



Committente :

Duprè Immobiliare S.R.L.

Via G. del Papa, 88 - Empoli (FI)

Descrizione : Relazione Tecnica per la Valutazione di Clima Acustico
ai sensi della Legge Quadro 26 ottobre 1995, n 477 - nuova edificazione
di fabbricato ad uso civile abitazione in Via Raffaello Sanzio (P.U.C. 2.3)

Commessa	Contenuto					Il tecnico
55/21	<ul style="list-style-type: none"> - Relazione Valutazione Clima Acustico - Individuazione delle principali sorgenti di rumore - Strumentazione e modalità di misura - Misure Effettuate - Stima del livello Sonoro 					
Archivio : 5521_ACU1						
Stato di Avanzamento	Rev. :	Descrizione :	Emesso da :	Data :	in Acustica	
					P.I. Matteo Mantelli	
					Tecnico in Affiancamento	
		Finale				
X		Massima	0	Previsionale	P.I. Matteo Mantelli	04.08.2021

 <p>Studio Tecnico Associato Dott. Ing. Mantelli Metello Via Senese Romana, 172 Loc. Bruscareti - 50057 EMPOLI (FI) - Tel. 0571/934746 Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p>	Rif. 55/21	VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO	1
	Agosto 2021		

VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO

(D.G.R n. 857 21 Ottobre 2013)

OGGETTO:

Realizzazione di fabbricato residenziale in Via Raffaello Sanzio, comune di Empoli (FI)

UBICAZIONE:

Comune di Empoli (FI)


Data 04.08.2021

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)

 <p>Studio Tecnico Associato Dott. Ing. Mantelli Metello Via Senese Romana, 172 Loc. Bruscareti - 50057 EMPOLI (SI) - Tel. 0571/934736 Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p>	Rif. 55/21	VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO	2
	Agosto 2021		

Indice

INDICE	2
1 <u>PREMESSA</u>	3
2 <u>INQUADRAMENTO NORMATIVO</u>	4
2.1 CONSIDERAZIONI DEL D.P.R. 18 NOVEMBRE 1998 N. 459	8
3 <u>DESCRIZIONE E CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO</u>	10
4 <u>DESCRIZIONE E CARATTERIZZAZIONE DELLE PRINCIPALI SORGENTI DI RUMORE</u>	11
4.1 STRADE	11
4.2 LINEA FERROVIARIA	11
5 <u>STRUMENTAZIONE E MODALITÀ DI MISURA DEL RUMORE</u>	12
6 <u>INDAGINE FONOMETRICA</u>	13
7 <u>DESCRIZIONE DEL PROGETTO</u>	14
8 <u>REQUISITI ACUSTICI PASSIVI</u>	15
8.1 VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ DEL NUOVO INSEDIAMENTO	16
9 <u>CONCLUSIONI</u>	17
9.1 NOMINATIVO DEL TECNICO COMPETENTE CHE HA REDATTO LA RELAZIONE	18
10 <u>ALLEGATI</u>	19
10.1 ALLEGATO 1 – PLANIMETRIA ACU1	20
10.2 ALLEGATO 2 – RISULTATO RILIEVI FONOMETRICI	21
10.3 ALLEGATO 3 – CERTIFICATO DI TARATURA DEL FONOMETRO	22
10.4 ALLEGATO 4 – ISCRIZIONE ALL’ALBO DEI TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE	23

 <p>Studio Tecnico Associato Dott. Ing. Mantelli Metello Via Senese Romana, 172 Loc. Bruscareti - 50057 EMPOLI (FI) - Tel. 0571/934736 Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p>	Rif. 55/21	VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO	3
	Agosto 2021		

1 Premessa

La presente valutazione di clima acustico, condotta ai sensi della Legge Quadro sul rumore ambientale n. 447/95, del D.G.R. n. 857 del 2013 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'area interessata dal Progetto Unitario Convezionato – P.U.C. 2.3 è situata lungo Via R. Sanzio, essa ha una forma pressoché rettangolare.


I terreni interessati dal P.U.C. risultano individuati al Nuovo Catasto Terreni del Comune di Empoli, nel foglio 13, dai mappali 1273, 2832, 2833 e 3060 tutti di proprietà della Soc. Duprè Immobiliare s.r.l., con la superficie complessiva di 2717,79 m².

Il progetto prevede l'edificazione di un edificio residenziale composto da n.8 unità abitative, rispettivamente poste due al piano terreno, due al piano primo ed una al piano secondo ed ultimo. Per la redazione della documentazione si è fatto ricorso anche a specifiche osservazioni e misurazioni fonometriche condotte nel mese di Luglio 2021 nell'area interessata dall'intervento oggetto della presente relazione.

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 Dott. Ing. Mantelli Metello Via Senese Romana, 172 Loc. Braccara - 50057 IMPOLI (FI) - Tel. 0571/934736 Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p>	Rif. 55/21	VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO	4
	Agosto 2021		


2 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 Dott. Ing. Mantelli Metello Via Senese Romana, 172 Loc. Bruscareti - 50057 EMPOLI (SI) - Tel. 0571/934736 Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p>	Rif. 55/21	VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO	5
	Agosto 2021		

CLASSE I	Aree particolarmente protette	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..
CLASSE II	Aree destinate all'uso prevalentemente residenziali	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
CLASSE III	Aree di tipo misto	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
CLASSE IV	Aree di intensa attività umana	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.
CLASSE V	Aree prevalentemente industriali	Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni
CLASSE VI	Aree esclusivamente industriali	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)

 Studio Tecnico Associato Dott. Ing. Mantelli Metello Via Senese Romana, 172 Loc. Braccara - 50057 EMPOLI (SI) - Tel. 0571/931731 Progettazioni Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale	Rif. 55/21	VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO	6
	Agosto 2021		

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)

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		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 carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (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 D.P.C.M. in data 14 novembre 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				

* per le scuole vale il solo limite diurno

TABELLA 2.IV – Valori limite di immissione per strade esistenti e assimilabili (DPR 142/2004)

 <p>Studio Tecnico Associato Dott. Ing. Mantelli Metello Via Senese Romana, 172 Loc. Bruscareti - 50057 IMPOLI (FI) - Tel. 0571/934736 Progettazione Impatti Tecnologico e Consulenza Industriale</p>	Rif. 55/21	VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO	7
	Agosto 2021		

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.

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 857 del 21/10/2013 “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

 Studio Tecnico Associato Dott. Ing. Mantelli Metello Via Senese Romana, 172 Loc. Bruscarec - 50057 IMPOLI (SI) - Tel. 0571/934736 Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale	Rif. 55/21	VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO	8
	Agosto 2021		

- 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.

