

Committente :

# Pieranna Pagni

Via Giro delle Mura Nord, 8 - Empoli (FI)



Copyright Tutti i diritti riservati

**Descrizione :** Relazione Tecnica per la Valutazione di Clima Acustico ai sensi della Legge Quadro 26 ottobre 1995, n 477 nuova edificazione PUA 5.1 Loc. Pontorme - Empoli (FI)

Contenuto

Il tecnico

- Relazione Valutazione Clima Acustico Ambientale
- Individuazione delle principali sorgenti di rumore
- Strumentazione e modalità di misura
- Misure Effettuate
- Stima e Livello Sonoro

timbro e firma

| Stato di Avanzamento | Rev. :       | Descrizione : | Emesso da : | Data :      | Commessa   |
|----------------------|--------------|---------------|-------------|-------------|------------|
| x                    | Previsionale | 0             | Emissione   | P.I. Matteo | 08.07.2015 |
|                      | Definitivo   |               |             |             | 27/15      |
|                      | Esecutivo    |               |             |             |            |
|                      | As-Built     |               |             |             |            |
|                      |              |               |             |             |            |

Archivio : 2715



Studio Tecnico Associato  
Dott. Ing. Metello Mantelli | P.I. Matteo Mantelli

Via Senese Romana, 172  
50057 Loc. Brusciiana - Empoli (FI)  
Tel. - Fax 0571/931734  
info@emmeprogetti.com  
info@pec.emmeprogetti.com

|   |                |                               |   |
|---|----------------|-------------------------------|---|
|  <p>Studio Tecnico Associato<br/>Dott. Ing. Mantelli Metello<br/>Via Senese Romana, 172 Loc. Avasciana - 50057 EMPOLI (FI) - Tel. 0571/031734<br/>Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p> | Rif. 27/15     | VALUTAZIONE<br>CLIMA ACUSTICO | 1 |
|   | Luglio<br>2015 |                               |   |

## VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO ( Legge Regionale 89/98)

OGGETTO:

**Nuova edificazione di edificio isolato, con tipologia mista e annessa area di parcheggio pubblico da realizzarsi in località Pontorme comune di Empoli (FI)**

UBICAZIONE:

**Comune di Empoli (FI)**

Data 08.07.2015

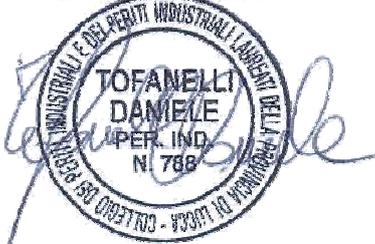
Il tecnico incaricato



Per. Ind. Matteo Mantelli

n° 235 dell'elenco dei tecnici competenti  
della provincia di Firenze  
(art. 2 comma 6 L.447/95)

Il collaboratore



Per. Ind. Daniele Tofanelli

Il collaboratore

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Dott. Ing. Jasper ZOON         |   |
| ORDINE INGEGNERI PROV. LIVORNO |   |
| SEZ. A                         | Ing. Civile - Ambientale                    |
| N. 2152                        | Ing. Industriale<br>Ing. dell' Informazione |

Dott. Ing. Jasper Zoon

|  |                |                               |   |
|--|----------------|-------------------------------|---|
|  <p>Studio Tecnico Associato<br/>Doit. Ing. Mantelli Metello<br/>Via Senese Romana, 172 Loc. Avesciano - 50057 EMPOLI (SI) - Tel. 0571/0311734<br/>Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p> | Rif. 27/15     | VALUTAZIONE<br>CLIMA ACUSTICO | 2 |
|  | Luglio<br>2015 |                               |   |

## Indice

|   |           |
|---|-----------|
| <b>INDICE</b>   | <b>2</b>  |
| <b>1 PREMESSA</b>   | <b>3</b>  |
| <b>INQUADRAMENTO NORMATIVO</b>  | <b>5</b>  |
| <b>2 DESCRIZIONE E CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO</b>                                  | <b>9</b>  |
| <b>3 DESCRIZIONE E CARATTERIZZAZIONE DELLE PRINCIPALI SORGENTI DI RUMORE</b>                    | <b>9</b>  |
| <b>4 STRUMENTAZIONE E MODALITÀ DI MISURA DEL RUMORE</b>   | <b>10</b> |
| <b>5 CLIMA ACUSTICO ATTUALE – RISULTATI DELLE MISURE</b>  | <b>10</b> |
| <b>6 RISULTATI DELLE MISURE</b>   | <b>11</b> |
| <b>7 MODIFICAZIONI PRODOTTE DALL’OPERA SUL CLIMA ACUSTICO</b>                                   | <b>12</b> |
| <b>8 VERIFICA DEL RISPETTO DEI VALORI LIMITE ASSOLUTI</b>                                       | <b>14</b> |
| <b>9 CONCLUSIONI</b>  | <b>15</b> |
| <b>10 FORMALIZZAZIONE</b>   | <b>15</b> |
| <b>11 ALLEGATI</b>  | <b>16</b> |
| 11.1 ALLEGATO 1 – ESTARTTO DEL P.C.C.A. DEL COMUNE DI EMPOLI                                    | 17        |
| 11.2 ALLEGATO 2 – PLANIMETRIA DELL’ INTERVENTO  | 18        |
| 11.3 ALLEGATO 3 – VISTA AEREA CON INDICATO L’AREA OGGETTO DELLE VALUTAZIONE E I PUNTI DI MISURA | 19        |
| 11.4 ALLEGATO 4 – RISULTATO RILIEVI FONOMETRICI   | 20        |
| 11.5 ALLEGATO 5 – CERTIFICATO DI TARATURA DEL FONOMETRO   | 21        |
| 11.6 ALLEGATO 6 – ISCRIZIONE ALL’ALBO DEI TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE             | 23        |

|  |                |                               |   |
|--|----------------|-------------------------------|---|
|  <p>Studio Tecnico Associato<br/>Doit. Ing. Mantelli Metello<br/>Via Senese Romana, 172 Loc. Avesciano - 50057 EMPOLI (FI) - Tel. 0571/0311734<br/>Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p> | Rif. 27/15     | VALUTAZIONE<br>CLIMA ACUSTICO | 3 |
|  | Luglio<br>2015 |                               |   |

## 1 Premessa

La presente valutazione di clima acustico, condotta ai sensi della Legge Quadro sul rumore ambientale n. 447/95, della Legge Regionale 89/98 nonché, per quanto applicabili, del D.P.R. 459/98, del D.P.R. 142/04 e del D.P.C.M. 5/12/97, è finalizzata a verificare la compatibilità dei livelli sonori che caratterizzano un dato sito con la sua destinazione d'uso ed a prevedere gli eventuali interventi di mitigazione.

I valori di riferimento con cui effettuare il confronto sono quelli previsti dalla classificazione acustica del territorio. Il lotto di terreno interessato dalla presente relazione è ubicato nel territorio del Comune di Empoli (FI).

