

<i>Beggiato Dott. Gianmarco</i> <i>Tecnico Competente in Acustica</i>	Piano Attuativo per ampliamento di complesso industriale via Ghisleri - Prato	Relazione di Valutazione Impatto Acustico Rev, 01 del 27/09/2016
--	--	--

Piano Attuativo per ampliamento di complesso industriale posto in via Ghisleri – Prato

Rev. 01 del 27/09/2016

VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO

Rif. art. 8 c. 4 Legge n° 447 del 26/10/1995

Tecnico

Dott. Gianmarco Beggiato



Iscrizione n° 13 - Elenco Provinciale Tecnici Competenti in Acustica

Provincia di Prato ai sensi del Legge 447/95 – L.R. 89/98

Committente Giunti Industrie Grafiche S.p.A.

Via Ghisleri, 4 - Prato

Intervento Piano Attuativo per ampliamento di complesso industriale

Comune Prato, via Ghisleri

Progettista Arch. Alessio Cantini- Via del Molinuzzo 109/A – 59100 Prato

Beggiato Dott. Gianmarco Tecnico Competente in Acustica	Piano Attuativo per ampliamento di complesso industriale via Ghisleri - Prato	Relazione di Valutazione Impatto Acustico Rev, 01 del 27/09/2016
--	--	--

Data 09/07/2015

Revisione n.01 del 27/09/2016

SOMMARIO

1	Premessa	3
2	Quadro normativo di riferimento	3
3	Tecniche di rilevamento e di misura dell'inquinamento acustico	4
4	Descrizione dell'attività	4
5	Individuazione delle principali sorgenti sonore	5
6	Classificazione acustica dell'area	5
7	Ricettori sensibili	6
8	Rilevamenti acustici	7
9	Valutazione dell'impatto acustico	7
9.1	Valutazione impatto acustico al perimetro di proprietà	8
9.2	Valutazione impatto acustico in prossimità recettore RC1	8
9.3	Valutazione impatto acustico in prossimità recettore RC2	8
9.4	Valutazione impatto acustico in prossimità recettore RC3	9
10	Conclusioni	9
11	Allegati	10
11.1	Allegato A – Inquadramento generale	10
11.2	Allegato B – Zonizzazione acustica e ubicazione ricettori sensibili	12
11.3	Allegato C – Ubicazione punti di misura	14
11.4	Allegato D – Certificati di misura	15
11.5	Allegato E – Lettera di designazione di Tecnico Competente in Acustica	17
11.6	Allegato F – Certificato di taratura del fonometro	18

<i>Beggiato Dott. Gianmarco</i> <i>Tecnico Competente in Acustica</i>	Piano Attuativo per ampliamento di complesso industriale via Ghisleri - Prato	Relazione di Valutazione Impatto Acustico Rev, 01 del 27/09/2016
--	--	--

1 Premessa

La presente relazione di Valutazione Impatto Acustico è redatta ai sensi dell'art. 8 c. 4 della legge quadro sull'inquinamento acustico n° 447 del 26/10/1995 e dell'art. 12 c. 3 della L.R. n. 89/1998.

Nel lotto in oggetto è infatti previsto un ampliamento con la costruzione, secondo la nuova soluzione, di un capannone industriale di altezza 21 m, staccato dal fabbricato esistente di 4 m.

L'area oggetto dell'intervento si trova nel comune di Prato in via Ghisleri (v. Allegato A)

In particolare la presente relazione si propone di :

- Individuare i limiti massimi di emissione e di immissione;
- desumere il rispetto di tali limiti;
- Valutare se l'opera, da un punto di vista acustico, è compatibile con l'intorno esistente;

2 Quadro normativo di riferimento

Il documento di Valutazione di Impatto Acustico è redatto secondo la vigente normativa in materia, in particolare:

- D.M. 02/04/68
- D.P.C.M. 01/03/91 – Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.
- Legge n° 447 del 26/10/95 – Legge quadro sull'inquinamento acustico.
- D.P.C.M. 14/11/97 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.
- D.P.C.M. 05/12/97 – Determinazione dei requisiti passivi degli edifici.
- Legge regionale n° 89 del 01/12/98 – Norme in materia di inquinamento acustico.
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 16/03/98 - Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.
- D.G.R.T. n° 788 del 13/07/99 – Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 12 c. 2 e 3 della L.R. n° 89/98

<p>Beggiato Dott. Gianmarco</p> <p>Tecnico Competente in Acustica</p>	<p>Piano Attuativo</p> <p>per ampliamento di complesso industriale</p> <p>via Ghisleri - Prato</p>	<p>Relazione di</p> <p>Valutazione Impatto Acustico</p> <p>Rev, 01 del 27/09/2016</p>
---	---	---

- D.P.R. 30/04/2004 N° 142 – Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare

La legge quadro sull'inquinamento acustico, n° 447 del 26/10/95, stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

In particolare l'art. 8 fissa i casi in cui deve essere predisposta una documentazione di impatto acustico o di valutazione del clima acustico delle aree interessate alla realizzazione di determinate opere.