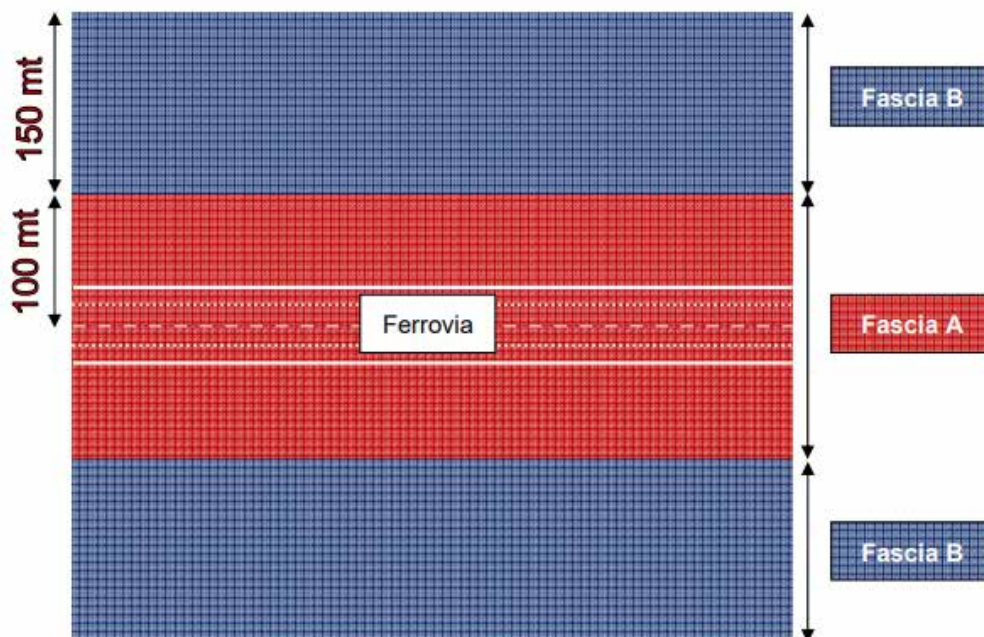
Con l'emanazione della Legge Regionale n. 67 del 29 novembre 2004 "Modifiche alla legge regionale 1 dicembre 1998, n. 89 (Norme in materia di inquinamento acustico)", la Regione Toscana semplifica l'iter che porta i Piani Comunali di Classificazione Acustica alla piena operatività e sposta ulteriormente 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.

2.1 Considerazioni du D.P.R. 18 novembre 1998 n. 459

Il decreto stabilisce le norme per il contenimento dell'inquinamento da rumore nell'esercizio di strutture ferroviarie esistenti e di nuova realizzazione.

A partire dalla mezzera dei binari esterni e per ciascun lato sono fissate le fasce territoriali di pertinenza della struttura ferroviaria, specificatamente:

- Ø **Fascia "A"**: 100 metri di larghezza dalla mezzera
- Ø **Fascia "B"**: 150 metri di larghezza a partire dal limite esterno della fascia A



 Studio Tecnico Associato Dott. Ing. Mantelli Metello Via Senese Romana, 172 Loc. Bruscareti - 50057 IMPUGLI (FI) - Tel. 0571/934736 Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale	Rif. 55/21	VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO	9
	Agosto 2021		

All' interno delle fasce di pertinenza sono definiti i seguenti limiti (Leq):


	Fascia A		Fascia B	
	Limite diurno dB(A)	Limite notturno dB(A)	Limite diurno dB(A)	Limite notturno dB(A)
Ospedali / case di cura	50	40	50	40
Scuole	50	---	50	---
Altri ricettori	70	60	65	55

Devono comunque venire rispettati i seguenti limiti per gli edifici (all' interno dell' edificio e a finestre chiuse):

- Ø Per gli ospedali e case di cura 35 dB(A) nel periodo notturno
- Ø Per le scuole 45 dB(A) nel periodo diurno
- Ø Per gli altri ricettori 40 dB(A) nel periodo notturno

L' eventuale programma di risanamento acustico dovrà essere approvato da un' apposita commissione ministeriale, ovviamente di intesa con la regione e le province.

Gli interventi, nelle aree non edificate (interne alla citate fasce di pertinenza) per conseguire il rispetto dei limiti citati sono a carico del titolare della concessione edilizia. Infatti, nei casi in cui debbono essere inserite nuove abitazioni entro i limiti della fascia di pertinenza dalla linea ferroviaria o debbano essere effettuati lavori di ampliamento di strutture già esistenti, le Ferrovie dello Stato chiedono al titolare della concessione la valutazione del clima acustico e la progettazione di opportuni sistemi di salvaguardia che assicurino all' interno degli ambienti abitativi, livelli acustici inferiori ai valori di legge 40 dB(A).

 Studio Tecnico Associato Dott. Ing. Mantelli Metello Via Senese Romana, 172 Loc. Brusaccari - 50057 EMPOLI (SI) - Tel. 0571/934736 Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale	Rif. 55/21	VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO	10
	Agosto 2021		

3 Descrizione e classificazione acustica del territorio

Il Comune di Empoli ha provveduto alla classificazione acustica del territorio comunale prevista all'art 5 del L.R.T. 89/98, con delibera del consiglio Comunale n. 37 del 11/04/2005 e variante approvata dal consiglio comunale con delibera n. 25 del 19/03/2018..

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 sarà 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.


CLASSE	AREA	LIMITI ASSOLUTI		LIMITI DIFFERENZIALI	
		DIURNI	NOTTURNI	DIURNI	NOTTURNI
III	Di tipo misto	60	50	5	3

TABELLA 3.I – Valori limite assoluti di immissione e differenziali di immissione (DPCM 14/11/1997)

CLASSE	AREA	LIMITI ASSOLUTI	
		DIURNI	NOTTURNI
III	Di tipo misto	55	45

TABELLA 3.II – Valori limite di emissione (DPCM 14/11/1997)

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.

 <p>Studio Tecnico Associato Dott. Ing. Mantelli Metello Via Senese Romana, 172 Loc. Brusaccari - 50057 EMPOLI (SI) - Tel. 0571/934736 Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p>	Rif. 55/21	VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO	11
	Agosto 2021		

4 Descrizione e Caratterizzazione delle Principali Sorgenti di Rumore

4.1 Strade

L'area oggetto di intervento è situata in prossimità ad una via di comunicazione principale, riconducibile ad una delle fonti principali del rumore di fondo dell'area.

Strada Comunale Via Raffaello Sanzio


Caratterizzata da un traffico relativamente sostenuto durante tutte le ore del giorno e costituito quasi totalmente da autovetture. Il flusso di traffico registrato è dell'ordine dei 250 veicoli/ora dei quali circa il 95% costituito da autovetture durante il giorno e ipotizziamo 80 veicolo/ora durante la notte.

