe le fasce orarie, diurna e notturna, rispettano ampiamente i limiti massimi di immissione ammessi nelle aree di classe III, ovvero sono inferiori a 60 dB(A) nel periodo diurno ed a 50 dB(A) nel periodo notturno. Il rispetto dei limiti è quindi verificato per la postazione P/1, che dista 110 metri dalla carreggiata di Via Val d'Orme Nuova, e per le aree appartenenti al P.U.A più distanti, ovvero gli edifici che ricadranno nei lotti A, D, E e F. Gli edifici ricadenti nei lotti B, C, G si troveranno invece ad una distanza minima di 90 metri dalla carreggiata di Via Val d'Orme Nuova. A tale distanza, in base ai valori rilevati in P/1, risulta:

Leq diurno = **51,4 dB(A)**

Leq notturno = **48,4 dB(A)**

I valori sopra calcolati rispettano ancora i limiti validi nelle aree di classe III.

Il rumore presente nella zona è quindi del tutto accettabile in base alla classe di appartenenza, secondo il piano di classificazione acustica comunale.

Si ricorda inoltre che nell'area in esame, in prossimità della zona di interesse, non è presente nelle immediate vicinanze alcun insediamento a carattere produttivo industriale e/o artigianale, ovvero alcuna sorgente specifica per la quale ricorra l'applicazione del limite di immissione differenziale.

Il clima acustico di zona, prima della realizzazione dell'opera, è quindi caratterizzato da livelli di rumore relativamente bassi entro tutti i limiti acustici previsti dalla vigente normativa. Da un punto di vista acustico non si riscontra quindi alcuna criticità nella zona di interesse, né la necessità di interventi di mitigazione.

4. Analisi delle modificazioni prodotte dalla realizzazione dell'opera sulle sorgenti sonore precedentemente individuate e sulla propagazione acustica verso gli eventuali recettori.

La realizzazione dell'opera, per la sua tipologia, non produrrà una significativa variazione sul traffico veicolare di Via Val d'Orme Nuova, che rappresenta la principale sorgente di emissione sonora caratterizzante il clima acustico di zona.

L'unica modificazione che eventualmente si verificherà nell'area sarà relativa al traffico veicolare delle strade di viabilità interna; in particolare maggiormente interessata da un aumento del traffico sarà Via Cattaneo che rappresenterà l'accesso (e l'uscita) principale all'area: tale aumento di traffico potrà

produrre eventualmente una variazione del clima acustico, rispetto a quello attualmente registrato, nei confronti degli edifici che saranno realizzati lungo Via Cattaneo, relativi in particolare ai lotti A, E e F.

Se si ipotizza mediamente n°2 veicoli per unità immobiliare, per un totale quindi di 174 veicoli, vista la destinazione d'uso dell'area, si avrà una modificazione del traffico che riguarderà quasi esclusivamente il periodo diurno.

In particolare il traffico veicolare interno legato alla realizzazione delle nuove unità immobiliari si può ipotizzare secondo quanto riportato nello schema sottostante:

Fascia oraria	N°veicoli/h	Note	Leq in dB(A) a 12 metri di distanza ovvero in prossimità degli edifici più esposti
6:00-7:00	58	Nell'intervallo compreso tra le 6:00 e le 9:00 si ipotizza la movimentazione nella zona di tutti i veicoli coinvolti	52,6
7:00-8:00	58		52,6
8:00-9:00	58		52,6
9:00-12:00	29	Nell'intervallo compreso tra le 9:00 e le 12:00 si ipotizza una movimentazione oraria di veicoli (legati alla nuova zona residenziale) pari alla metà rispetto a quella ipotizzata negli intervalli di massimo traffico	49,6
12:00-13:00	58	Nell'intervallo compreso tra le 12:00 e le 15:00 si ipotizza che la metà dei veicoli rientrino per la pausa pranzo e quindi ripartano di nuovo.	52,6
13:00-14:00	58		52,6
14:00-15:00	58		52,6
15:00-17:00	29	Nell'intervallo compreso tra le 15:00 e le 17:00 si ipotizza una movimentazione oraria di veicoli (legati alla nuova zona residenziale) pari alla metà rispetto a quella ipotizzata negli intervalli di massimo traffico	49,6
17:00-18:00	58	Nell'intervallo compreso tra le 17:00 e le 20:00 si ipotizza il rientro nella zona residenziale di tutti i veicoli coinvolti	52,6
18:00-19:00	58		52,6
19:00-20:00	58		52,6
20:00-21:00	29	Nell'intervallo compreso tra le 20:00 e le 22:00 si ipotizza una movimentazione oraria di veicoli (legati alla nuova zona residenziale) pari alla metà rispetto a quella ipotizzata negli intervalli di massimo traffico	49,6
21:00-22:00	29		49,6