L'ambito di intervento del presente Piano Urbanistico Attuativo consiste un'area situata a Empoli, in località San Martino a Pontorme, destinata dal R.U. vigente a zona di espansione con destinazione residenziale, ed individuata nella scheda 5.1.

Al presente PUA, scheda 5.1, è stata assegnata una piccola quantità di edificazione, da realizzare in soli due piani e da distribuire su un lotto dalla forma allungata che parte da via San Martino si allarga su via di Cortenova, dove sono previste le opere di urbanizzazione relative: percorsi ciclopedonali, verde e parcheggio

Catastalmente l'area soggetta a piano attuativo è individuata al N.C.T. del Comune di Empoli al Foglio 2 dai mappali n. 78 e 1876, di proprietà della proponente il piano, sig.ra Pagni Pieranna.

L'area, situata in zona prettamente residenziale, è delimitata a Nord-Est, Sud-Est e Sud\_Ovest, da lotti edificati a destinazione abitativa di costruzione relativamente recente, a Nord-Ovest da un'area incolta, a Sud dal centro storico di Pontorme ed in particolare da un'area a precedente destinazione produttiva ora dismessa. Il terreno, che si presenta come incolto, è pianeggiante con un'altezza media sul livello del mare di circa 28 m, con un leggero dislivello verso via di San Martino.

Il piano presentato prevede la nuova edificazione di un edificio isolato, con tipologia mista, in linea e a schiera. La facciata principale del fabbricato è rivolta verso la chiesa, dove è stato inserito un percorso pubblico di collegamento tra via San Martino e via di Cortenuova, da utilizzare in modo promiscuo da pedoni e cicli.

L'intervento in questione verrà completato con la realizzazione di un parcheggio pubblico con capienza di numero 30 posti auto sul lato Nord del lotto prospiciente via di Cortenuova.

Per la redazione della documentazione si è fatto ricorso anche a specifiche osservazioni e misurazioni fonometriche condotte nel mese di Giugno 2015 nell'area interessata dall'intervento oggetto della presente relazione.

|  |                |                               |   |
|--|----------------|-------------------------------|---|
|  <p>Studio Tecnico Associato<br/>Doit. Ing. Mantelli Metello<br/>Via Senese Romana, 172 Loc. Avesciano - 50057 FARPOLI (FI) - Tel. 0571/931734<br/>Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p> | Rif. 27/15     | VALUTAZIONE<br>CLIMA ACUSTICO | 4 |
|  | Luglio<br>2015 |                               |   |

Tali osservazioni e misurazioni fonometriche sono state eseguite sia nel periodo diurno che in quello notturno con varie modalità, onde permettere la verifica del rispetto del complesso di leggi applicabili al contesto.

A partire dai risultati delle misure eseguite è stato effettuato il confronto con i limiti di immissione previsti dalla classificazione acustica del territorio.

Successivamente è stata eseguita una stima delle modificazioni del clima acustico che verranno introdotte dalla realizzazione dell'intervento sopra descritto.

|   |                |                               |   |
|---|----------------|-------------------------------|---|
|  <p>Studio Tecnico Associato<br/>Doit. Ing. Mantelli Metello<br/>Via Senese Romana, 172 Loc. Alvacciano - 50057 FAREPOLI (FI) - Tel. 0571/9311734<br/>Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p> | Rif. 27/15     | VALUTAZIONE<br>CLIMA ACUSTICO | 5 |
|   | Luglio<br>2015 |                               |   |

## Inquadramento Normativo

La “Legge quadro sull’inquinamento acustico” n.447 del 26/10/1995 ha ulteriormente precisato l’orientamento normativo, stabilendo tra l’altro:

- l’importanza della zonizzazione acustica dei Comuni ai fini dell’individuazione dei valori limite da applicare al territorio in relazione alle destinazioni d’uso di quest’ultimo, stabilendo la necessità da parte delle Regioni di definire i criteri di classificazione del territorio per i propri Comuni;
- l’importanza della pianificazione territoriale sia come mezzo per il progressivo risanamento acustico del territorio sia come strumento di scelta al fine di prevenire l’inquinamento acustico stesso;
- la progressiva emanazione di decreti attuativi al fine di regolamentare attraverso metodiche e standard ambientali le più diverse attività, in attesa dei quali restano in vigore le disposizioni stabilite dal DPCM 01/03/91 e del DPCM 14/11/97 (“Determinazione di valori limite delle sorgenti sonore”).

Il DPCM 14/11/97 fissa i limiti massimi accettabili nelle diverse aree territoriali e definisce al contempo la suddivisione dei territori comunali in relazione alla destinazione d’uso e l’individuazione dei valori limite ammissibili di rumorosità per ciascuna area, riprendendo in parte le classificazioni già introdotte dal DPCM 01/03/91 (Tab. 2.I).

Il DPCM 14/11/97 stabilisce inoltre per l’ambiente esterno valori limite di immissione (Tab. 2.II), i cui valori si differenziano a seconda della classe di destinazione d’uso prevalente del territorio; per gli ambienti abitativi invece si impone anche il soddisfacimento dei limiti differenziali. In quest’ultimo caso la differenza tra il rumore ambientale (prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti) e il livello di rumore residuo (assenza della specifica sorgente disturbante) non deve superare determinati valori limite. Sempre nello stesso decreto vengono identificati anche i valori limite di emissione (Tab. 2.III) relativi alle singole sorgenti fisse e mobili, differenziati a seconda della classe di destinazione d’uso del territorio.

|   |                |                               |   |
|---|----------------|-------------------------------|---|
|  <p>Studio Tecnico Associato<br/>Doit. Ing. Mantelli Metello<br/>Via Salaria Romana, 172 Loc. Alvacciano - 00057 FARMOLI (RM) - Tel. 0571/9311734<br/>Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p> | Rif. 27/15     | VALUTAZIONE<br>CLIMA ACUSTICO | 6 |
|   | Luglio<br>2015 |                               |   |

|                   |  |  |
|-------------------|--|--|
| <b>CLASSE I</b>   | <b>Aree particolarmente protette</b>                       | 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 ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici ecc..  |
| <b>CLASSE II</b>  | <b>Aree destinate all'uso prevalentemente residenziali</b> | Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciale ed assenza di attività industriale ed artigianale  |
| <b>CLASSE III</b> | <b>Aree di tipo misto</b>                                  | Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciale, uffici con limitata presenza di attività artigianale e con assenza di attività industriale; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici                       |
| <b>CLASSE IV</b>  | <b>Aree di intensa attività umana</b>                      | Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciale ed uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di stadi di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie. |
| <b>CLASSE V</b>   | <b>Aree prevalentemente industriali</b>                    | Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni  |
| <b>CLASSE VI</b>  | <b>Aree esclusivamente industriali</b>                     | Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi  |

