



BETA Ingegneria Studio Associato
Dott. Ing. Massimo Tomei & Dott. Ing. Michele Biancalani
Sede Legale: v. Di Ricavo n°4 -59021- Vaiano (Po)
Sede Operativa: v. Guittone D'Arezzo n°15 -59100- PRATO
Tel / Fax: 0574-37726 P.IVA / C.F.: 01814050975
Internet: <http://www.betaing.it> E-mail: beta.ing@tin.it

CONSORZIO I BRINI
Via Gramignano, 76
Campi Bisenzio (FI)

**OGGETTO: RELAZIONE TECNICA AI SENSI DELL'ART. 12 DELLA
LEGGE REGIONE TOSCANA 01 DICEMBRE 1998, N°89,
ATTESTANTE LA RISPONDENZA ALLE PRESCRIZIONI
IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO**

**PARTICOLARE: VALUTAZIONE PREVISIONALE DEL CLIMA ACUSTICO
INERENTE OPERE DI COSTRUZIONE DI QUATTRO
EDIFICI DESTINATI A CIVILE ABITAZIONE POSTI IN VIA
CAMILLO DAMI, A SAN GIORGIO A COLONICA (PO)**

PRATO, FEBBRAIO 2015

1) PREMESSA

Nella presente relazione tecnica sono riportati i risultati dei rilevamenti fonometrici e delle valutazioni previsionali di clima acustico, effettuati presso l'area oggetto dell'intervento edilizio consistente nella costruzione di quattro fabbricati per civile abitazione situati in Via Camillo Dami, a San Giorgio a Colonica (PO). Ognuno di questi sarà costituito da tre piani fuori terra ed avrà 8 unità immobiliari, per cui nel complesso l'intervento edilizio comporterà l'edificazione di 24 unità immobiliari.

I rilevamenti fonometrici e le valutazioni tecniche sono stati effettuati da:

- Dott. Ing. Michele Biancalani iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Prato al numero 267, con qualifica di tecnico competente nel campo di acustica ambientale n° 31, rilasciata dalla Provincia di Prato (vedi allegato);

Le modalità di indagine, di misura dell'inquinamento acustico, ed i risultati ottenuti, sono state condotte secondo quanto previsto dalle seguenti disposizioni legislative:

- D.P.C.M. 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".
- Legge n°447 del 26/10/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".
- D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".
- D.P.C.M. 05/12/1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici".
- Legge regionale n°89 del 01/12/1998 "Norme in materia di inquinamento acustico".
- Decreto del Ministero dell'Ambiente 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".
- Deliberazione Giunta Regionale Toscana n°788 del 13/07/1999 "Definizioni 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".

Tale indagine risulta finalizzata a stabilire 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; si tratta di verificare se le sorgenti sonore che sono poste all'esterno del fabbricato in oggetto provocano delle emissioni sonore che superano i limiti massimi di esposizione al rumore e provocano sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti e dannose o che determinano un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente. Vengono fissati pertanto dei limiti massimi di accettabilità dei livelli sonori equivalenti in relazione alla diversa destinazione d'uso del territorio. Inoltre, per le zone non esclusivamente industriali, oltre ai limiti massimi, viene fissato anche un limite

differenziale stabilito come valore massimo della differenza tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo. In altri termini, con tale criterio differenziale, viene fissato un limite massimo dell'inquinamento acustico provocato dalla specifica sorgente di rumore in relazione alle altre sorgenti di rumore presenti nella stessa zona.

Sono escluse, dal campo d'applicazione dei suddetti decreti, le sorgenti sonore che provocano effetti esclusivamente all'interno di locali adibiti ad attività industriali e artigianali.

Le attività industriali e/o artigianali sono quindi considerate, nel loro complesso, come sorgenti acustiche e rientrano nel campo di applicazione di tali decreti solo per il rumore che viene emesso all'esterno dell'insediamento produttivo.

2) DESCRIZIONE

Il nuovo intervento edilizio prevede la costruzione di quattro fabbricati per civile abitazione. Ogni edificio sarà costituito da 8 unità abitative distribuite su tre piani fuori terra; gli edifici sono situati in Via Camillo Dami, a San Giorgio a Colonica (PO).