La media logaritmica tra i valori di pressione sonora sopra riportati fornisce un livello di rumore residuo riferito all'intero periodo diurno pari a 51,5 dB(A). Sommando tale valore anche al livello di rumore residuo diurno più elevato, calcolato per gli edifici più vicini alla carreggiata

della Via Val d'Orme Nuova si ottiene comunque un livello equivalente di 54,5 dB(A) che rispetta comunque i limiti di rumore massimi ammissibili nella zona in esame per il periodo diurno.

Nel periodo diurno quindi, considerando anche le modificazioni di traffico che potranno eventualmente verificarsi nell'area in esame, si avranno comunque dei livelli di rumore che rientreranno nei limiti massimi consentiti dalle norme vigenti. Relativamente al periodo notturno, data la tipologia di intervento, non si avranno variazioni significative.

5. Individuazione delle modificazioni dei percorsi e dei flussi di traffico prodotte a regime dall'insediamento previsto.

L'insediamento che verrà realizzato è di tipo residenziale e sarà caratterizzato da n°87 nuove unità immobiliari: dato il numero di alloggi, si potrà avere un aumento del traffico veicolare interno all'area interessata dal P.U.A. che comunque interesserà principalmente il periodo diurno. Per le variazioni quantitative del rumore derivante da tale traffico, si rimanda al paragrafo precedente.

6. Descrizione delle prestazioni di isolamento acustico verso i rumori esterni

Gli edifici in progetto di realizzazione avranno destinazione d'uso residenziale e sono quindi soggetti alla verifica e all'applicazione del DPCM 5.12.1997 relativo alla determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici: in fase di progetto esecutivo sarà quindi necessario elaborare una opportuna documentazione per la verifica dei requisiti minimi di isolamento acustico previsti dal DPCM 5/12/1997 sia per l'isolamento dai rumori esterni sia per l'isolamento dai rumori interni tra le distinte unità immobiliari.

7. Allegati

-Allegato n°1: Planimetria generale

-Allegato n°2: Rapporto di prova LF071-2015.

Per la GRACCI LABORATORI SRL:

Per la redazione del documento e le rilevazioni fonometriche

- il Tecnico

Dott.Chim. Veronica LICITRA - Chimico
Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Provincia di Firenze n. 109

Per la strategia della valutazione di clima acustico:

- Il direttore del laboratorio fisico

Dott. Patrizio GRACCI - Chimico
Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Regione Toscana n. 55
Distretto Scuola di Acustica Università di Firenze

- Allegato 1:
PLANIMETRIA GENERALE

- Allegato 2 :

Rapporto di Prova LF071-2015



EMPOLI, 03/04/2015

Spett. Ing. Scappini**RAPPORTO DI PROVA N° LF071-2015**

N° Accettazione del Laboratorio: 040LF/2015

Denominazione della prova: Clima acustico

Data del campionamento: 02-03/04/2015

Metodica di campionamento: D.M 16/03/1998

Tecnico che ha eseguito la prova: Dott.ssa Veronica Licitra

Luogo campionamento: EMPOLI (FI), Via Cattaneo

Data di accettazione del campione: 03/04/2015

Condizioni meteo durante la prova: Assenza di pioggia e vento

RISULTATI ANALITICI

Denominazione della misura	Postazione	Leq	Leq corretto	U.M	Allegato n°
Rumore residuo registrato dalle 16:29:59 del 02/04/2015 alle 06:47:10 del 03/04/2015	ESTERNA P1	49,0 (49,1)	---	dB(A)	3a
Rumore residuo diurno registrato tra le 16:29 e le 22:00 del 02/04/2015	ESTERNA P1	50,0 (49,8)	---	dB(A)	3b
Rumore residuo notturno registrato tra le 22:00 del 02/04/2015 e le 06:00 del 03/04/2015	ESTERNA P1	47,5 (47,5)	---	dB(A)	3c
Rumore residuo diurno registrato tra le 06:00 e le 06:47 del 03/04/2015	ESTERNA P1	54,0 (53,8)	---	dB(A)	3d

Si segnala che :

° tale rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta di questo Laboratorio.