**TABELLA 2.I – Classificazione del territorio comunale (DPCM 01/03/1991 e DPCM 14/11/1997)**

| CLASSE | AREA                         | LIMITI ASSOLUTI |          | LIMITI DIFFERENZIALI |          |
|--------|------------------------------|-----------------|----------|----------------------|----------|
|        |                              | DIURNI          | NOTTURNI | DIURNI               | NOTTURNI |
| I      | Particolarmente protetta     | 50              | 40       | 5                    | 3        |
| II     | Prevalentemente residenziale | 55              | 45       | 5                    | 3        |
| III    | Di tipo misto                | 60              | 50       | 5                    | 3        |
| IV     | Di intensa attività umana    | 65              | 55       | 5                    | 3        |
| V      | Prevalentemente industriale  | 70              | 60       | 5                    | 3        |
| VI     | Esclusivamente industriale   | 70              | 70       | -                    | -        |

**TABELLA 2.II – Valori limite assoluti di immissione e differenziali di immissione (DPCM 14/11/1997)**

|   |                |                               |   |
|---|----------------|-------------------------------|---|
| <br>Studio Tecnico Associato<br>Dott. Ing. Mantelli Metello<br>Via Senese Romana, 172 Loc. Avasciano - 50057 FARBOLI (FI) - Tel. 0571/931734<br>Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale | Rif. 27/15     | VALUTAZIONE<br>CLIMA ACUSTICO | 7 |
|   | Luglio<br>2015 |                               |   |

| CLASSE | AREA                         | LIMITI ASSOLUTI |          |
|--------|------------------------------|-----------------|----------|
|        |                              | DIURNI          | NOTTURNI |
| I      | Particolarmente protetta     | 45              | 35       |
| II     | Prevalentemente residenziale | 50              | 40       |
| III    | Di tipo misto                | 55              | 45       |
| IV     | Di intensa attività umana    | 60              | 50       |
| V      | Prevalentemente industriale  | 65              | 55       |
| VI     | Esclusivamente industriale   | 65              | 65       |

**TABELLA 2.III – Valori limite di emissione (DPCM 14/11/1997)**

### Normativa Regionale

Il panorama normativo regionale della Toscana, è attualmente caratterizzato dalla **Legge n.89 del 1998 “norme in materia di inquinamento acustico”**, attuazione dell’art. 4 della legge 26 ottobre 1995, n.447 e del decreto legislativo 31 marzo 1998 n. 112 (conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n.59), che **all’articolo 12, comma 3**, definisce i “Criteri per la redazione della valutazione di clima acustico”, recependo le L.R. 05/1995 “Norme per il governo del territorio” e L.R. 66/1995 “.

La legge obbliga i comuni a dotarsi di Piano di Classificazione Acustica Ambientale e definisce i termini e modalità per la sua approvazione, disponendo inoltre sull’adattamento degli altri strumenti pianificatori in vigore, in relazione a questo nuovo piano.

Vengono definite le condizioni per cui deve essere redatta la **valutazione previsionale di clima acustico**: i soggetti pubblici e privati interessati alla realizzazione delle tipologie di insediamenti di cui al comma 3, Art.8 della L.447/1995, sono tenuti a produrre con riferimento alle aree sulle quali insistono come da progetto, gli insediamenti stessi.

Sono elencati inoltre per sommi capi i contenuti strettamente necessari che compongono la valutazione e i principi generali.

Per la redazione della valutazione e l’esecuzione delle misurazioni si dovrà far riferimento ai criteri di buona tecnica previsti per la descrizione dei livelli sonori nell’ambiente dalla norma UNI 9884.

I Comuni, anche al di fuori delle ipotesi previste dall’art. 8, possono predisporre appositi piani di miglioramento acustico, al fine di conseguire i valori di qualità determinati, ai sensi dell’ art. 2, comma 1, lett. h) della l. 447/1995 e dall’art. 7 del DPCM 14 novembre 1997.

|   |                |                               |   |
|---|----------------|-------------------------------|---|
| <br>Studio Tecnico Associato<br>Dott. Ing. Mantelli Metello<br>Via Senese Romana, 172 Loc. Avesciano - 50057 FAREPOLI (FI) - Tel. 0571/9311734<br>Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale | Rif. 27/15     | VALUTAZIONE<br>CLIMA ACUSTICO | 8 |
|   | Luglio<br>2015 |                               |   |

**Delibera Consiglio Regionale n.77 del 2000 “Definizione dei criteri e degli indirizzi della pianificazione degli enti locali ai sensi dell’art.2 della L.R. n.89/1998”**

Nella parte 1 definisce i criteri generali per la classificazione del territorio da parte degli enti comunali.

**Deliberazione Giunta Regionale n 788 del 13/07/1999 “Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell’art. 12, comma 2 e 3 della Legge Regionale n. 89/98”.**

Definisce i criteri generali per la redazione della valutazione previsionale di clima acustico, tali da consentire:

- a) valutare se sia necessario apportare modifiche al progetto dell’opera o al territorio circostante per garantire agli occupanti il rispetto dei limiti di immissione e dei valori di qualità
- b) individuare la natura delle modifiche necessarie ovvero l’impossibilità pratica di conseguire i limiti suddetti

Si richiama la UNI 9884 come per la L.R. n. 89 del 1988.

Con l’emanazione della Legge Regionale n. 67 del 29 novembre 2004 “Modifiche alla legge regionale 1 dicembre 1998, n. 89 (Norme in materia di inquinamento acustico)”, la Regione Toscana semplifica l’iter che porta i Piani Comunali di Classificazione Acustica alla piena operatività e sposta ulteriormente le scadenze temporali entro le quali ai Comuni ancora inadempienti è fatto obbligo di dotarsi di PCCA venendo incontro alle esigenze delle amministrazioni locali nell’ottica di una costante attenzione allo stato dell’ambiente e di tutela del cittadino.

|   |                |                               |   |
|---|----------------|-------------------------------|---|
|  <p>Studio Tecnico Associato<br/>Doit. Ing. Mantelli Metello<br/>Via Senese Romana, 172 Loc. Cavasciano - 50057 EMPOLI (SI) - Tel. 0571/0311734<br/>Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p> | Rif. 27/15     | VALUTAZIONE<br>CLIMA ACUSTICO | 9 |
|   | Luglio<br>2015 |                               |   |

## 2 Descrizione e classificazione acustica del territorio

Il Comune di Empoli ha provveduto alla classificazione acustica del territorio comunale prevista all'art 3 del D.P.C.M. 14.11.1997, con delibera del consiglio Comunale n. 33 del 18/06/2006.

Nella tabella 2.II al paragrafo precedente, per ciascuna classe di destinazione d'uso del territorio, sono riportati i valori limite di immissione, ovvero 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.

Nella tabella 2.III, per ciascuna classe di destinazione d'uso del territorio, sono riportati i valori limiti di emissione, ovvero il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

**L'area ove è ubicato l'edificio in oggetto della presente relazione è stata classificata in classe III "aree di tipo misto",** come riscontrabile nell'estratto del PCCA del Comune di Empoli all'Allegato 1.