Il decreto attuativo del 14/11/97 e il conseguente Piano di zonizzazione acustica del Comune di Prato suddividono l'intero territorio comunale in 6 classi di destinazione d'uso a cui sono associati valori limite di emissione, di immissione e di qualità, diversificati per il periodo diurno (06.00-22.00) e notturno (22.00-06.00).

3 Tecniche di rilevamento e di misura dell'inquinamento acustico

La strumentazione utilizzata è conforme a quella prevista dall'art. 2 D.M. 16/03/98, con caratteristiche specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/11994 e EN 60804/1994.

In particolare:

- Fonometro Bruer & kjaer type 2222 – matr.1583311 – Certificato di taratura LAT 054 2015/265/F del 05/11/2015
- Calibratore Bruer & kjaer 4231 – matr. 3015201 - Certificato di taratura CDK 1509132 del 18/12/2015

I certificati di taratura sono riportati in allegato

Il fonometro è stato calibrato, secondo la normativa vigente prima e dopo ogni campagna di misura.

Le misure effettuate sono state eseguite secondo quanto previsto dal D.M. 16/03/98, le schede di rilevamento del rumore sono riportate nell'allegato D. Le misure sono state approssimate a 0.5 dB(A).

4 Descrizione dell'attività

L'attività prevista all'interno della nuova struttura, secondo le indicazioni della Committente, è quella di un magazzino di stoccaggio, quindi non di spedizione né di accettazione merci, che prevede un modesto afflusso di automezzi e l'utilizzo, per le operazioni di carico/scarico, di carrelli solleventori elettrici.

La committente stima un massimo di 2 autotreni/giorno impegnati nelle attività di carico/scarico ed un orario di lavoro diurno al massimo dalle 06,00 alle 22,00.

Beggiato Dott. Gianmarco Tecnico Competente in Acustica	Piano Attuativo per ampliamento di complesso industriale via Ghisleri - Prato	Relazione di Valutazione Impatto Acustico Rev, 01 del 27/09/2016
--	---	--

5 Individuazione delle principali sorgenti sonore

Le principali sorgenti sonore, allo stato attuale di progetto, possono essere individuate nelle operazioni di carico/scarico e nel traffico veicolare ad esso connesso.

6 Classificazione acustica dell'area

La legge quadro n°447 del 26/10/95 stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico e disciplina tutte le emissioni sonore emesse da sorgenti fisse e mobili.

Con il decreto attuativo del 14/11/97 il legislatore fissa le classi acustiche in cui suddividere il territorio con lo scopo di indicare i limiti in relazione alle diverse destinazioni d'uso.

Il Comune di Prato, in base alla suddetta normativa, ha deliberato il Piano di Classificazione Acustica, con il quale ha provveduto ad una zonizzazione acustica del territorio nelle VI classi previste, in relazione alle diverse destinazioni d'uso del territorio stesso (Tabella 1, Tabella 2, Tabella 3).

L'area oggetto della presente relazione, è ubicata in una zona classificata come **area VI** (v. allegato B), la cui destinazione d'uso e relativi limiti sono riportati nelle tabelle seguenti

TABELLA 1 – D.P.C.M. 14/11/97

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE – L_{Aeq} in dB(A)			
Classi di destinazione di uso del territorio		Giorno	Notte
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Beggiato Dott. Gianmarco Tecnico Competente in Acustica	Piano Attuativo per ampliamento di complesso industriale via Ghisleri - Prato	Relazione di Valutazione Impatto Acustico Rev, 01 del 27/09/2016
--	---	--

TABELLA 2 – D.P.C.M. 14/11/97

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI EMISSIONE – L_{Aeq} in dB(A)			
Classi di destinazione di uso del territorio		Giorno	Notte
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
III	Aree di tipo misto	55	45
IV	Aree di intensa attività umana	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

TABELLA 3 – D.P.C.M. 14/11/97

VALORI DI QUALITA' – L_{Aeq} in dB(A)			
Classi di destinazione di uso del territorio		Giorno	Notte
I	Aree particolarmente protette	47	37
II	Aree prevalentemente residenziali	42	52
III	Aree di tipo misto	57	47
IV	Aree di intensa attività umana	62	52
V	Aree prevalentemente industriali	67	57
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Il valore limite di immissione è il limite da applicarsi alla somma logaritmica del contributo della sorgente sonora indagata (“emissione”) con il rumore delle restanti sorgenti sonore (rumore “residuo”). Il valore limite di emissione è il limite da applicarsi al contributo acustico (“emissione”) della sola sorgente sonora indagata. Entrambi i limiti devono essere verificati nell’ambiente esterno, in spazi fruiti da persone o comunità.