I fabbricati in oggetto verranno edificati in una zona occupata da edifici per civile abitazione ed alcune attività artigianali, come meglio riscontrabile sulla cartina allegata; pertanto la principale sorgente di rumore è rappresentata dal traffico veicolare indotto sia dalle numerose abitazioni e dalle attività artigianali presenti

3) STRUMENTAZIONE IMPIEGATA

La strumentazione e le modalità di misura adottate sono quelle indicate dal Decreto del Ministero dell'Ambiente 16/03/98, in conformità con il quale sono state effettuate le misure; è stato utilizzato un fonometro integratore di classe 1 (I.E.C. 651 ed 804) della Larson Davis mod. 831 con certificato di taratura, calibrato prima e dopo la misura con apposito calibratore, con scarto inferiore a 0,5 dB(A).

4) TEMPI DI RIFERIMENTO, DI OSSERVAZIONE E DI MISURA

All'esterno dei fabbricati in futuro a detta della proprietà sulle parti esterne (terrazzi, ecc) non saranno installati impianti tecnologici, eccetto la caldaia a gas a condensazione a basse emissioni rumorose.

In futuro all'interno dei nuovi immobili saranno realizzati ambienti che avranno destinazione d'uso abitativa e non saranno presenti locali con altra destinazione d'uso (uffici, locali commerciali, ecc.).

Secondo il punto 3 dell'allegato A del Decreto del Ministero dell'Ambiente 16/03/1998, i fenomeni acustici provocati dall'utilizzo del fabbricato in oggetto, sono collocati all'interno del periodo diurno, che rappresenta l'intervallo di tempo compreso tra le ore 06.00 e le ore 22.00, e del periodo notturno che rappresenta l'intervallo di tempo compreso tra le ore 22.00 e le ore 6.00.

I rilevamenti fonometrici sono stati pertanto eseguiti in tali periodi e nei tempi di osservazione riportati nelle relative schede di rilevamento.

Nell'arco dei tempi di osservazione sono state effettuate varie misure nei punti riportati sulla planimetria allegata.

Durante tutto il tempo di osservazione si sono mantenute delle condizioni meteorologiche normali per il periodo stagionale con temperatura esterna di circa 8°C (periodo diurno), 6°C (periodo notturno) e in completa assenza di precipitazioni atmosferiche e di vento.

Nelle schede seguenti sono riportati dettagliatamente i rilevamenti fonometrici significativi e i corrispondenti tempi di misura per le varie posizioni esaminate.

5) SCELTA DELLE POSIZIONI DI RILEVAMENTO

Le misure fonometriche sono state eseguite in alcuni punti esterni (aree non edificate) del fabbricato esistente, che possono essere utilizzate da persone.

In considerazione della natura delle sorgenti rumorose presenti all'esterno del fabbricato, che presentano emissioni acustiche, si è provveduto ad effettuare i rilevamenti nelle aree interne ed esterne, così individuate, e secondo le modalità previste al punto 3.1 dell'allegato B del D.P.C.M. 01/03/1991, D.P.C.M. 14/11/1997, dal Decreto del Ministero dell'Ambiente 16/03/1998 e della Norma UNI9884.

6) RISULTATI DEI RILEVAMENTI FONOMETRICI

Nelle schede seguenti sono riportate i risultati ottenuti dai rilevamenti fonometrici secondo quanto previsto dal D.P.C.M. 01/03/1991, D.P.C.M. 14/11/1997, Decreto del Ministero dell'Ambiente 16/03/1998 e Norma UNI 9884.

SCHEDA DI RILEVAMENTO DEL RUMORE AI SENSI DEL D.P.C.M. 01/03/1991 E DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE 16/03/98

Data: 26/02/15

Tempo di riferimento: Diurno e notturno

Tempo di osservazione: Dalle ore 12.00 alle ore 13.00

Tempo di osservazione: Dalle ore 22.00 alle ore 00.00

Tempi di misura: 15' per i rilevamenti dei livelli assoluti di rumori ambientali.