Prima di procedere è opportuno fare una precisazione sulla notazione utilizzata per i livelli sonori: i livelli misurati, così come i limiti imposti dalla normativa vigente e comunque tutti i valori che hanno un senso come tali, ovvero riferiti al livello base della propria unità di misura, sono indicati con il suffisso relativo alla curva di ponderazione usata (es. dB(A)); i valori che indicano le "differenze" tra due livelli non portano l'indicazione della curva di ponderazione utilizzata e sono espressi in dB.

## 3 Descrizione e Caratterizzazione delle Principali Sorgenti di Rumore

Nell' area oggetto di intervento sono state condotte, il giorno 10 Giugno 2015, una serie di misure mediante stazione mobile, in condizioni meteorologiche normali, ossia in assenza di vento e di precipitazioni.

Le misure sono state condotte secondo le modalità previste dal Decreto Ministeriale del 16 marzo 1998 " Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", con la strumentazione descritta nel prosieguo.

Da un punto di vista acustico, nelle vicinanze dell' area in oggetto sono presenti delle unità immobiliari adibite a civili abitazioni.

La sorgente maggiormente rumorosa è costituita dal traffico veicolare lungo la strada provinciale via di Cortenuova, caratterizzata da un flusso veicolare moderato nella fascia oraria diurna. Il flusso di traffico registrato è dell'ordine dei 300 veicoli/ora dei quali circa il 80% costituito da autovetture. Inoltre, il flusso è costante, ossia si assiste al passaggio di vari veicoli uno dietro l'altro.

|   |                |                               |    |
|---|----------------|-------------------------------|----|
|  <p>Studio Tecnico Associato<br/>Doit. Ing. Mantelli Metello<br/>Via Senese Romana, 172 Loc. Avesciana - 50057 FARPOLI (FI) - Tel. 0571/9311734<br/>Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p> | Rif. 27/15     | VALUTAZIONE<br>CLIMA ACUSTICO | 10 |
|   | Luglio<br>2015 |                               |    |

L'altro asse viario adiacente al lotto interessato è via San Martino; trattasi di strada a fondo chiuso a servizio principalmente delle unità immobiliari a uso residenziale che si dislocano lungo il suo tracciato. Il traffico è pertanto composto quasi esclusivamente da autovetture e i passaggi orari risultano decisamente inferiori a quelli di via di Cortenuova.

Le sorgenti di rumore diverse da quelle citate determinano livelli di rumore significativamente più bassi e trascurabili. Si ritiene quindi di poter definire il campo sonoro con le misure effettuate.

#### **4 Strumentazione e Modalità di Misura del Rumore**

Il rilievo fonometrico è stato effettuato in data 10/06/2015 con fonometro integratore Delta Ohm HD2110 di Classe I, in accordo con quanto esposto al DM 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Il fonometro è stato calibrato all'inizio e al termine di ogni ciclo di misure, utilizzando calibratori acustici a norma di legge. Il microfono è stato attrezzato con cuffia antivento e posizionato su cavalletto lontano da superfici interferenti e direzionato sempre verso la sorgente di rumore, ad un'altezza pari a 1,70 m dal piano di campagna.

Le misure fonometriche sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche e in presenza di vento a velocità inferiore a 5 m/s. Si riportano in allegato gli attestati di taratura del fonometro e del calibratore utilizzato.

In allegato alla presente relazione si trovano il certificato di calibrazione del fonometro, del microfono e del calibratore.

#### **5 Clima Acustico Attuale – Risultati delle Misure**

Nei paragrafi seguenti si descrivono le tecniche seguite per arrivare ad una stima attendibile del clima acustico attuale.

##### ***Periodi di osservazione***

Le misure sono state condotte, come detto, sia nel periodo di riferimento diurno (06:00 – 22:00) che nel periodo di riferimento notturno (22:00 – 06:00). I punti di misura scelti per le rilevazioni strumentali sono collocati uno nel lato Nord del lotto lato via di Cortenuova e uno nella parte Sud lato via San Martino. L'ubicazione esatta delle due postazioni è rappresentata nella planimetria riportata nell'Allegato 3.

|   |                |                               |    |
|---|----------------|-------------------------------|----|
| <br>Studio Tecnico Associato<br>Dott. Ing. Mantelli Metello<br>Via Senese Romana, 172 Loc. Avasciano - 50057 FAREPOLI (FI) - Tel. 0571/9311734<br>Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale | Rif. 27/15     | VALUTAZIONE<br>CLIMA ACUSTICO | 11 |
|   | Luglio<br>2015 |                               |    |

### **Tipo di misure**

Per ogni postazione è stata effettuata, come detto, una misura del Leq(A) complessivo misurato per un periodo sufficiente a garantire la significatività della lettura; i dettagli relativi alle misure sono riportati in Allegato n°3.

### **Accuratezza e ripetibilità**

Le apparecchiature di misura hanno consentito di raggiungere una accuratezza migliore di  $\pm 0,1$  dB(A) su ogni misura.

A causa delle fluttuazioni intrinseche del rumore prodotto dal traffico veicolare, essenzialmente l'unica componente rilevante della rumorosità misurata, e della dipendenza di quest'ultimo da vari fattori quali le condizioni atmosferiche, la temperatura, il periodo dell'anno, il giorno della settimana, ecc. secondo modalità non sempre ben prevedibili, le misure risultano poco ripetibili.

A parità di condizioni di misura (condizioni meteorologiche, giorno lavorativo/festivo, ora del giorno, mese dell'anno) riteniamo realistica una ripetibilità contenuta in  $\pm 2 \div 4$  dB(A).

## **6 Risultati delle misure**

Nella tabella seguente sono riportati in maniera sintetica la data, l'ora di inizio e fine misura, il livello sonoro continuo ponderato in curva A Leq(A) e le eventuali osservazioni.

I valori di rumore riportati sono quelli effettivamente misurati senza alcuna correzione per componenti tonali e/o impulsive e rumori a tempo parziale, in quanto non sono stati soggettivamente riconosciuti.

| Post. | Identif.   | Data     | Inizio | Fine  | Leq (A) | Osservazioni           |
|-------|------------|----------|--------|-------|---------|------------------------|
| 1     | Diurna 1   | 10.06.15 | 17:08  | 17:29 | 55,3    | Lato Via di Cortenuova |
| 1     | Notturna 1 | 10.06.15 | 22:41  | 23:03 | 48,2    | Lato Via di Cortenuova |
| 2     | Diurna 2   | 10.06.15 | 17:40  | 18:01 | 53,6    | Lato Via San Martino   |
| 2     | Notturna 2 | 10.06.15 | 23:09  | 23:41 | 46,5    | Lato Via San Martino   |

Come si può rilevare dai risultati delle misure, attualmente i valori limite di immissione ovvero il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente esterno, misurato sia nel periodo diurno che in quello notturno, non superano i limiti previsti dalla zonizzazione acustica, rispettando pertanto quanto richiesto dalla legislazione.

|   |                |                               |    |
|---|----------------|-------------------------------|----|
|  <p>Studio Tecnico Associato<br/>Doit. Ing. Mantelli Metello<br/>Via Senese Romana, 172 Loc. Avesciano - 50057 EMPOLI (SI) - Tel. 0571/031734<br/>Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p> | Rif. 27/15     | VALUTAZIONE<br>CLIMA ACUSTICO | 12 |
|   | Luglio<br>2015 |                               |    |

## 7 Modificazioni Prodotte dall'Opera sul Clima Acustico

Nei paragrafi seguenti si descrive il tipo di intervento che andrà a realizzarsi e come l'opera andrà a modificare il clima acustico attuale.