La vicinanza con tale asse (circa 10 metri in linea d'aria) contribuisce ad innalzare il rumore di fondo dell'area.

4.2 Linea ferroviaria

In prossimità dell'area in oggetto di intervento è presente la linea ferroviaria (Empoli – Pisa e Siena) delle Ferrovie dello Stato. La linea nel tratto in questione è caratterizzata da tre binari due per la linea verso Pisa e uno per linea verso Siena e dal transito di treni prevalentemente nel periodo diurno (n°10 transiti/ora). Durante la notte i transiti sono molto ridotti e terminano alle ore 1:00 per riprendere alle ore 5:00. La nuova residenza non si trova in area di pertinenza della ferrovia.

La distanza con tale asse è di circa 300 metri in linea d'aria.

 Studio Tecnico Associato Dott. Ing. Mantelli Metello Via Senese Romana, 172 Loc. Bruscare - 50057 IMPOLI (FI) - Tel. 0571/634736 Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale	Rif. 55/21	VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO	12
	Agosto 2021		

5 Strumentazione e Modalità di Misura del Rumore

Il rilievo fonometrico è stato effettuato in data 19/11/2020 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.

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) come già evidenziato per il periodo di riferimento notturno (22:00 – 06:00), abbiamo ritenuto, visto la situazione per l'emergenza COVID-19, di non effettuare rilevamento fonometrico. I punti di misura scelti per le rilevazioni strumentali sono collocati nel lato Sud del lotto. L’ubicazione esatta delle postazioni è rappresentata nella planimetria riportata nell’Allegato 1.

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°2.

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).

 <p>Studio Tecnico Associato Dott. Ing. Mantelli Metello Via Senese Romana, 172 Loc. Braccara - 50057 EMPOLI (SI) - Tel. 0571/331731 Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p>	Rif. 55/21	VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO	13
	Agosto 2021		

6 Indagine Fonometrica

Nel presente capitolo sono riportati i risultati delle misurazioni effettuate in loco e delle relative elaborazione statistica e grafica.

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	29.07.21	9:33	10:03	59,5 (59,3)	Lato Via Raffaello Sanzio
1	Diurna 2	29.07.21	18:06	18:36	61,5 (61,3)	Lato Via Raffaello Sanzio
1	Notturmo	29.07.21	22:38	23:08	54,0 (53,8)	Lato Via Raffaello Sanzio

Per quanto riguarda i rilievi fonometrici ci si riferisce ai periodi che hanno fatto registrare valori di Leq massimi.

Occorre tuttavia rilevare che i livelli di rumore per il periodo diurno (orario 18:06) e notturno rilevati risultano superiori ai limiti di 50 dB(A) diurno e 40 dB(A) notturno valido nelle aree di classe III, alla appartiene la zona esaminata. Dalle analisi della time history delle misure effettuate, si osserva che il rumore è caratterizzato principalmente dal passaggio degli autoveicoli lungo Via Raffaello Sanzio ed il superamento del limite è dovuto quindi al traffico veicolare.

In riferimento all'art. 6 comma 2 del D.P.R. n° 142 del 30.03.2004 si evidenzia la necessità di intervenire sull'infrastruttura in esame visto che un'eventuale barriera fonoassorbente lungo la carreggiata di Via Raffaello Sanzio, dovrebbe avere un'altezza pressoché analoga a quella degli edifici (ovvero 13 metri) non sarebbe tecnicamente conseguibile in base a valutazioni tecniche e di impatto ambientale: come indicato quindi nell' art. 6 comma 2 del D.P.R. n°142 del 30.03.2004 si evidenzia la necessità di intervenire direttamente sui ricettori sensibili ovvero sugli edifici in progetto di realizzazione all'interno dei quali deve essere assicurato il rispetto del limite di 40 dB(A) per il periodo notturno da valutare all'interno delle stanze a finestre chiuse.

Occorre quindi di dimostrare che all'interno degli ambienti maggiormente esposti viene rispettato il limite notturno di 40 dB(A) sopra indicato.

 <p>Studio Tecnico Associato Dott. Ing. Mantelli Metello Via Senese Romana, 172 Loc. Brusapiana - 50057 IMPOLI (FI) - Tel. 0571/934736 Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p>	Rif. 55/21	VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO	14
	Agosto 2021		

7 Descrizione de Progetto

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

E' prevista la realizzazione di un unico edificio a destinazione esclusivamente residenziale. L'edificio rispetta gli allineamenti, le distanze dai confini, l'altezza massima, la destinazione d'uso previste nella scheda norma.

Esso rispetta inoltre il vigente Regolamento edilizio e le N.T.A.

La composizione dell'edificio è la seguente:

- al piano seminterrato: otto garages e due posti auto;
- al piano terra rialzato, primo, secondo e terzo: due appartamenti per piano per un totale di otto appartamenti;
- al piano copertura una terrazza ed un volume tecnico con sovrastante impianto di pannelli solari.


L'edificio sarà realizzato con i seguenti criteri:

- strutture verticali e o orizzontali in cemento armato;
- tamponamenti in laterizio termico intonacato e tinteggiato in toni chiari;
- solai in laterizio armato;
- copertura piana;
- porte e finestre esterne in legno, con vetri doppi o tripli, protette esternamente da persiane in alluminio;
- sistemazione esterna con autobloccanti per la pavimentazione della zona antistante l'ingresso dell'edificio; muretti di confine in c.a. con sovrastante ringhiera metallica.

Per quanto riguarda i parametri urbanistici si precisa che l'edificio è progettato nel rispetto delle distanze dai confini (5,00 ml.) e nel rispetto della distanza di 10,00 ml. da edifici esistenti, che l'edificio non supera l'altezza massima consentita per la zona, pari a ml. 13,50, con riferimento alla quota del marciapiede pubblico che è stata individuata in 24,70 slm. (+ 0.00).

La superficie territoriale dell'intero PUC risulta essere 2717,79 mq., divisa fra la superficie delle aree destinate alle opere di urbanizzazione che ammonta a 1676,49 mq. e la superficie fondiaria che è pari a 1041,30 mq.

La dotazione di standard risulta rispettosa delle previsioni della scheda norma PUC 2.3.

 Studio Tecnico Associato Dott. Ing. Mantelli Metello Via Senese Romana, 172 Loc. Bruscare - 50057 IMPOLI (FI) - Tel. 0571/934736 Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale	Rif. 55/21	VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO	15
	Agosto 2021		

8 Requisiti Acustici Passivi

Le strutture orizzontali e verticali degli edifici di nuova costruzione, nonché i loro impianti tecnologici, dovranno rispettare i valori limiti indicati nella tabella B del D.P.C.M. 5 Dicembre 1997 (determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici).