7 Ricettori sensibili

All’intorno del lotto in esame vi sono solo capannoni industriali.

Beggiato Dott. Gianmarco Tecnico Competente in Acustica	Piano Attuativo per ampliamento di complesso industriale via Ghisleri - Prato	Relazione di Valutazione Impatto Acustico Rev, 01 del 27/09/2016
--	--	--

Le uniche civili abitazioni più vicine, inquadrabili come ricettori sensibili, si trovano a Sud ovest (RC1) e sud est (RC2) del lotto in oggetto, (allegato B) rispettivamente ad una distanza di ca. 160 m (RC1) e di ca. 145 m (RC2). Altre abitazioni si trovano ad est (RC3), ad una distanza di ca. 280 m (allegato B)

I ricettori sensibili sono peraltro schermati da altri edifici industriali. RC1 e RC3 si trovano in classe acustica IV e RC2 in classe acustica VI.

8 Rilevamenti acustici

E' stata condotta una campagna di misure, i cui risultati riportati in allegato D evidenziano il rispetto dei limiti di zona.

Le misure sono state effettuate in data 08/07/2015. Le condizioni meteo erano buone, vento assente.

L'ubicazione dei punti di misura è riportata nell'allegato C

9 Valutazione dell'impatto acustico

L'attività non prevede l'utilizzo di macchinari rumorosi. Le uniche fonti di rumore possono essere individuate nelle operazioni di carico/scarico e il traffico veicolare, così come indicato nel par. 5

In particolare le attività di carico/scarico con carrelli elevatori elettrici sono state misurate nelle condizioni peggiori, con autotreno acceso. La rumorosità rilevata è stata di 74 dB(A).

Per il calcolo del traffico indotto si è utilizzata la formula CETUR ipotizzando una condizione di traffico come indicata dalla committente, in ragione di 2 automezzi pesanti/giorno 2 automezzi leggero/giorno.

$$Leq = 20 + 10 \log(Qvl + E * Qpl) + 20 \log(V) - 12 \log(d + lc/3) + 10 \log(\theta/180^\circ)$$

Qvl = flusso orario di veicoli leggeri/ora

Qpl = flusso orario di veicoli pesanti/ora

E = fattore di equivalenza tra veicoli pesanti e leggeri (si assume 1,5)

V = velocità media (si assume 50 km/h)

d = distanza tra il bordo della strada ed il ricettore

θ = angolo sotto il quale il ricettore vede l'asse del viale

lc = larghezza della carreggiata

<p>Beggiato Dott. Gianmarco</p> <p>Tecnico Competente in Acustica</p>	<p>Piano Attuativo</p> <p>per ampliamento di complesso industriale</p> <p>via Ghisleri - Prato</p>	<p>Relazione di</p> <p>Valutazione Impatto Acustico</p> <p>Rev, 01 del 27/09/2016</p>
---	--	---

9.1 Valutazione impatto acustico al perimetro di proprietà

- a) Rumorosità ambientale : 58 dB(A) – Valore misurato (par 8)
- b) Rumorosità connessa alle operazioni di carico/scarico al confine di proprietà (ca. 8 m)

Propagazione del rumore all'aperto

$$L_p = L_w + DI - 20 \log r - Att - 11$$

$$\text{Rumorosità} = 58 \text{ dBA(A)}$$

- c) Rumorosità connessa al traffico veicolare indotto: 40 dB(A)

Rumorosità attesa al perimetro di proprietà = 61 dB(A)

La rumorosità attesa è inferiore al limite di zona. Non si applicano i limiti differenziali (classe VI)

9.2 Valutazione impatto acustico in prossimità recettore RC1

- d) Rumorosità ambientale : 58 dB(A) – Valore misurato (par 8)
- e) Rumorosità connessa alle operazioni di carico/scarico alla distanza di 160 m

Propagazione del rumore all'aperto

$$L_p = L_w + DI - 20 \log r - Att - 11$$

$$\text{Rumorosità} = 32 \text{ dBA(A)}$$

- f) Rumorosità connessa al traffico veicolare indotto: 40 dB(A)

Rumorosità attesa in prossimità di RC1 = 58 dB(A)

La rumorosità attesa è inferiore al limite di zona. Sono rispettati i limiti differenziali

9.3 Valutazione impatto acustico in prossimità recettore RC2

- g) Rumorosità ambientale : 62 dB(A) – Valore misurato (par 8)
- h) Rumorosità connessa alle operazioni di carico/scarico alla distanza di 145 m