Tecnico che ha redatto il RdP

Dott.ssa Chim. Mag. Veronica Licitra

Dott.Chim. Veronica LICITRA - Chimico

Tecnico Competente in Acustica Ambientale

Provvedimento n. 109



GRACCI LABORATORI s.r.l.

Via Volontari della Libertà n°29 – Z.I. Terrafino – 50053 Empoli (FI)

Laboratori: Chimico, Fisico, Microbiologico e Amianto.

Sicurezza, Igiene industriale, Ambienti di lavoro, Emissioni, Rifiuti, Acque, Rumore, Formazione.

Laboratorio riconosciuto idoneo dal Ministero della Salute per analisi amianto n°39TOS7 (D.D.M.M. 14/05/1996 e 07/07/1997)

Laboratorio con Sistema di
Gestione Qualità

ISO 9001:2008

Certificato Bureau Veritas
n° IT255643

Il Responsabile del Laboratorio fisico

Dott. Chim. Mag. Patrizio Gracci

Dott. Patrizio GRACCI Chimico
Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Regione Toscana n. 55
Diplomato Scuola di Acustica Università di Ferrara

La Direzione

Dott. Patrizio Gracci

Fine del Rapporto di Prova

#1097 Leq 10s A

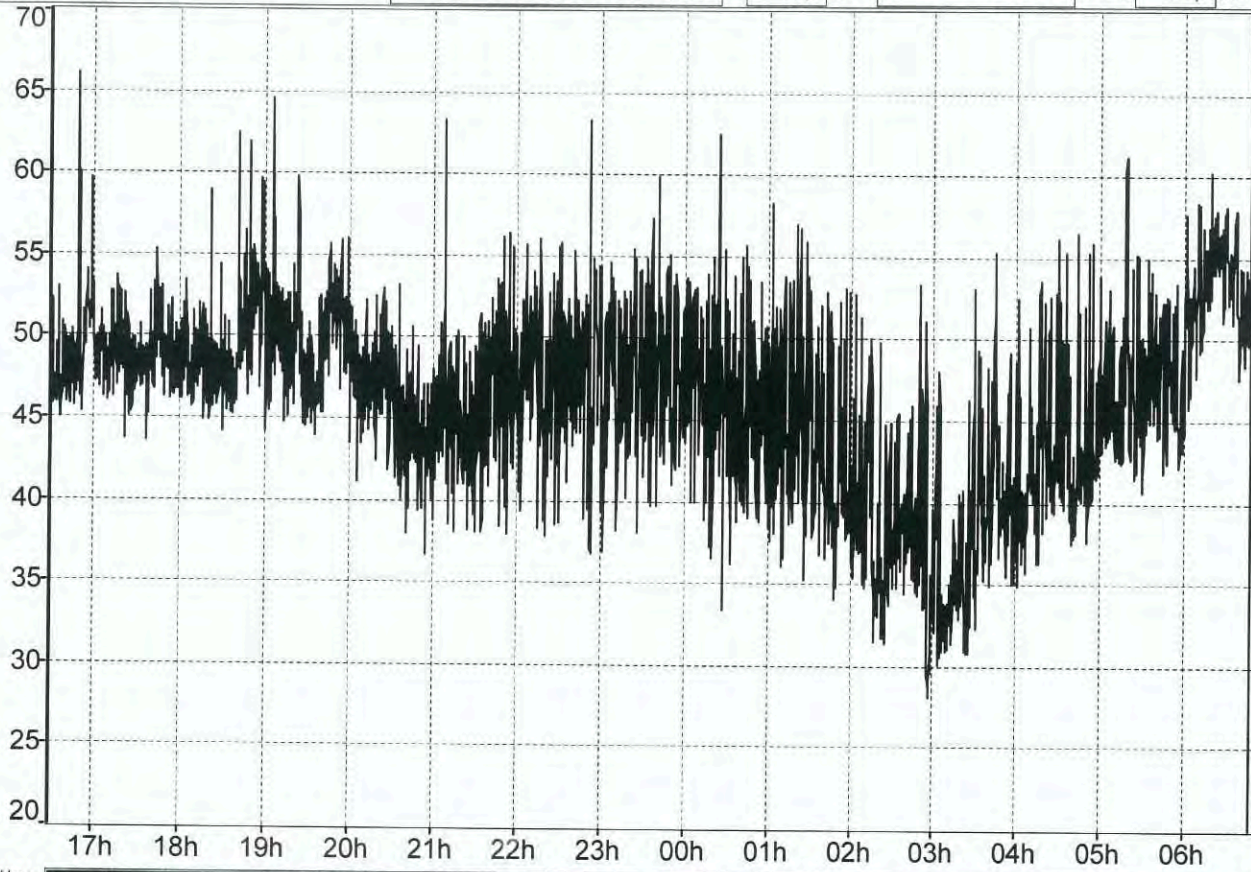
GIO 02/04/15 16h29m59

49,1dB

14.17.20.000

SEL

96,2dB



Spettro

File	misura PUA pozzale.CMG
Ubicazione	#1097
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	02/04/15 16.29.59
Fine	03/04/15 06.47.10
Sorgente	Leq Sorgente dB
residuo diurno	50,5