Tali valori variano a seconda della tipologia di edificio che si intende realizzare o ristrutturare.


Considerando che gli edifici in oggetto sono di tipo residenziale (si considerano a tal proposito solo le residenze e non gli edifici commerciali), sarà necessario in fase di progettazione e realizzazione rispettare i limiti per edifici di **categoria A**.

Di seguito si riportano i valori limiti normativi:

Categoria A		
Edifici adibiti a residenza		
Indice di valutazione del potere fono isolante apparente	R'_w	50 dB
Indice di valutazione dell'isolamento acustico di facciata normalizzato rispetto al tempo di riverberazione	$D_{2m,nT,w}$	40 dB
Indice di valutazione del livello di pressione sonora di calpestio normalizzato	$L'_{n,w}$	63 dB
Livello massimo di pressione sonora ponderata A costante di tempo slow per i servizi a funzionamento discontinuo	L_{ASmax}	35 dB
Livello continuo equivalente pressione sonora ponderata A per i servizi a funzionamento continuo	L_{Aeq}	35 dB

Affinchè possano essere rispettati i requisiti acustici passivi degli edifici è necessario prestare particolare attenzione alla scelta dei componenti finestrati e dei "piccoli elementi" di facciata.

Tutte le strutture verticali di facciata, in corrispondenza dei serramenti, dovranno quindi rispettare il limite normativo minimo di 40 dB.


 Studio Tecnico Associato Dott. Ing. Mantelli Metello <small>Via Senese Romana, 172 Loc. Bruscare - 50057 EMPOLI (SI) - Tel. 0571/931736 Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</small>	Rif. 55/21	VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO	16
	Agosto 2021		

8.1 Valutazione di compatibilità del nuovo insediamento

Si specificano in seguito i livelli di rumorosità ambientale calcolati all' interno dell' abitazione (in corrispondenza del ricettore virtuale più svantaggiato, ovvero la facciata esposta a rumore veicolare sulla quale è stato effettuato il rilievo fonometrico), sottraendo i livelli di rumorosità ottenuti dal rilievo, ai livelli di isolamento che dovranno garantire le pareti di facciata.

Rumorosità complessiva incidente sulla facciata		R'w facciata	Livello previsto nell'ambiente abitativo dB(A)
L_{Aeq} Livello continuo equivalente di Pressione sonora dB(A)	61,5	40,0	21,5*

(*) **ATTENZIONE** – Valori puramente teorici, decisamente bassi, NON raggiungibili nella realtà. Indicano solo il teorico rumore trasmesso dall' esterno verso l'interno, non la rumorosità percepita all'interno della residenza.

 <p>Studio Tecnico Associato Dott. Ing. Mantelli Metello Via Senese Romana, 172 Loc. Brusaccari - 50057 EMPOLI (SI) - Tel. 0571/934736 Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p>	Rif. 55/21	VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO	17
	Agosto 2021		

9 Conclusioni

L'indagine fonometrica eseguita e lo studio previsionale di clima acustico dell'area in oggetto consentono di definire compatibile il nuovo fabbricato con i limiti imposti dal Legge 447/95 e dal D.G.R. 857 21 Ottobre 2013.

Si fa inoltre presente che la valutazione della rumorosità in prossimità della facciata della nuova abitazione, unita al calcolo degli indici del potere fonoisolante apparente di facciata (requisiti acustici passivi degli edifici D.P.C.M. 05/12/1997) nel quale è previsto un $D_{2m,nT,w}$ pari almeno a 40,0 dB, consente di prevedere che il livello di pressione sonora previsto all'interno degli ambienti sarà comunque tale da garantire una buona vivibilità senza risentire della rumorosità ambientale prodotta dalle sorgenti esterne.

 <p>Studio Tecnico Associato Dott. Ing. Mantelli Metello Via Senese Romana, 172 Loc. Bruscare - 50057 EMPOLI (SI) - Tel. 0571/934736 Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p>	Rif. 55/21	VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO	18
	Agosto 2021		

9.1 Nominativo del tecnico competente che ha redatto la relazione

Tecnico

P.I. Matteo Mantelli

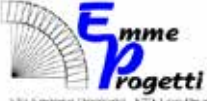
- Ø In possesso dei requisiti di cui all' art.2 commi 6 e 7 L. 447/95 con determinazione della Provincia di Firenze n°235 del 11/03/2014
- Ø Iscritto al Collegio dei periti della Provincia di Firenze
- Ø Iscritto all' albo nazionale dei tecnici competenti in acustica al n. 8329

Empoli, 04 Agosto 2021

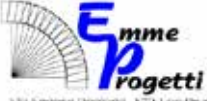
Il tecnico incaricato



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

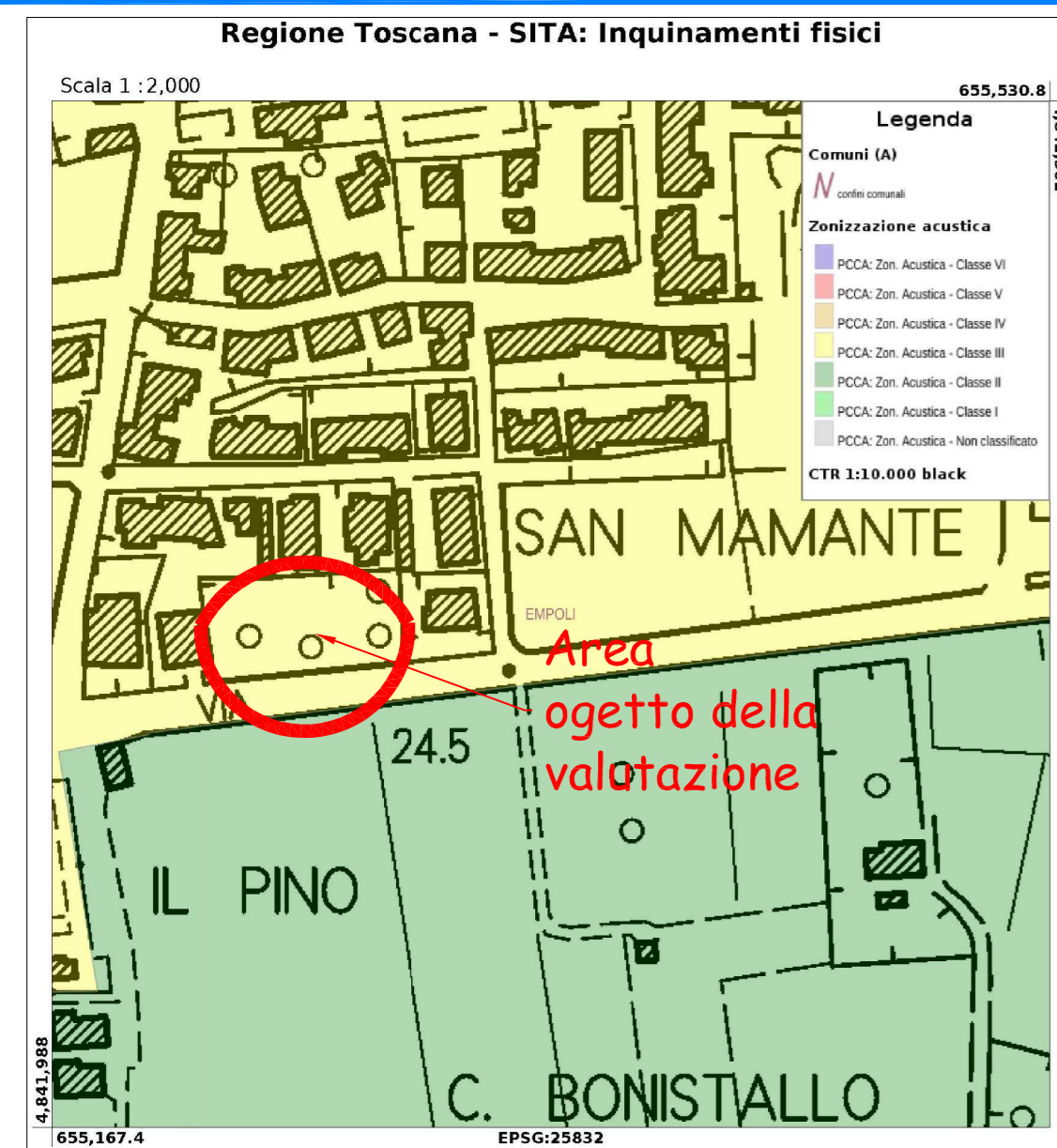
 <p>Studio Tecnico Associato Dott. Ing. Mantelli Metello Via Senese Romana, 172 Loc. Bruscareti - 50057 EMPOLI (SI) - Tel. 0571/934736 Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p>	Rif. 55/21	VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO	19
	Agosto 2021		