Propagazione del rumore all'aperto

$$L_p = L_w + DI - 20 \log r - Att - 11$$

$$\text{Rumorosità} = 33 \text{ dBA(A)}$$

- i) Rumorosità connessa al traffico veicolare indotto: 40 dB(A)

Beggiato Dott. Gianmarco Tecnico Competente in Acustica	Piano Attuativo per ampliamento di complesso industriale via Ghisleri - Prato	Relazione di Valutazione Impatto Acustico Rev, 01 del 27/09/2016
--	---	--

Rumorosità attesa in prossimità di RC2 = 62 dB(A)

La rumorosità attesa è inferiore al limite di zona. Sono rispettati i limiti differenziali

9.4 Valutazione impatto acustico in prossimità recettore RC3

j) Rumorosità ambientale : 58 dB(A) – Valore misurato (par 8)

k) Rumorosità connessa alle operazioni di carico/scarico alla distanza di 280 m

Propagazione del rumore all'aperto

$$L_p = L_w + DI - 20 \log r - Att - 11$$

Rumorosità = 27 dBA(A)

l) Rumorosità connessa al traffico veicolare indotto: 40 dB(A)

Rumorosità attesa in prossimità di RC2 = 58 dB(A)

La rumorosità attesa è inferiore al limite di zona. Sono rispettati i limiti differenziali

10 Conclusioni

In considerazione della tipologia di attività e della localizzazione della nuova costruzione, anche la presente soluzione di realizzazione di un edificio di altezza 21 m, staccato 4 m dalla costruzione esistente, non modifica la valutazione di impatto acustico verificata con il precedente progetto.

La Valutazione dell'Impatto Acustico del progetto evidenzia che sono rispettati i limiti di zona dei livelli sonori equivalenti, relativamente alla classe di destinazione d'uso del territorio; sono rispettati anche i limiti differenziali.

Prato, 27/09/2016



Dott. Gianmarco Beggiato
Iscrizione n° 13
Elenco Provinciale Tecnici Competenti in Acustica
Provincia di Prato
Legge 447/95 – L.R. 89/98

<p>Beggiato Dott. Gianmarco Tecnico Competente in Acustica</p>	<p>Piano Attuativo per ampliamento di complesso industriale via Ghisleri - Prato</p>	<p>Relazione di Valutazione Impatto Acustico Rev, 01 del 27/09/2016</p>
--	--	---