#1097 Leq 10s A

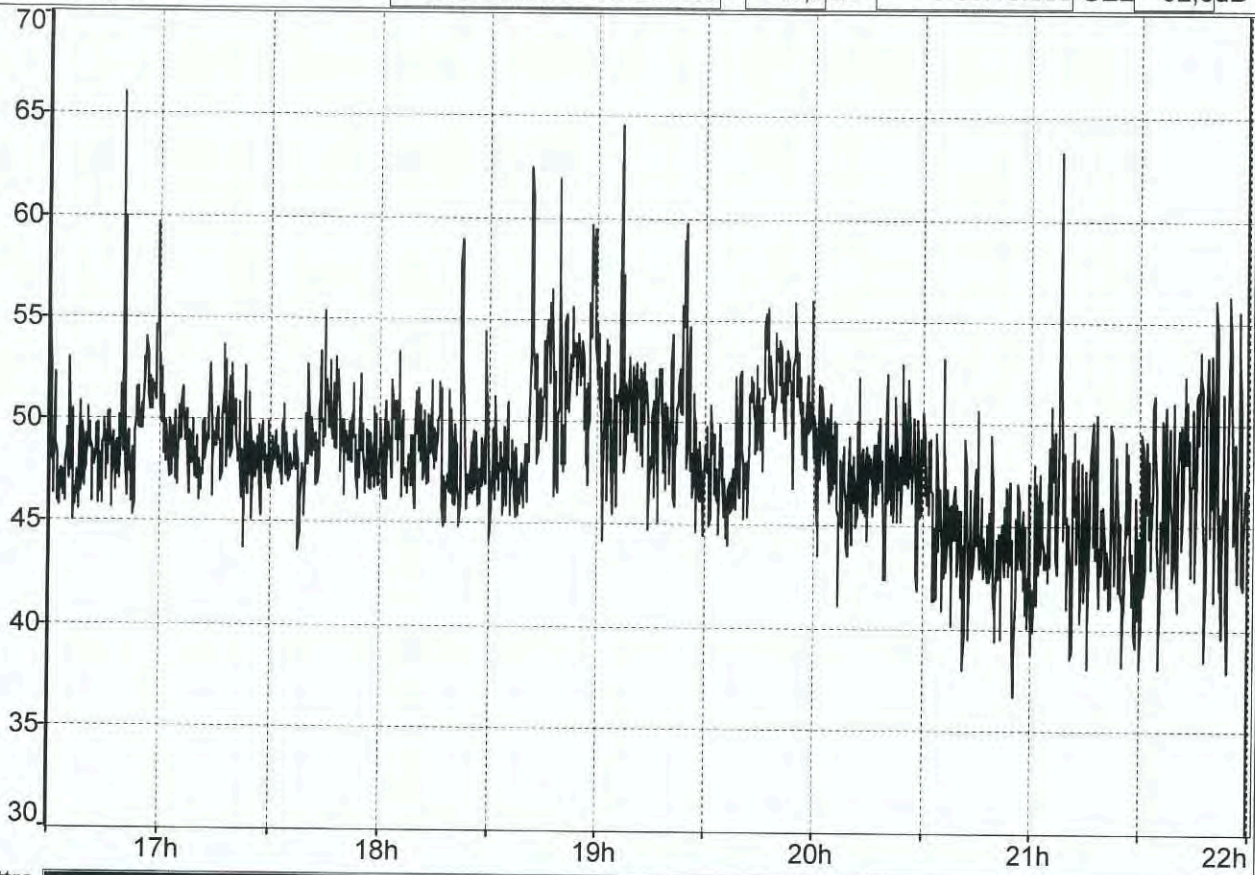
GIO 02/04/15 16h29m59

49,8dB

5.30.10.000

SEL

92,8dB



Spettro