Per i rilevamenti in bande di 1/3 di ottava, sono stati impostate automaticamente dei tempi variabili, seguendo un criterio di integrazione ottimale in relazione alle specifiche frequenze centrali di ciascuna banda di 1/3 d'ottava.

Strumentazione impiegata:

- Fonometro integratore Larson Davis mod. 831.
- Calibratore di livello sonoro Bruel & Kjar mod. 4231.
- Microfono Larson Davis mod. 377B02.

Grado di precisione dell'intera configurazione strumentale:

- Classe 1 IEC 651, IEC 804, EN 60651/1994 e EN 60804/1994.

Identificazione delle sorgenti: Immobili per civile abitazione - La sorgente di rumore è identificata nel traffico veicolare.

Identificazione dei siti di misura: Vedere planimetrie allegate.

Condizioni meteorologiche: Normali con assenza di precipitazioni e di vento.

**RILEVAMENTI EFFETTUATI ALL'ESTERNO IN SPAZI UTILIZZATI DA PERSONE O
COMUNITA'**

• **Postazione "1" (P1)**

	Leq DB(A)	Eventuali correzioni (I, T, TP)	Leq dB(A) Corretto	Orario	Durata della misura
Rumore residuo (diurno)	53,7	/	54,0	12,00	15'

	Leq DB(A)	Eventuali correzioni (I, T, TP)	Leq dB(A) Corretto	Orario	Durata della misura
Rumore residuo (notturno)	41,7	/	42,0	22,00	15'

Classe di destinazione d'uso del territorio (Comune di Prato) (*):

III – Area di tipo misto

Valore limite di emissione:

Diurno 55,0 dB(A)
Notturmo 45,0 dB(A)

Valore limite assoluto di immissione:

Diurno 60,0 dB(A)
Notturmo 50,0 dB(A)

Valore di qualità:

Diurno 57,0 dB(A)
Notturmo 47,0 dB(A)

Eventuale Laeq. Del rumore da traffico:

/ dB(A)

Eventuale correzione (I, T, TP):

/ dB(A)

Laeq. Corretto:

/ dB(A)

Giudizio conclusivo e/o prescrizioni: Vedere giudizio conclusivo generale.

N.B.: Tutte le misure sono arrotondate a 0.5 db(A).

(*): La classe di destinazione d'uso del territorio è stata desunta dalle definizioni territoriali del Comune di Prato.

**RILEVAMENTI EFFETTUATI ALL'ESTERNO IN SPAZI UTILIZZATI DA PERSONE O
COMUNITA'**

• **Postazione "2" (P2)**

	Leq DB(A)	Eventuali correzioni (I, T, TP)	Leq dB(A) Corretto	Orario	Durata della misura
Rumore residuo (diurno)	49,1	/	49,0	12,20	15'

	Leq DB(A)	Eventuali correzioni (I, T, TP)	Leq dB(A) Corretto	Orario	Durata della misura
Rumore residuo (notturno)	38,7	/	39,0	22,20	15'

Classe di destinazione d'uso del territorio (Comune di Prato) (*):

III – Area di tipo misto

Valore limite di emissione:

Diurno 55,0 dB(A)
Notturmo 45,0 dB(A)

Valore limite assoluto di immissione:

Diurno 60,0 dB(A)
Notturmo 50,0 dB(A)

Valore di qualità:

Diurno 57,0 dB(A)
Notturmo 47,0 dB(A)

Eventuale Laeq. Del rumore da traffico:

/ dB(A)

Eventuale correzione (I, T, TP):

/ dB(A)

Laeq. Corretto:

/ dB(A)

Giudizio conclusivo e/o prescrizioni: Vedere giudizio conclusivo generale.

N.B.: Tutte le misure sono arrotondate a 0.5 db(A).

(*): La classe di destinazione d'uso del territorio è stata desunta dalle definizioni territoriali del Comune di Prato.