### **Descrizione dell'opera da realizzare**

Il fabbricato in progetto è composto da due piani fuori terra ( $H_{max}=7,5$  ml) ed un piano seminterrato. Ha una morfologia ad L, con il lato lungo rivolto verso la chiesa (Nord-Est) e servito dal passaggio pubblico ciclopedonale, ed il lato più corto rivolto verso il nuovo parcheggio (Sud). Gli alloggi previsti sono 12, 4 terratetto e 8 in linea, di cui 6 quadrilocali e due trilocali. Il progetto tende ad accentuare il carattere "orizzontale" dell'edificio, attraverso l'utilizzo di coperture piane praticabili e terrazze continue. Gli accessi agli alloggi avvengono sia da via San Martino (due alloggi, terratetto), sia dal passaggio ciclopedonale (6 quadrilocali e due trilocali), che dalla piazza/parcheggio (due terratetto). Ogni alloggio ha almeno due lati utili per la funzione aeroilluminante, permettendo così un facile ricambio d'aria.

Sulla piazza / parcheggio di nuova formazione affacciano 4 alloggi, due terratetto e due trilocali.

Il piano seminterrato, raccordato da brevi rampe a via San Martino e alla nuova piazza, accoglie le superfici destinate a parcheggio, ed in particolare a garage privati; sono presenti inoltre cantine pertinenziali negli spazi non raggiungibili in modo carrabile.

Le pertinenze verdi esterne agli edifici saranno mantenute a giardino e delimitate verso lo spazio pubblico da una recinzione composta da un muretto in blocchetti cls a faccia vista di altezza 50 cm su cui saranno installati pannelli metallici di altezza 100 cm. La piantumazione dei giardini privati dovrà rispettare quanto previsto nelle linee guida per il verde del R.U. di Empoli; sarà possibile comunque piantumare specie arboree decidue utili alla schermatura delle facciate dalla eccessiva insolazione..

La porzione Sud del lotto è destinata a parcheggio pubblico, come richiesto dal Regolamento Urbanistico, la cui capienza di progetto è di n.30 stalli; l'accesso alla suddetta area è consentito da via di Cortenuova.

La piantumazione verrà estesa alle zone circostanti al parcheggio al fine di mitigare sia l'impatto visivo che quello acustico.

|   |                |                               |    |
|---|----------------|-------------------------------|----|
|  <p>Studio Tecnico Associato<br/>Doit. Ing. Mantelli Metello<br/>Via Senese Romana, 172 Loc. Avesciano - 50057 FARPOLI (FI) - Tel. 0571/0314734<br/>Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p> | Rif. 27/15     | VALUTAZIONE<br>CLIMA ACUSTICO | 13 |
|   | Luglio<br>2015 |                               |    |

Di seguito l'indicazione delle destinazioni d'uso delle aree del lotto con le relative superfici.

Superfici opere di urbanizzazione:

- parcheggio 258 mq
- strada 690 mq
- verde 478 mq
- pista ciclabile e marciapiede 507 mq

Indici edilizi:

- Superficie fondiaria 1156 mq
- Sul edificabile 975 mq
- Superficie coperta 544.6 mq

**Sorgenti di rumore**

Come già detto in precedenza, attualmente il clima acustico del lotto in oggetto è influenzato principalmente dal traffico veicolare che si stima subire un incremento trascurabile ad intervento eseguito.

**Stima delle modificazioni sul clima acustico introdotte dall'opera**

La capienza del nuovo parcheggio in progetto è limitata a 30 stalli e l'accesso agli stessi è consentito solo da via di Cortenuova; altri sette stalli sono localizzati al margine Nord del lotto direttamente affacciati su via San Martino. L'accesso al piano seminterrato, dove sono presenti i garage di pertinenza delle 12 nuove unità immobiliari, avverrà attraverso due rampe carrabili, una da via San Martino e l'altra dal nuovo parcheggio pubblico.

Alla luce di queste considerazioni si può ritenere che:

- La normale attività antropica all'interno delle 12 unità immobiliari in progetto abbia effetti trascurabili sul clima acustico esterno;
- L'effetto dovuto all'insediamento del complesso residenziale e alla realizzazione dei nuovi parcheggi sulle condizioni del traffico veicolare sarà modesto e, considerandolo spalmato sull'arco dell'intera giornata, sarà tale da non compromettere il clima acustico attuale.

|  |                |                               |    |
|--|----------------|-------------------------------|----|
|  <p>Studio Tecnico Associato<br/>Doit. Ing. Mantelli Metello<br/>Via Senese Romana, 172 Loc. Avesciano - 50057 FAREPOLI (FI) - Tel. 0571/0311734<br/>Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p> | Rif. 27/15     | VALUTAZIONE<br>CLIMA ACUSTICO | 14 |
|  | Luglio<br>2015 |                               |    |

## 8 Verifica del rispetto dei valori limite assoluti

Come più volte osservato, la componente che influenza principalmente il clima acustico attuale della zona e quello che si determinerà a seguito dell'intervento sopra descritto, è costituito dal traffico veicolare lungo via di Cortenuova.

I risultati delle misure indicano che i valori limite di immissione, ovvero il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato sia nel periodo diurno che in quello notturno, sono inferiori rispetto ai limiti previsti dalla zonizzazione acustica.

D'altra parte, considerata l'impossibilità di poter in qualche modo controllare questo tipo di rumore, è stato verificato se fosse tecnicamente perseguibile anche quanto indicato dal DPR 142/04, ovvero di agire direttamente sul ricettore in modo che sia rispettato il seguente limite di immissione:

- **Limite notturno  $Leq(A)$ : 50 dB(A)**

misurato al centro della stanza, a finestre chiuse, con il microfono posto all'altezza di 1,5 m dal pavimento.

Dalle misure condotte si può facilmente evincere come tale limite di immissione possa essere ampiamente rispettato quando si vadano a realizzare strutture edilizie aventi isolamento acustico standardizzato di facciata conforme a quanto richiesto dal DPCM 5 dicembre 1997.

Si tiene quindi a ribadire l'importanza di una attenta progettazione architettonica nella quale, attraverso la scelta ponderata delle corrette stratigrafie per le strutture opache di facciata, sarà possibile garantire il rispetto dei limiti previsti dal suddetto riferimento normativo in merito all'isolamento acustico di facciata e al potere fonoisolante.

|  |                |                               |    |
|--|----------------|-------------------------------|----|
|  <p>Studio Tecnico Associato<br/>Dott. Ing. Mantelli Metello<br/>Via Senese Romana, 172 Loc. Basciani - 50057 EMPOLI (SI) - Tel. 0571/031734<br/>Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p> | Rif. 27/15     | VALUTAZIONE<br>CLIMA ACUSTICO | 15 |
|  | Luglio<br>2015 |                               |    |

## 9 Conclusioni

Alla luce di quanto espresso nei paragrafi precedenti, può essere affermato che la valutazione di clima acustico per l'intervento edilizio oggetto della presente relazione porta a ritenere il complessivo soddisfacimento dei requisiti richiesti dalla Legge 447/95, dalla Legge Regionale 89/98 e dal D.P.R. 142/04.