10 Allegati

 <p>Studio Tecnico Associato Dott. Ing. Mantelli Metello Via Seneke Romana, 172 Loc. Braccara - 50057 EMPOLI (SI) - Tel. 0571/934736 Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p>	Rif. 55/21	VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO	20
	Agosto 2021		

10.1 ALLEGATO 1 – Planimetria ACU1

Estratto di Zonizzazione Acustica Comune di Empoli



Descrizione	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
Limite Emissione	55	45
Limite Immissione	60	50
Limite Differenziale	Δ5	Δ3

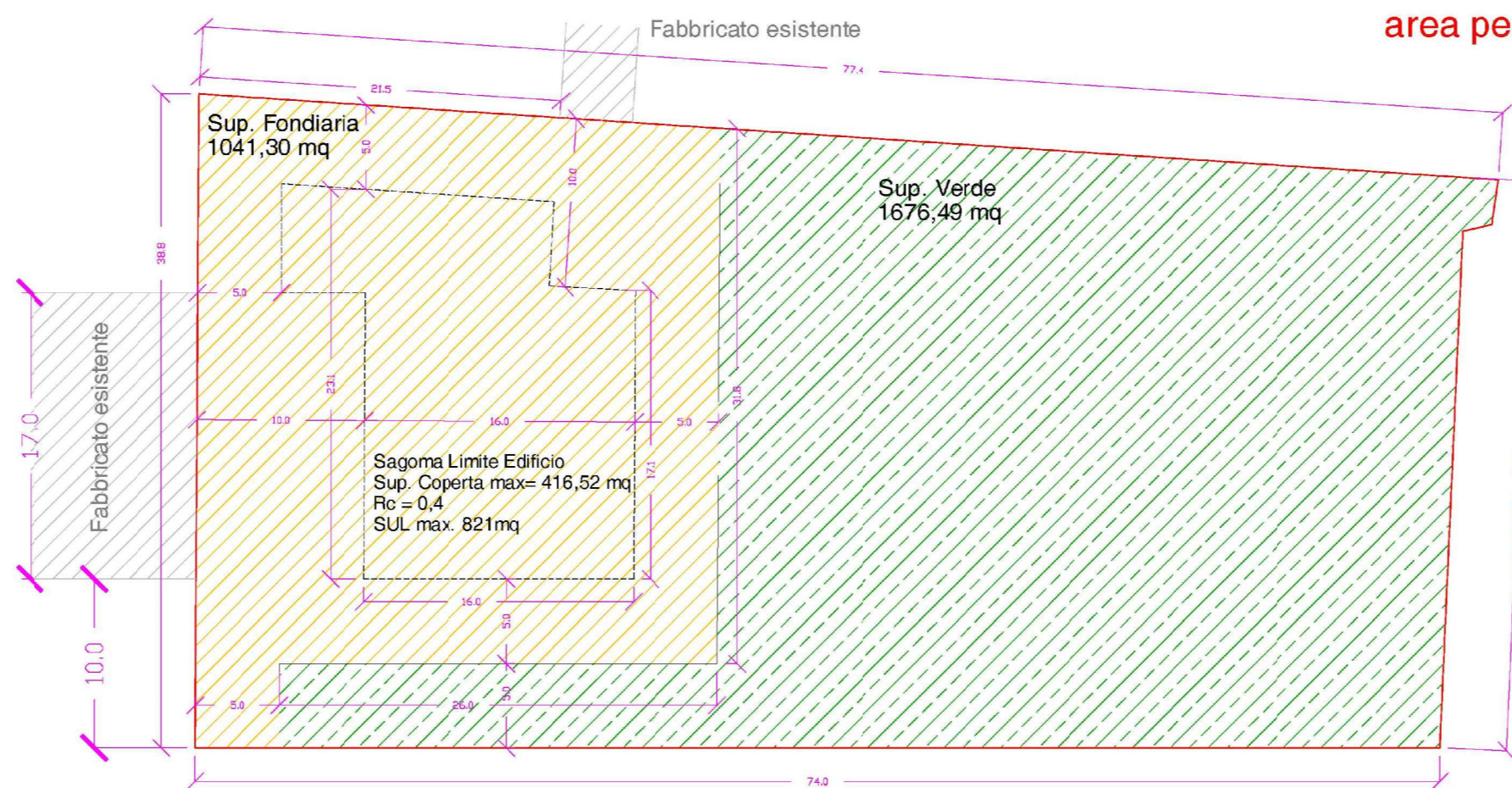
Classe III- Area di Tipo Misto
 Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciale, uffici con limitata presenza di attività artigianale e con assenza di attività industriale; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici

Vista Area con punti di misura



Planimetria Generale Progetto nuovo edificio residenziale

Verifiche - scala 1:200



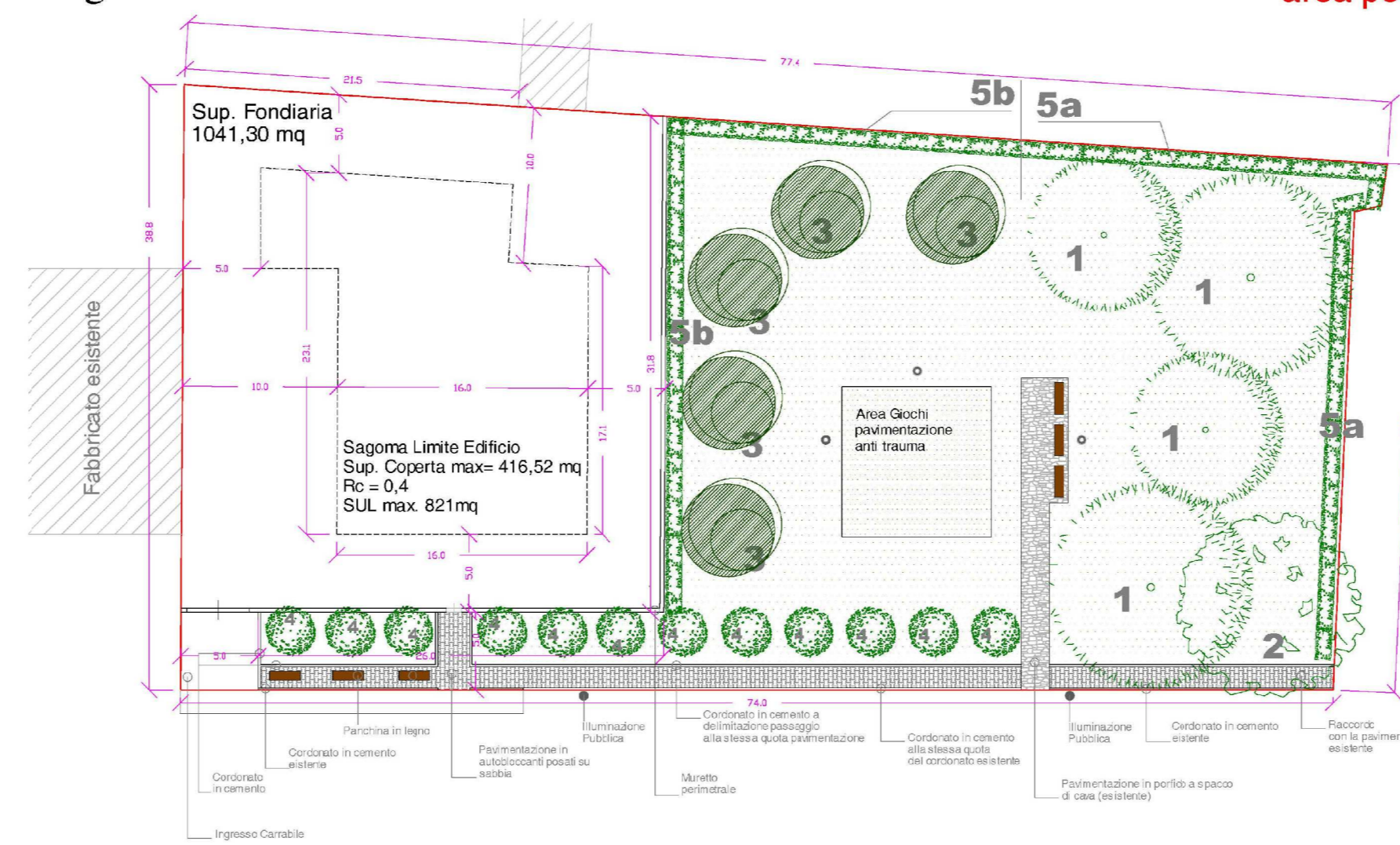
PUC 2.3
 area perimetrata in rosso

Verifiche Parametri e Dimensioni

SCHEDE NORMA PUC 2.3
 DIMENSIONAMENTO DI PROGETTO
 a) Superficie territoriale S_T mq. 2742
 b) Superficie per opere di urbanizzazione primaria
 - strade piazze come da PUC
 - parcheggi pubblici mq. 4 ogni 30 mq. di S_T
 - verde pubblico di R.U. mq. 1000
 c) Superficie fondiaria S_F (b)
 d) Superficie per opere di urbanizzazione secondaria mq. 45 ogni 30 mq. di S_T

PARAMETRI URBANISTICO-EDILIZI
 a) Superficie utile lorda S_{UL} mq.
 b) Rapporto di copertura fondiario R_c 0,40
 c) Altezza massima H = 13,50 m
 d) Numero massimo di piani fuori terra N° 4
 e) Distanza minima dai fabbricati D_F 10,00 m
 f) Distanza minima dai confini D_C 5,00 m
 g) Distanza minima tra fabbricati D_F 10,00 m
 h) Tipologie edilizie: case isolate, in linea

Progetto Urbanistico - scala 1:200



PUC 2.3
 area perimetrata in rosso

LEGENDA

- Illuminazione Pubblica Esistente
- Punto Luce su palo h=4,50 rastremato con armatura a LED
- Vegetazione Esistente
- 1 Pinus Pinea
- 2 Quercus Ilex
- 5a Siepe Mista Rustica
- Vegetazione di Progetto
- 3 Liquidambar Styraciflua
- 4 Pirus Calleryana
- 5b Siepe Mista Rustica