11 Allegati

11.1 Allegato A – Inquadramento generale



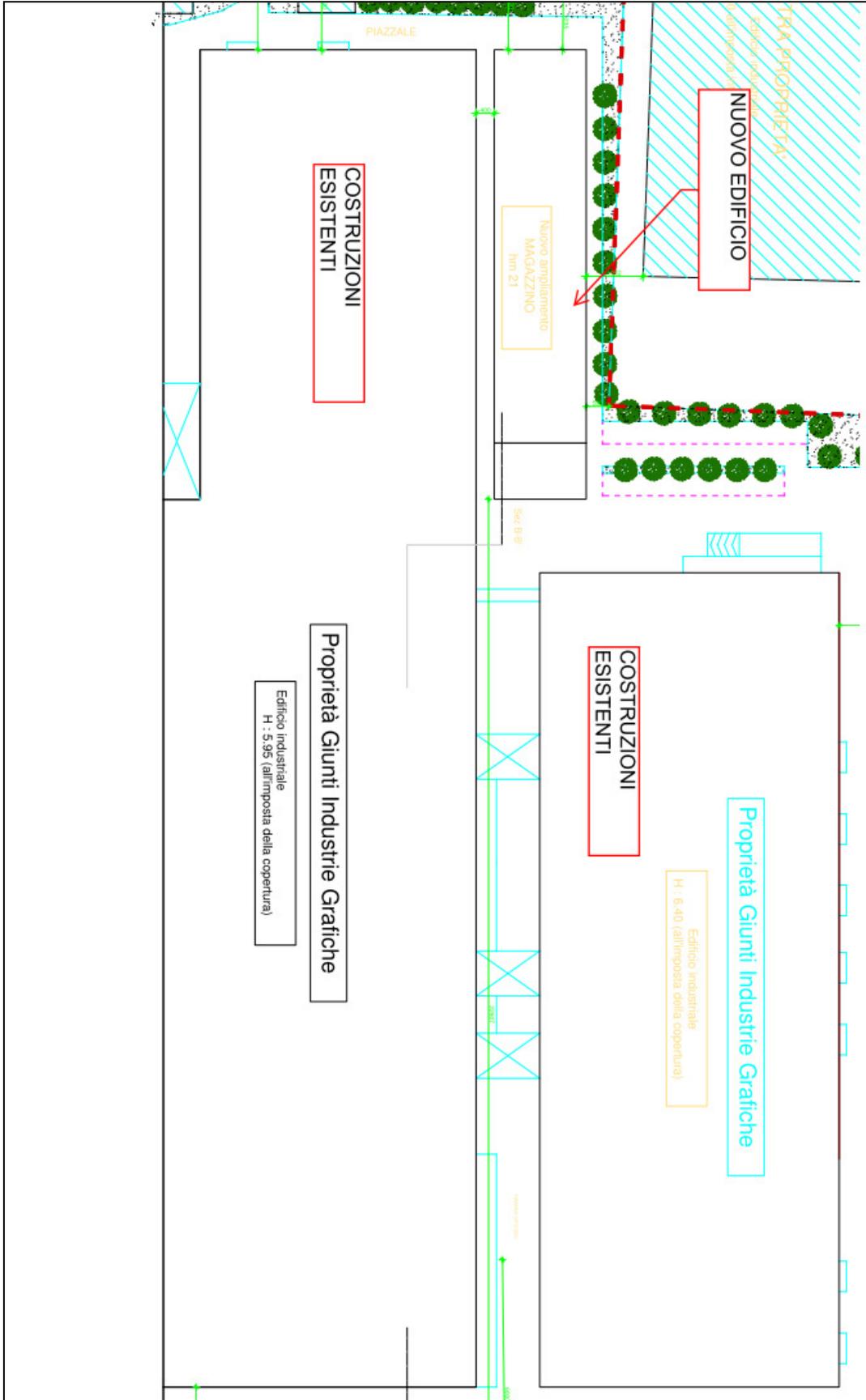
Scala 1 : 10.000

1.665.878

4.859.055



<p>Beggiato Dott. Gianmarco Tecnico Competente in Acustica</p>	<p>Piano Attuativo per ampliamento di complesso industriale via Ghisleri - Prato</p>	<p>Relazione di Valutazione Impatto Acustico Rev, 01 del 27/09/2016</p>
--	---	---



<p>Beggiato Dott. Gianmarco Tecnico Competente in Acustica</p>	<p>Piano Attuativo per ampliamento di complesso industriale via Ghisleri - Prato</p>	<p>Relazione di Valutazione Impatto Acustico Rev, 01 del 27/09/2016</p>
--	--	---