## 10 Formalizzazione

Empoli, 08 Luglio 2015

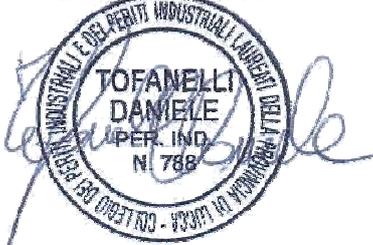
Il tecnico incaricato



Per. Ind. Matteo Mantelli

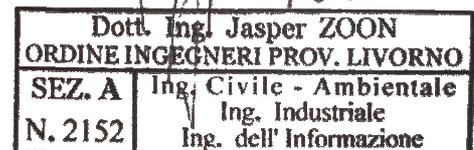
n°235 dell'elenco dei tecnici competenti  
della provincia di Firenze  
(art. 2 comma 6 L.447/95)

Il collaboratore



Per. Ind. Daniele Tofanelli

Il collaboratore

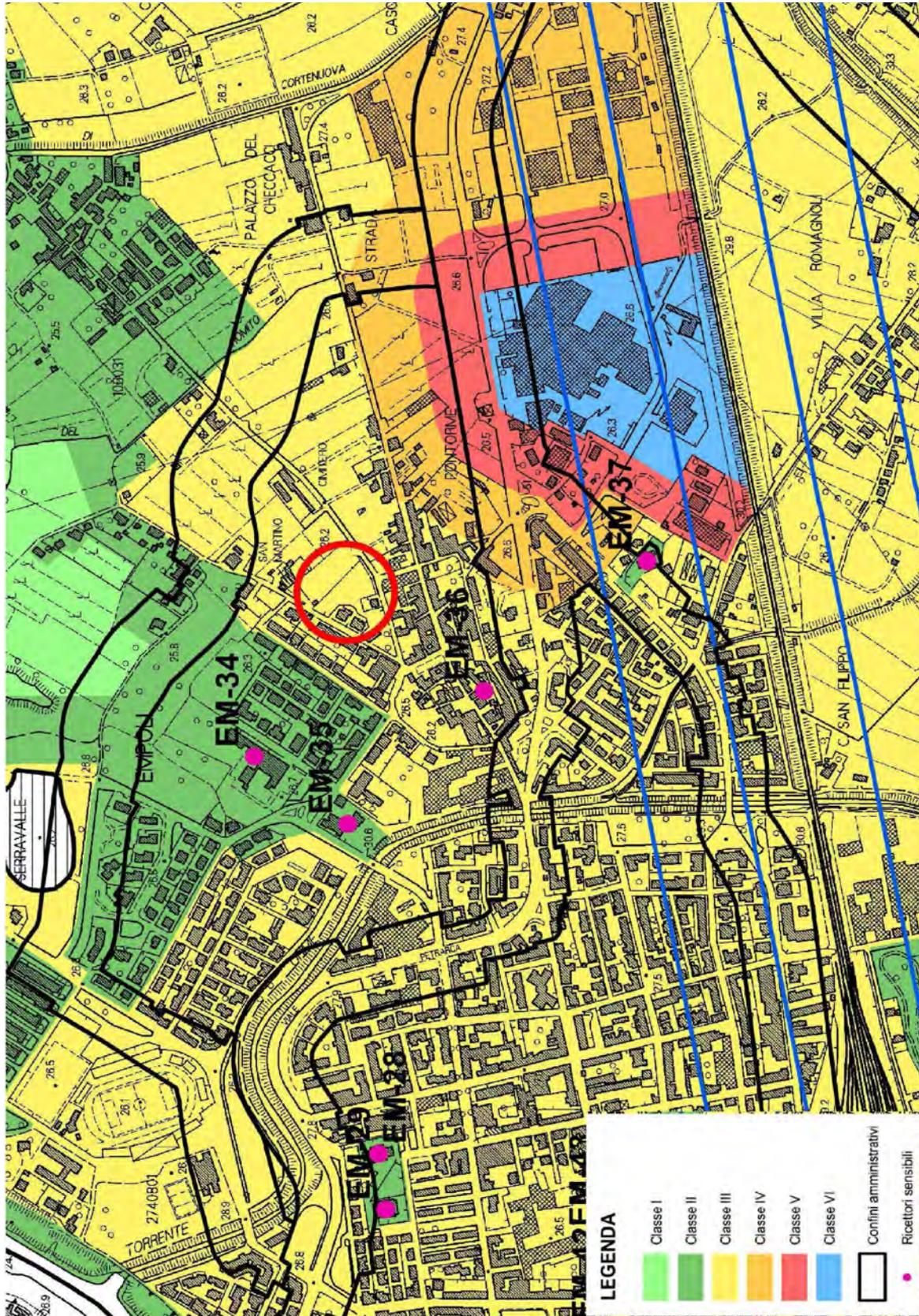


Dott. Ing. Jasper Zoon

|   |                |                               |    |
|---|----------------|-------------------------------|----|
|  <p>Studio Tecnico Associato<br/>Dot. Ing. Mantelli Metello<br/>Via Senese Romana, 172 Loc. Olvascano - 50057 FARPOLI (FI) - Tel. 0571/931734<br/>Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p> | Rif. 27/15     | VALUTAZIONE<br>CLIMA ACUSTICO | 16 |
|   | Luglio<br>2015 |                               |    |