Copyright Tutti i diritti riservati

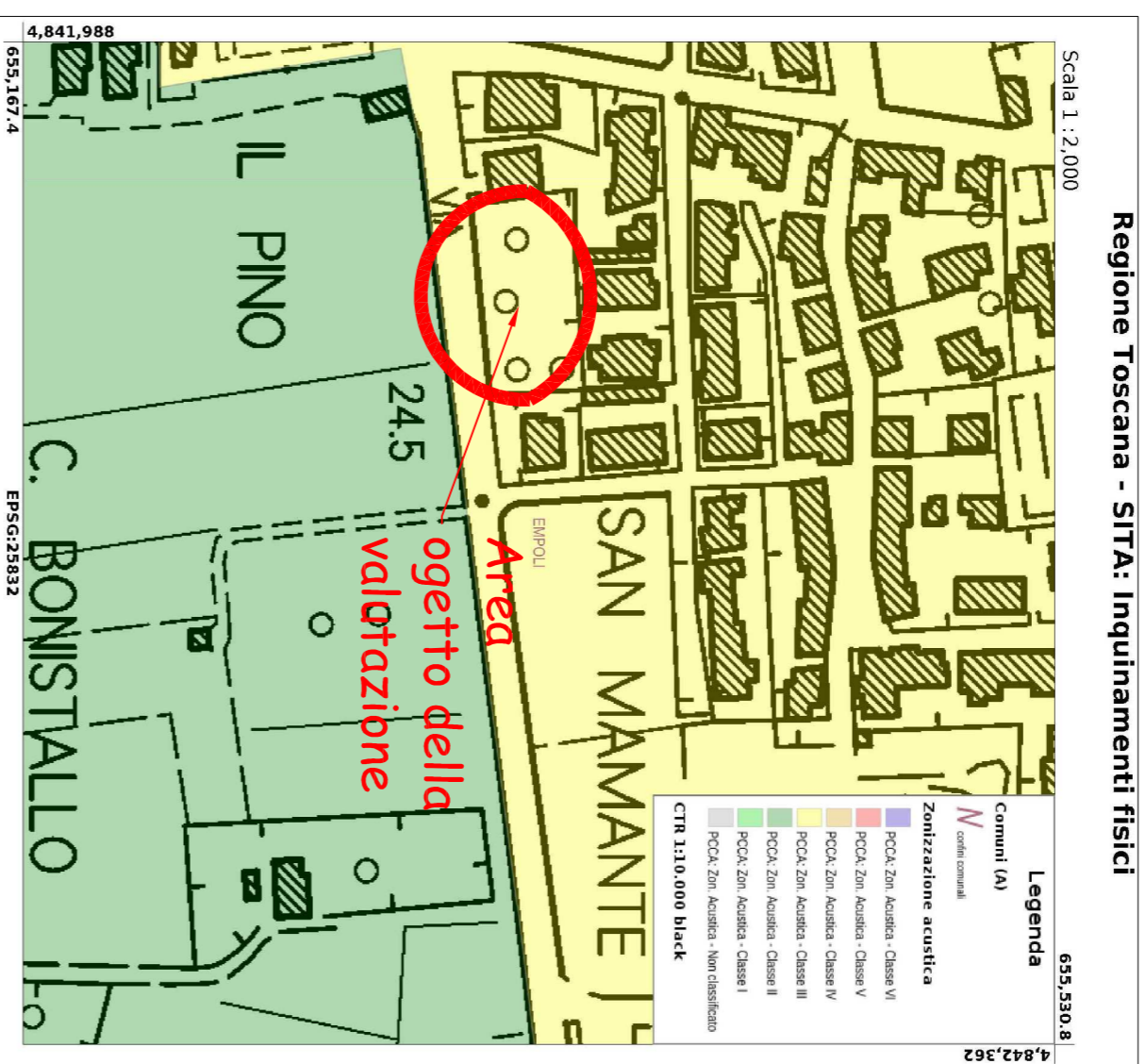
Committente : Duprè Immobiliare S.R.L.
 Via G. del Papa, 88 - Empoli (FI)

Descrizione : Allegato Grafico In Riferimento alla Relazione
 Tecnica per la Valutazione di Clima Acustico come richiesto
 dall'art. 8, comma 2 della L.26 ottobre 1995, n 477

Tavola	Contenuto	Il tecnico
Acu1	- Planimetria del progetto - P.C.C.A., Comune di Empoli	 P.I. Matteo Mantelli Tecnico in Affiancamento
Commessa		
55/21	Scala : Archivio : 5521Acu1	
Stato di Avanzamento	Rev. : Descrizione : Emesso da : Data :	
Previsionale	X 0 Previsionale P.I. Matteo Mantelli 03.08.2021	

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

Estratto di Zonizzazione Acustica Comune di Empoli



Descrizione	Durata (dB(A))	Asiurno (dB(A))
Limite Emissione	55	45
Limite Trasmissione	60	50
Limite Differenziale	A5	A3

Classe III - Area di Tipo Misto
Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività industriali e artigianali, attività di servizi e attività turistiche rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

Vista Area con punti di misura



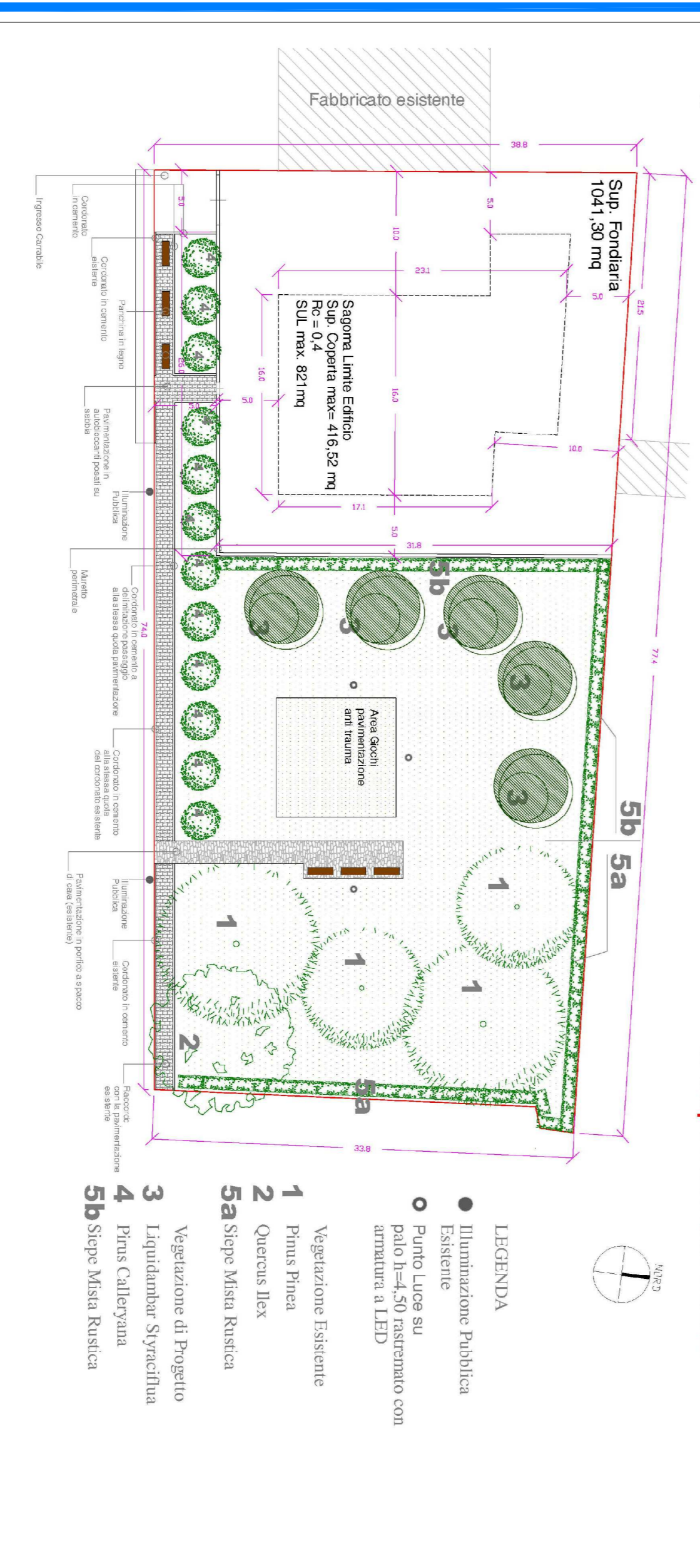
Planimetria Generale Progetto nuovo edificio residenziale