11.2 Allegato B – Zonizzazione acustica e ubicazione ricettori sensibili

COMUNE DI PRATO

AREA OPERE PUBBLICHE
E AMBIENTE

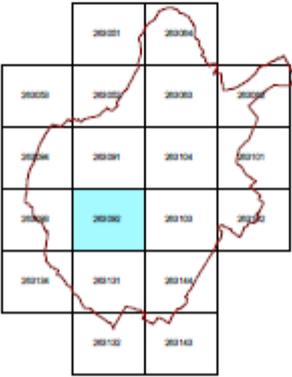
SERVIZIO AMBIENTE

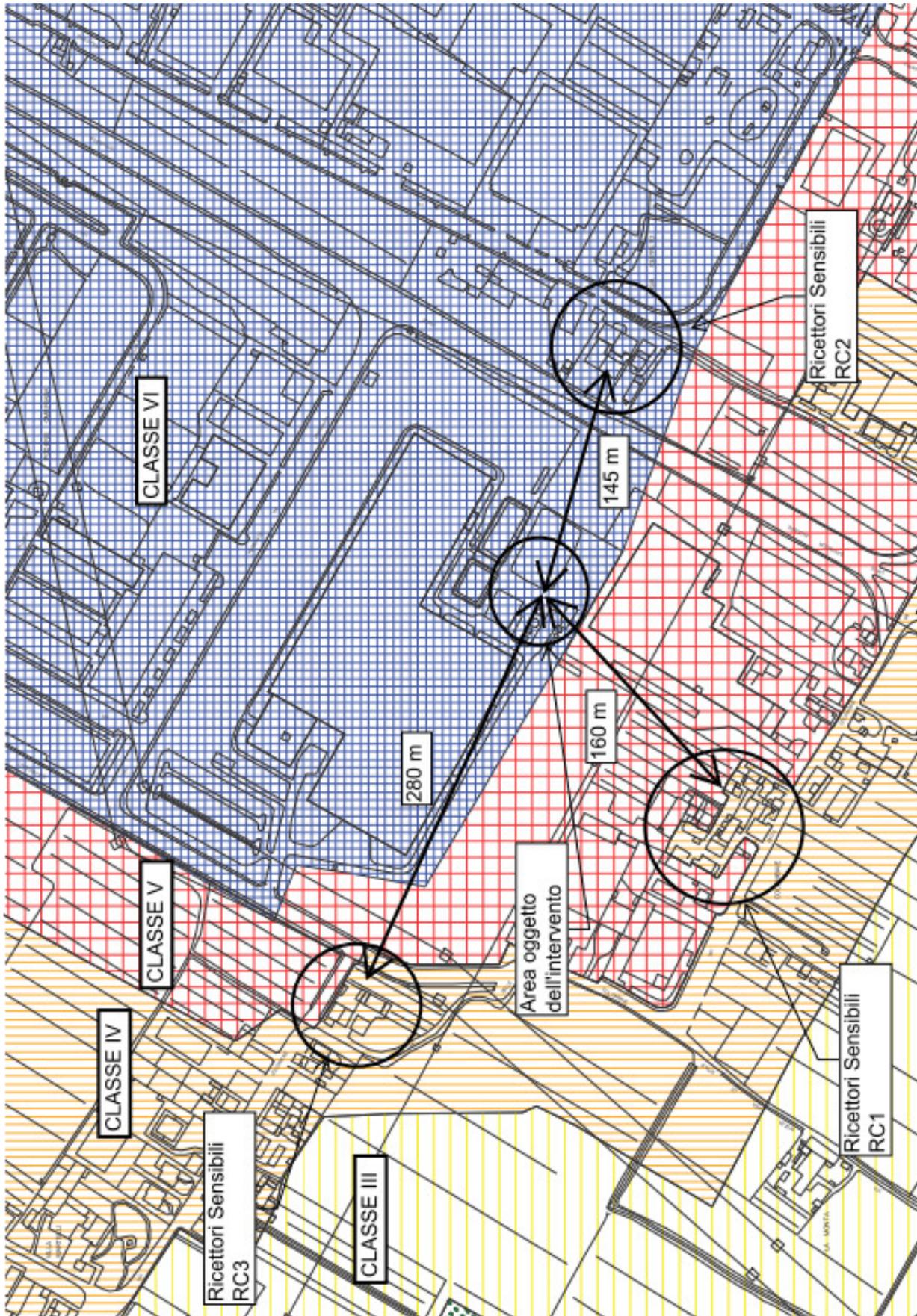


**PIANO COMUNALE DI ZONIZZAZIONE
ACUSTICA**
Art. 6 comma 1 Legge n° 447 del 26 ottobre 1995

Progettista : Dott. Sergio Spagnesi
Collaboratore : Ing. Ir. Giovanni Nerini

Riferimento Cartografico:
CARTA TECNICA REGIONALE
SCALA 1: 5.000 - Foglio n. **263092**