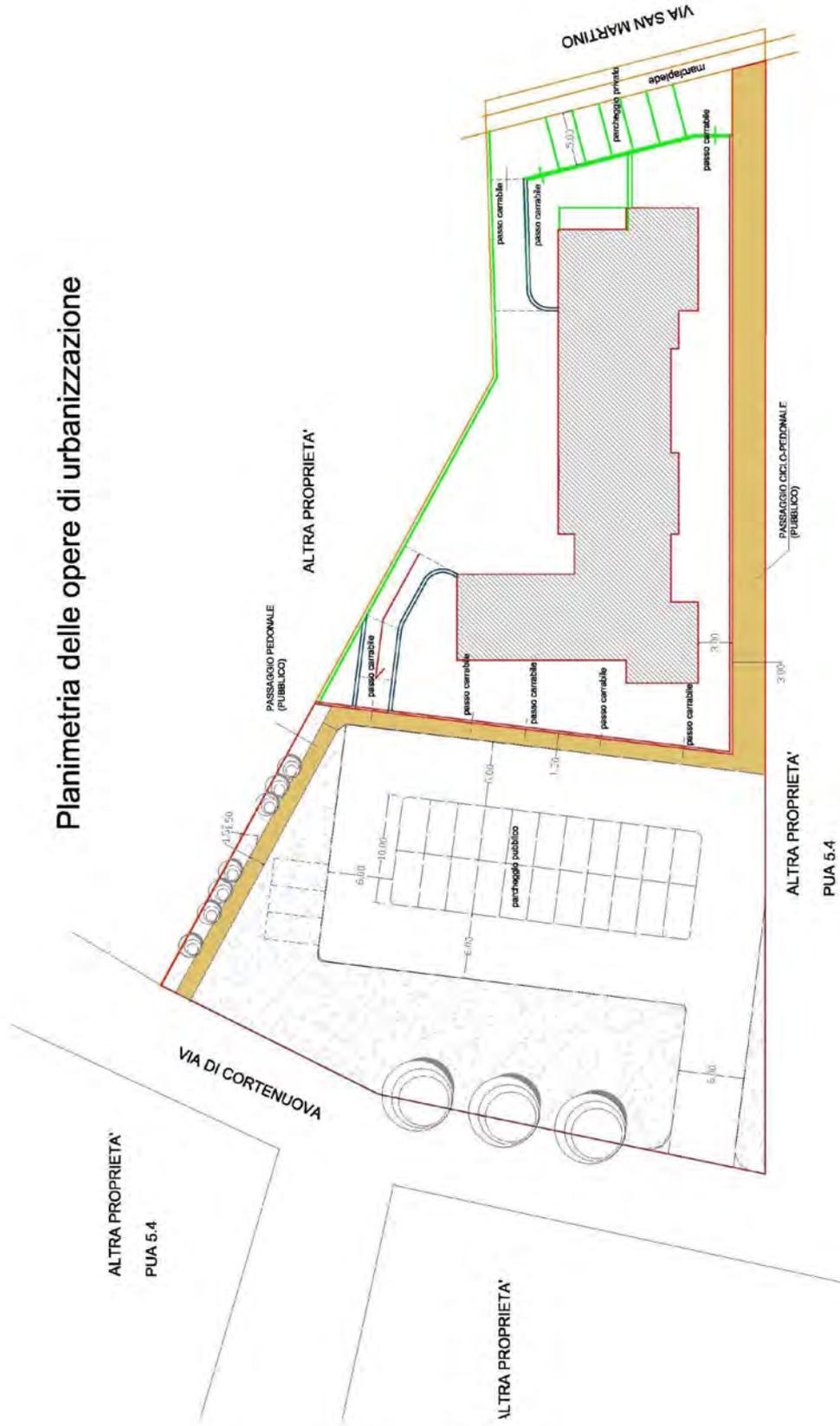
## 11 Allegati

11.1 ALLEGATO 1 – Estartto del P.C.C.A. del Comune di Empoli



11.2 ALLEGATO 2 – Planimetria dell' Intervento

Planimetria delle opere di urbanizzazione



### 11.3 ALLEGATO 3 – Vista Aerea con indicato l'area oggetto delle valutazioni e i punti di Misura



|  |                |                               |    |
|--|----------------|-------------------------------|----|
|  Studio Tecnico Associato<br>Dott. Ing. Mantelli Metello<br>Via Senese Romana, 172 Loc. Anversano - 50057 FAREPOLI (FI) - Tel. 0571/9314734<br>Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale | Rif. 27/15     | VALUTAZIONE<br>CLIMA ACUSTICO | 20 |
|  | Luglio<br>2015 |                               |    |

#### 11.4 ALLEGATO 4 – Risultato Rilievi Fonometrici

##### MISURA P1 – Misura nel periodo diurno – lato Via di Cortenuova

|        |                     |     |      |      |      |      |
|--------|---------------------|-----|------|------|------|------|
| Misura | P1                  |     |      |      |      |      |
| Inizio | 10/06/2015 17.08.34 |     |      |      |      |      |
| Fine   | 19/06/2015 17.29.43 |     |      |      |      |      |
| Canale | Tipo                | Wgt | Unit | Leq  | L95  | LE   |
| #1     | Leq                 | A   | dB   | 55,3 | 53,2 | 87,5 |

##### MISURA P2 – Misura nel periodo diurno – lato Via San Martino

|        |                     |     |      |      |      |      |
|--------|---------------------|-----|------|------|------|------|
| Misura | P2                  |     |      |      |      |      |
| Inizio | 10/06/2015 17.40.28 |     |      |      |      |      |
| Fine   | 10/06/2015 18.01.15 |     |      |      |      |      |
| Canale | Tipo                | Wgt | Unit | Leq  | L95  | LE   |
| #2     | Leq                 | A   | dB   | 53,6 | 51,2 | 84,3 |

##### MISURA P1 – Misura nel periodo notturno – lato Via di Cortenuova

|        |                     |     |      |      |      |      |
|--------|---------------------|-----|------|------|------|------|
| Misura | P1                  |     |      |      |      |      |
| Inizio | 10/06/2015 22.41.46 |     |      |      |      |      |
| Fine   | 10/06/2015 23.03.07 |     |      |      |      |      |
| Canale | Tipo                | Wgt | Unit | Leq  | L95  | LE   |
| #3     | Leq                 | A   | dB   | 48,2 | 44,6 | 78,3 |

##### MISURA P2 – Misura nel periodo notturno – lato Via San Martino

|        |                     |     |      |      |      |      |
|--------|---------------------|-----|------|------|------|------|
| Misura | P2                  |     |      |      |      |      |
| Inizio | 10/06/2015 23.09.17 |     |      |      |      |      |
| Fine   | 10/06/2015 23.41.26 |     |      |      |      |      |
| Canale | Tipo                | Wgt | Unit | Leq  | L95  | LE   |
| #1     | Leq                 | A   | dB   | 46,5 | 42,7 | 74,8 |

|   |                |                               |    |
|---|----------------|-------------------------------|----|
|  Studio Tecnico Associato<br>Dott. Ing. Mantelli Metello<br>Via Senese Romana, 172 Loc. Avesciano - 50053 EMPOLI (FI) - Tel. 0571/031734<br>Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale | Rif. 27/15     | VALUTAZIONE<br>CLIMA ACUSTICO | 21 |
|   | Luglio<br>2015 |                               |    |

## 11.5 ALLEGATO 5 – Certificato di Taratura del Fonometro



**DELTA OHM S.r.l.**  
 Via Marconi, 5  
 35030 Caselle di Selvazzano (PD)  
 Tel. 0039-0498977150  
 Fax 0039-049635596  
 e-mail: info@deltaohm.com  
 Web Site: www.deltaohm.com

Laboratorio Misure di Elettroacustica

Centro di Taratura LAT N° 124  
 Calibration Centre

Laboratorio Accreditato  
 di Taratura



LAT N° 124

Pagina 1 di 8  
 Page 1 of 8

### CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 14000389 Certificate of Calibration

|  |  |
|--|--|
| - data di emissione<br><i>date of issue</i>              | 2014-02-14   |
| - cliente<br><i>customer</i>                             | Emme Progetti Studio Tecnico Associato –<br>Via Senese Romana, 172 - 50053 Empoli (FI) |
| - destinatario<br><i>receiver</i>                        | Emme Progetti Studio Tecnico Associato –<br>Via Senese Romana, 172 - 50053 Empoli (FI) |
| - richiesta<br><i>application</i>                        | OF000062   |
| - in data<br><i>date</i>                                 | 2014-01-22   |
| <b>Si riferisce a</b><br><i>Referring to</i>             |  |
| - oggetto<br><i>item</i>                                 | Fonometro  |
| - costruttore<br><i>manufacturer</i>                     | Delta Ohm S.r.l.   |
| - modello<br><i>model</i>                                | HD2110   |
| - matricola<br><i>serial number</i>                      | 10030932168  |
| - data delle misure<br><i>date of measurements</i>       | 2014/2/13  |
| - registro di laboratorio<br><i>laboratory reference</i> | 28150  |

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 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.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 124 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 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.