#1097 Leq 10s A

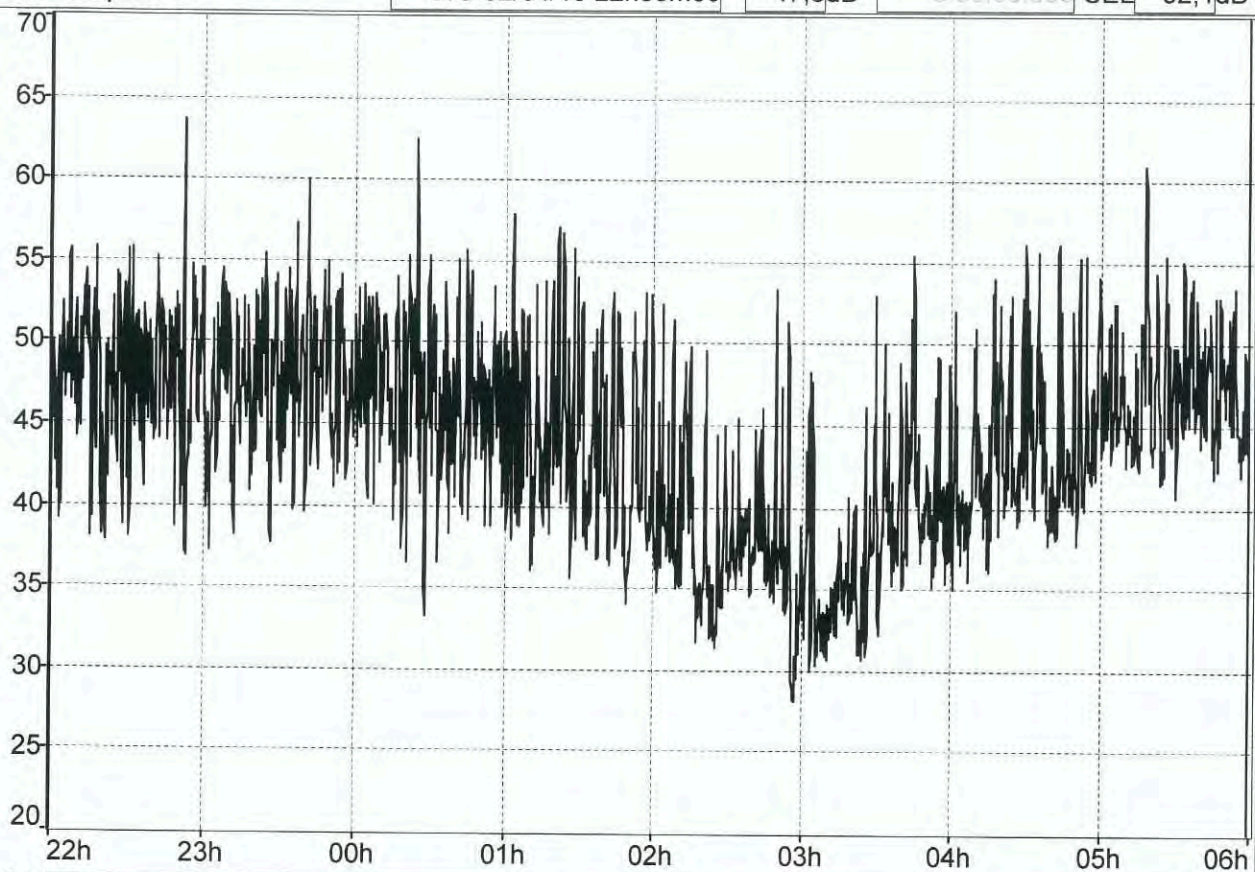
GIO 02/04/15 22h00m00

47,5dB

8 00.00.000

SEL

92,1dB



Spettro