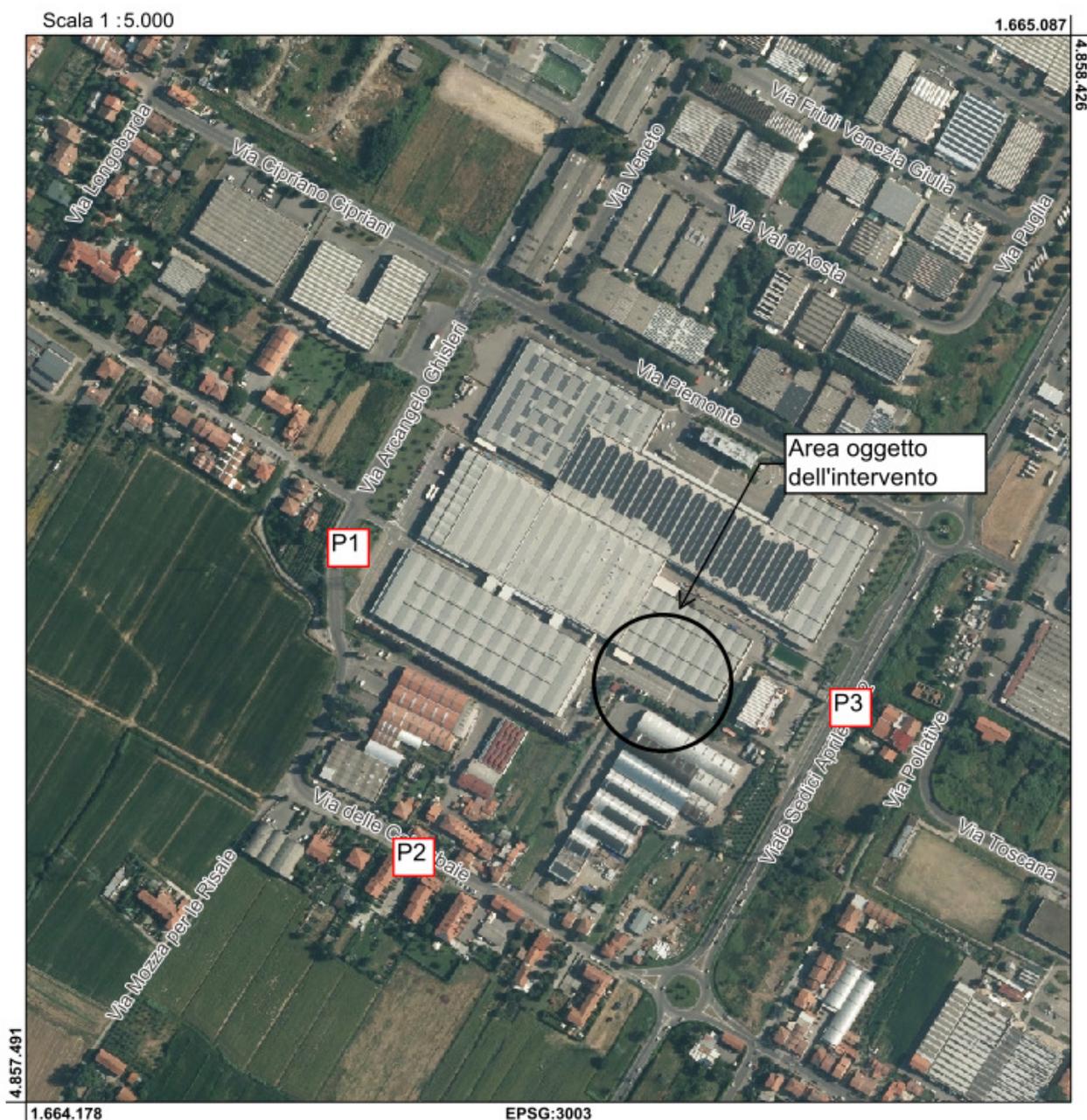


Beggiato Dott. Gianmarco Tecnico Competente in Acustica	Piano Attuativo per ampliamento di complesso industriale via Ghisleri - Prato	Relazione di Valutazione Impatto Acustico Rev, 01 del 27/09/2016
--	---	--

11.3 Allegato C – Ubicazione punti di misura



Inquadramento 1:5000



Beggiato Dott. Gianmarco Tecnico Competente in Acustica	Piano Attuativo per ampliamento di complesso industriale via Ghisleri - Prato	Relazione di Valutazione Impatto Acustico Rev, 01 del 27/09/2016
--	--	--

11.4 Allegato D – Certificati di misura

Punto di misura P1	Rilevamento Fonometrico RF1	
Strumentazione utilizzata	Fonometro Bruer & kjaer type 2222 matr.1583311	
Data 08/07/2015	Luogo via ghiseri	Condizioni meteo Buone
Tempo di riferimento - T_R	06,00-22,00	
Tempo di osservazione - T_o	14,00-14,30	
Tempo di misura - T_M	15 min. per ogni misura	
Classe di destinazione d'uso	IV	
Livello rilevato - L_{eq}	58 dB(A)	
Valori limite assoluti di immissione	d=65; n=55 dB(A)	
Valori limite assoluti di emissione	d=60; n=50 dB(A)	
Valori limite Fascia A	- dB(A)	
Conclusioni	Rispetto dei limiti	
Tecnico rilevatore		

Punto di misura P2	Rilevamento Fonometrico RF2	
Strumentazione utilizzata	Fonometro Bruer & kjaer type 2222 matr.1583311	
Data 08/07/2015	Luogo via delle colombaie	Condizioni meteo Buone
Tempo di riferimento - T_R	06,00-22,00	
Tempo di osservazione - T_o	14,30-15,00	
Tempo di misura - T_M	15 min. per ogni misura	
Classe di destinazione d'uso	IV	
Livello rilevato - L_{eq}	58 dB(A)	
Valori limite assoluti di immissione	d=65; n=55 dB(A)	
Valori limite assoluti di emissione	d=60; n=50 dB(A)	
Valori limite Fascia A	- dB(A)	
Conclusioni	Rispetto dei limiti	
Tecnico rilevatore		

Beggiato Dott. Gianmarco Tecnico Competente in Acustica	Piano Attuativo per ampliamento di complesso industriale via Ghisleri - Prato	Relazione di Valutazione Impatto Acustico Rev, 01 del 27/09/2016
--	--	--

Punto di misura P3	Rilevamento Fonometrico RF3	
Strumentazione utilizzata	Fonometro Bruer & kjaer type 2222 matr.1583311	
Data 08/07/2015	Luogo via 16 aprile 1992	Condizioni meteo Buone
Tempo di riferimento - T_R	06,00-22,00	
Tempo di osservazione - T_o	15,00-15,30	
Tempo di misura - T_M	15 min. per ogni misura	
Classe di destinazione d'uso	VI	
Livello rilevato - L_{eq}	62 dB(A)	
Valori limite assoluti di immissione	d=70; n=70 dB(A)	
Valori limite assoluti di emissione	d=65; n=65 dB(A)	
Valori limite Fascia A	-	dB(A)
Conclusioni	Rispetto dei limiti	
Tecnico rilevatore		