*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.*

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.

*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  
 Pierantonio Benvenuti



**DELTA OHM S.r.l.**  
Via Marconi, 5  
35030 Caselle di Selvazzano (PD)  
Tel. 0039-0498977150  
Fax 0039-049635596  
e-mail: Info@deltaohm.com  
Web Site: www.deltaohm.com

Laboratorio Misure di Electroacustica

Centro di Taratura LAT N° 124  
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato  
di Taratura



LAT N° 124

Pagina 1 di 4  
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 14000392  
- Certificate of Calibration

|  |  |
|--|--|
| - data di emissione<br><i>date of issue</i>              | 2014-02-14   |
| - cliente<br><i>customer</i>                             | Emme Progetti Studio Tecnico Associato -<br>Via Senese Romana, 172 - 50053 Empoli (FI) |
| - destinatario<br><i>receiver</i>                        | Emme Progetti Studio Tecnico Associato -<br>Via Senese Romana, 172 - 50053 Empoli (FI) |
| - richiesta<br><i>application</i>                        | OF000062   |
| - in data<br><i>date</i>                                 | 2014-01-22   |
| <b>Si riferisce a</b><br><i>Referring to</i>             |  |
| - oggetto<br><i>item</i>                                 | Calibratore  |
| - costruttore<br><i>manufacturer</i>                     | Delta Ohm S.r.l.   |
| - modello<br><i>model</i>                                | HD9101A  |
| - matricola<br><i>serial number</i>                      | 10004316   |
| - data delle misure<br><i>date of measurements</i>       | 2014/2/12  |
| - registro di laboratorio<br><i>laboratory reference</i> | 28141  |

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 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.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 124 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 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.

*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.*

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.

*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  
Pierantonio Benvenuti



|   |                |                               |    |
|---|----------------|-------------------------------|----|
|  Studio Tecnico Associato<br>Dott. Ing. Mantelli Metello<br>Via Senese Romana, 172 Loc. Avesciano - 50057 EMPOLI (FI) - Tel. 0571/031734<br>Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale | Rif. 27/15     | VALUTAZIONE<br>CLIMA ACUSTICO | 23 |
|   | Luglio<br>2015 |                               |    |

## 11.6 ALLEGATO 6 – Iscrizione all'albo dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale



DIPARTIMENTO I  
PROMOZIONE DEL TERRITORIO



PROVINCIA  
DI FIRENZE

*Firenze, venerdì 8 agosto 2014*

Prot. N° 0348311 del 11/8/14      Sig. **Matteo Mantelli**  
 Via Senese Romana, 170  
 50053 Empoli - FI

Da citare nella risposta  
 CL. 00819902

**Oggetto; Esame della domanda di inserimento nell'elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale di cui all'art.2 commi 6 e 7 L.447/95.**

**Visti:**

- la L.447/95 che all'art.2 definisce la figura professionale di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale;
- il Decreto Dirigenziale 11/03/1996, n.1536 R.T., "Modalità di presentazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale";
- il D.P.C.M. 31/03/1998, Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale;
- la L.R. 89/98 Norme in materia di inquinamento acustico;
- la Deliberazione della Giunta Provinciale n.566 del 2/12/1999 "Applicazione della L.R. 89/98";
- la Deliberazione della Giunta Provinciale n.223 del 13/06/2006 "Approvazione criteri per il riconoscimento della qualifica e l'iscrizione all'albo dei tecnici competenti in acustica ex L.447/1995 e L.R.T. 89/1998";

Tutto ciò premesso, la Commissione operante in base ai criteri della Deliberazione della Giunta Provinciale n.223 del 13/06/2006 "Approvazione criteri per il riconoscimento della qualifica e l'iscrizione all'albo dei tecnici competenti in acustica ex L.447/1995 e L.R.T. 89/1998", riunita in data 06/08/2014, ha esaminato la sua domanda presentata in data 11/03/2014, prot. n.117545, esprimendo la seguente valutazione:

La Commissione di Valutazione ha accolto la sua domanda, pertanto si dà atto che **Matteo Mantelli** è stato iscritto nell'elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale tenuto dalla Provincia di Firenze al numero 235, con decorrenza dalla data di presentazione della domanda suddetta.

Il verbale della Commissione è stato approvato con atto dirigenziale n. 3041 del 07/08/2014.

L'elenco on-line dell'Albo Provinciale dei Tecnici Competenti in Acustica è pubblicato sulle pagine web della Provincia di Firenze alla voce: servizi on line, acustica ambientale, albo tecnici competenti in acustica ambientale.

P.O. QUALITÀ AMBIENTALE

Provincia di Firenze  
 42, via Mercadante 50144 Firenze  
 tel. 055 2760806  
 fax 055 2761255  
 acustica@provincia.fi.it  
 www.provincia.fi.it

L:\Ambiente e Gestione  
 Rifiuti\03\_QA\Acustica\Tecnici  
 competenti\Comunicazioni tecnici\lettere-  
 esito\06.08.14\mantelli.matteo.doc

|  |                |                               |    |
|--|----------------|-------------------------------|----|
| <br><b>Emme Progetti</b><br>Studio Tecnico Associato<br>Dott. Ing. Mantelli Metello<br><small>Via Senese Romana - 172 Loc. Basciano - 50057 FARPOLI (FI) - Tel. 0571/0314734</small><br><small>Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</small> | Rif. 27/15     | VALUTAZIONE<br>CLIMA ACUSTICO | 24 |
|  | Luglio<br>2015 |                               |    |

Il responsabile del procedimento è il Geom. Fabrizio Poggi (e-mail: [f.poggi@provincia.fi.it](mailto:f.poggi@provincia.fi.it)); per eventuali informazioni e/o chiarimenti può scrivere all'indirizzo e-mail: [acustica@provincia.fi.it](mailto:acustica@provincia.fi.it) o rivolgersi al n° tel. 055-2760806.

P.O. Qualità Ambientale  
Il Responsabile  
Geom. Fabrizio Poggi