Verifiche Parametri e Dimensioni

SPERANZA VITA MEDIA (S.V.M.) PUC 2.3
 1) DATI SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 2) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 3) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 4) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 5) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 6) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 7) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 8) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 9) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 10) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 11) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 12) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 13) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 14) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 15) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 16) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 17) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 18) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 19) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 20) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 21) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 22) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 23) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 24) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 25) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 26) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 27) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 28) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 29) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 30) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 31) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 32) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 33) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 34) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 35) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 36) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 37) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 38) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 39) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 40) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 41) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 42) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 43) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 44) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 45) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 46) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 47) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 48) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 49) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 50) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 51) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 52) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 53) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 54) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 55) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 56) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 57) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 58) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 59) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 60) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 61) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 62) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 63) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 64) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 65) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 66) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 67) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 68) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 69) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 70) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 71) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 72) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 73) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 74) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 75) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 76) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 77) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 78) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 79) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 80) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 81) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 82) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 83) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 84) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 85) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 86) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 87) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 88) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 89) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 90) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 91) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 92) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 93) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 94) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 95) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 96) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 97) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 98) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 99) SOSPENSIONATI IN PROGETTO
 100) SOSPENSIONATI IN PROGETTO

Progetto Urbanistico - scala 1:200



Committente:
Duprè Immobiliare S.R.L.
Via G. del Popo, 88 - Empoli (FI)

Descrizione: Allegato Grafico In Riferimento alla Relazione Tecnica per la Valutazione di Impatto Acustico come richiesto dall'art. 8, comma 2 della L.26 ottobre 1995, n. 477

Tavola: II
Acu1
Pianimetria del progetto
P.C.C.A. Comune di Empoli

Commissari:
55/21
Socio: Arch. 5521Acu1

Stato di Avanzamento	Rev.	Descrizione	Data
Previsionale	0	Previsionale	03.08.2021

Studio Tecnico Associato
Via S. Maria Maddalena, 172
50057 Loc. Baccarone - Empoli (FI)
Info@pec.entrinprogetti.com

 Studio Tecnico Associato Dott. Ing. Mantelli Metello Via Senese Romana, 172 Loc. Brusapiano - 50057 IMPOLI (FI) - Tel. 0571/934736 Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale	Rif. 55/21	VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO	21
	Agosto 2021		

10.2 ALLEGATO 2 – Risultato Rilievi Fonometrici

MISURA P1 – Misura nel periodo diurno

Misura	P1					
Inizio	29/08/2021 9.33.37					
Fine	29/08/2021 10.03.37					
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	L95	LE
#1	Leq	A	dB	59,3	58,4	95,8

MISURA P2 – Misura nel periodo diurno

Misura	P2					
Inizio	29/08/2021 18.06.22					
Fine	29/08/2021 18.36.22					
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	L95	LE
#3	Leq	A	dB	61,3	60,4	97,2

MISURA P3 – Misura nel periodo notturno

Misura	P2					
Inizio	29/08/2021 22.38.43					
Fine	29/08/2021 23.08.43					
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	L95	LE
#3	Leq	A	dB	53,8	51,9	93,5

10.3 ALLEGATO 3 – Certificato di Taratura del Fonometro



Member of GIM GROUP
Delta OHM S.r.l. a socio unico
Via Marconi, 5
35030 Caselle di Selvaiano (PD)
Tel. 0039-0498977150
Fax 0039-049635596
e-mail: info@deltahm.com
Web Site: www.deltahm.com

Laboratorio Misure di Elettroacustica
Electroacoustic Measurement Laboratory

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 20001669
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2020-06-17
- cliente <i>customer</i>	Carlesi Commerciale di Claudio Luca Carlesi - Via San Morese, 9 - 50019 Sesto Fiorentino (FI)
- destinatario <i>receiver</i>	Emme Progetti S.T.A. - Via Senese Romana, 172 - 50053 Empoli (FI)
- richiesta <i>application</i>	F3086
- in data <i>date</i>	2020-05-28
Si riferisce a <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	Delta Ohm S.r.l.
- modello <i>model</i>	HD2110
- matricola <i>serial number</i>	10030932168
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2020/6/16
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	41079

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



 <p>Studio Tecnico Associato Dott. Ing. Mantelli Metello Via Senese Romana, 172 Loc. Brusaccari - 50057 EMPOLI (FI) - Tel. 0571/031736 Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p>	Rif. 55/21	VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO	23
	Agosto 2021		

10.4 ALLEGATO 4 – Iscrizione all'albo dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale



DIPARTIMENTO I
PROMOZIONE DEL TERRITORIO

PROVINCIA
DI FIRENZE

Firenze, venerdì 8 agosto 2014

Sig. Matteo Mantelli
Via Senese Romana, 170
50053 Empoli - FI

Prot. N° 0348311 del 11/8/14

Da citare nella risposta
Cl. 008.09.02

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>Studio Tecnico Associato Dott. Ing. Mantelli Metello Via Senese Romana, 172 Loc. Bruscareti - 50057 EMPOLI (SI) - Tel. 0571/934736 Progettazione Impianti Tecnologici e Consulenza Industriale</p>	Rif. 55/21	VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO	24
	Agosto 2021		

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

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



Numero Iscrizione Elenco Nazionale	8329
Regione	Toscana
Numero Iscrizione Elenco Regionale	932
Cognome	Mantelli
Nome	Matteo
Titolo studio	Diploma Perito Industriale
Estremi provvedimento	Attestato n. 3041 del 07.08.2014 rilasciato dalla Provincia di Firenze
Luogo nascita	EMPOLI
Data nascita	05/01/1981
Codice fiscale	MNTMTT81A05D403N
Regione	Toscana
Provincia	FI
Comune	Empoli
Via	Via Senese Romana
Cap	50053
Civico	170
Nazionalità	ITALIANA
Email	matteo.mantelli@emmeprogetti.com
Pec	info@pec.emmeprogetti.com
Telefono	0571/931734
Cellulare	
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018