Beggiato Dott. Gianmarco Tecnico Competente in Acustica	Piano Attuativo per ampliamento di complesso industriale via Ghisleri - Prato	Relazione di Valutazione Impatto Acustico Rev, 01 del 27/09/2016
--	---	--

11.5 Allegato E – Lettera di designazione di Tecnico Competente in Acustica

	<p>PROVINCIA DI PRATO Servizio Tutela Ambientale</p> <p>Via Giovanni Pisano, 12 - 59100 Prato Tel. 0574 5341 Fax 0574 534281</p>
<p>Prot. N° 19686 del 09.05.2003</p>	
<p>Egr.Dott. Gianmarco Beggiato Via Ada Negri n.9 59100 PRATO</p>	
<p>Oggetto: Legge 447/1995 L.R. 89/1998 Iscrizione Elenco Provinciale Tecnici competenti in Acustica Ambientale</p>	
<p>Con la presente si comunica che la Commissione di valutazione dei tecnici competenti in acustica ambientale, nella seduta del 15.04.2003, ha espresso parere favorevole per l'iscrizione del suddetto Dott.Gianmarco Beggiato, nato a Prato il 13.11.1968 e ivi residente in Via Ada Negri n.9 .</p>	
<p>Tale iscrizione è avvenuta con la determinazione n°1317 del 30.04.2003 al N° d'ordine 13 dell'Elenco Provinciale dei Tecnici competenti in Acustica ambientale.</p>	
<p>Si avvisa che ogni cambiamento di residenza dovrà essere comunicato tempestivamente a questo Ente.</p>	
<p>Distinti Saluti</p>	
<p>Il Presidente della Commissione di valutazione Arch. Carla Chiodini</p> 	

Beggiato Dott. Gianmarco Tecnico Competente in Acustica	Piano Attuativo per ampliamento di complesso industriale via Ghisleri - Prato	Relazione di Valutazione Impatto Acustico Rev, 01 del 27/09/2016
--	---	--

11.6 Allegato F – Certificato di taratura del fonometro



VIA BOTTICELLI, 151
10154 TORINO (ITALY)

Centro di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 054

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 9
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2015/265/F Certificate of Calibration

- data di emissione date of issue	2015/11/05
- cliente customer	
- destinatario receiver	
- richiesta application	
- in data date	2014/01/03
<u>Si riferisce a</u> Referring to	
- oggetto item	FONOMETRO e relativo microfono
- costruttore manufacturer	BRÜEL & KJÆR
- modello model	2222
- matricola serial number	1583311
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2015/10/30
- data delle misure date of measurements	2015/11/03
- registro di laboratorio laboratory reference	Modulo n° 23: n° 232-233 del 30/10/2015

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 054 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° 054 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

Paola Innocentin

<p>Beggiato Dott. Gianmarco</p> <p>Tecnico Competente in Acustica</p>	<p>Piano Attuativo</p> <p>per ampliamento di complesso industriale</p> <p>via Ghisleri - Prato</p>	<p>Relazione di</p> <p>Valutazione Impatto Acustico</p> <p>Rev, 01 del 27/09/2016</p>
---	--	---

Brüel & Kjær 

The Calibration Laboratory
Skodsborgvej 307, DK-2850 Nærum, Denmark



CERTIFICATE OF CALIBRATION

No: CDK1509132

Page 1 of 4

CALIBRATION OF

Calibrator:	Brüel & Kjær Type 4231	No: 3015201
½ Inch adaptor:	Brüel & Kjær Type UC-0210	
Pattern Approval:	PTB-1.61-4057176	

CUSTOMER

CALIBRATION CONDITIONS

Preconditioning: 4 hours at 23°C ± 3°C
 Environment conditions: Pressure: 100.87 kPa. Humidity: 45 % RH. Temperature: 22.7 °C.

SPECIFICATIONS

The Calibrator Brüel & Kjær Type 4231 has been calibrated in accordance with the requirements as specified in IEC60942:2003 Annex B Class 1. The accreditation assures the traceability to the international units system SI.

PROCEDURE

The measurements have been performed with the assistance of Brüel & Kjær acoustic calibrator calibration application software Type 7794 (version 2.5) by using procedure P_4231_D07.

RESULTS

Calibration Mode: **Calibration as received.**

The reported expanded uncertainty is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$ providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with EA-4/02 from elements originating from the standards, calibration method, effect of environmental conditions and any short time contribution from the device under calibration.

Date of calibration: 2015-12-18

Date of issue: 2015-12-18



Mikail Önder
Calibration Technician



Erik Bruus
Approved Signatory

Reproduction of the complete certificate is allowed. Parts of the certificate may only be reproduced after written permission.