#1097 Leq 10s A

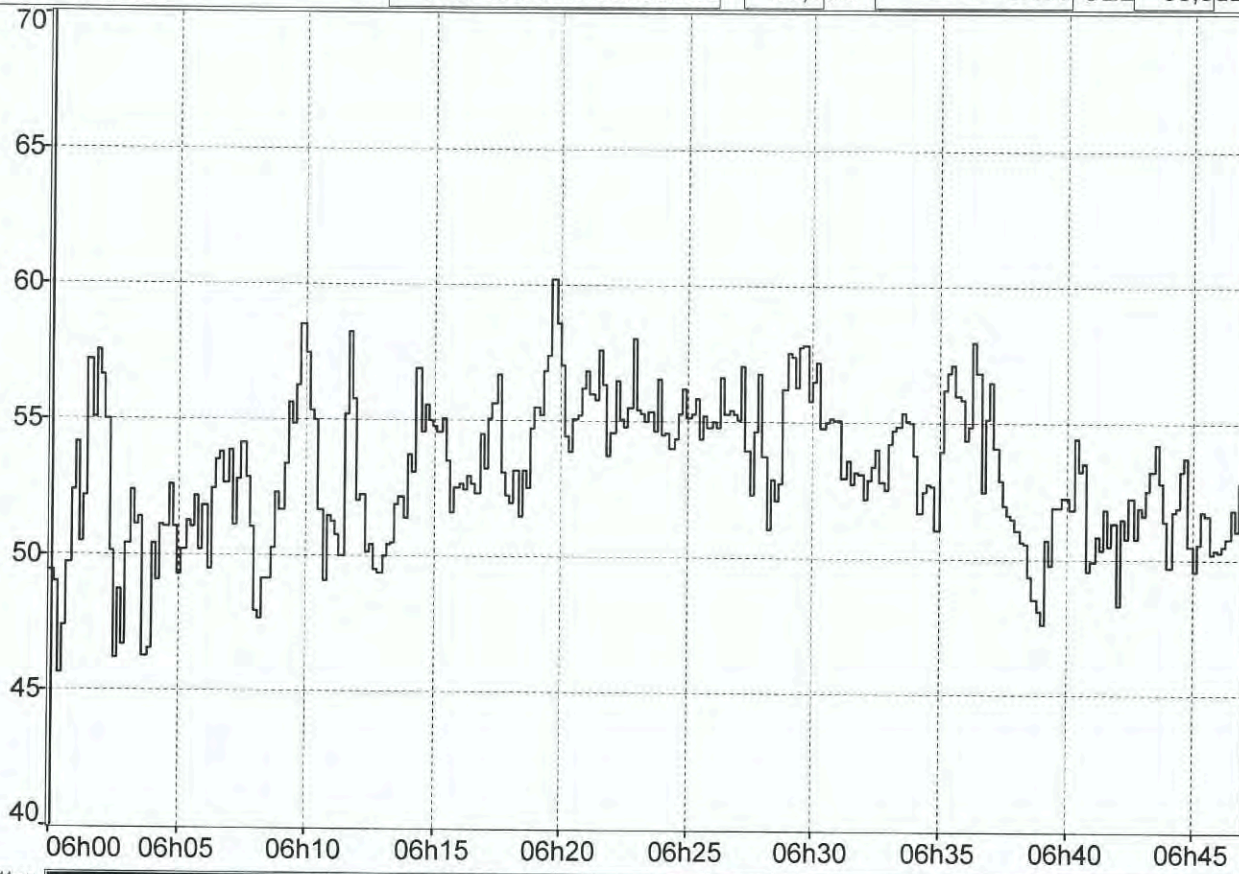
VEN 03/04/15 06h00m00

53,8dB

0.47 10.000

SEL

88,3dB



Spettro