RILEVAMENTI EFFETTUATI ALL'ESTERNO IN SPAZI UTILIZZATI DA PERSONE O
COMUNITA'

• Postazione "3" (P3)

	Leq DB(A)	Eventuali correzioni (I, T, TP)	Leq dB(A) Corretto	Orario	Durata della misura
Rumore residuo (diurno)	48,7	/	49,0	12,40	15'

	Leq DB(A)	Eventuali correzioni (I, T, TP)	Leq dB(A) Corretto	Orario	Durata della misura
Rumore residuo (notturno)	38,6	/	38,5	22,40	15'

Classe di destinazione d'uso del territorio (Comune di Prato) (*):

III – Area di tipo misto

Valore limite di emissione:

Diurno 55,0 dB(A)
Notturmo 45,0 dB(A)

Valore limite assoluto di immissione:

Diurno 60,0 dB(A)
Notturmo 50,0 dB(A)

Valore di qualità:

Diurno 57,0 dB(A)
Notturmo 47,0 dB(A)

Eventuale Laeq. Del rumore da traffico:

/ dB(A)

Eventuale correzione (I, T, TP):

/ dB(A)

Laeq. Corretto:

/ dB(A)

Giudizio conclusivo e/o prescrizioni: Vedere giudizio conclusivo generale.

N.B.: Tutte le misure sono arrotondate a 0.5 db(A).

(*): La classe di destinazione d'uso del territorio è stata desunta dalle definizioni territoriali del Comune di Prato.

RILEVAMENTI EFFETTUATI ALL'ESTERNO IN SPAZI UTILIZZATI DA PERSONE O
COMUNITA'

• Postazione "4" (P4)

	Leq DB(A)	Eventuali correzioni (I, T, TP)	Leq dB(A) Corretto	Orario	Durata della misura
Rumore residuo (diurno)	49,2	/	49,0	13,00	15'

	Leq DB(A)	Eventuali correzioni (I, T, TP)	Leq dB(A) Corretto	Orario	Durata della misura
Rumore residuo (notturno)	38,8	/	39,0	23,00	15'

Classe di destinazione d'uso del territorio (Comune di Prato) (*):

III – Area di tipo misto

Valore limite di emissione:

Diurno 55,0 dB(A)
Notturmo 45,0 dB(A)

Valore limite assoluto di immissione:

Diurno 60,0 dB(A)
Notturmo 50,0 dB(A)

Valore di qualità:

Diurno 57,0 dB(A)
Notturmo 47,0 dB(A)

Eventuale Laeq. Del rumore da traffico:

/ dB(A)

Eventuale correzione (I, T, TP):

/ dB(A)

Laeq. Corretto:

/ dB(A)

Giudizio conclusivo e/o prescrizioni: Vedere giudizio conclusivo generale.

N.B.: Tutte le misure sono arrotondate a 0.5 db(A).

(*): La classe di destinazione d'uso del territorio è stata desunta dalle definizioni territoriali del Comune di Prato.

7) GIUDIZIO CONCLUSIVO

In base alla suddivisione del territorio comunale in zone d'uso del territorio, secondo la classificazione fornita dal Comune di Prato, l'intervento in oggetto risulta essere posto in una zona classificata come area di tipo misto e quindi di destinazione d'uso del territorio "III".

Pertanto si può ritenere che i locali in esame siano collocabili all'interno della zona per la quale i limiti risultano:

Valore limite di emissione:	Diurno	55,0 dB(A)
	Notturmo	45,0 dB(A)
Valore limite assoluto di immissione:	Diurno	60,0 dB(A)
	Notturmo	50,0 dB(A)
Valore di qualità:	Diurno	57,0 dB(A)
	Notturmo	47,0 dB(A)

Come si evince dalla planimetria delle zone limitrofe all'intervento in oggetto, che in futuro sarà utilizzato esclusivamente per civile abitazione per civile abitazione, risultano presenti prevalentemente abitazioni ma anche diverse attività artigianale.

In questo contesto la maggior fonte di rumore risulta provenire dal traffico veicolare della viabilità pubblica, indotto sia dagli insediamenti residenziali che dalle attività artigianali.

In particolare, ricordando che all'esterno dei fabbricati non verranno installati impianti rumorosi, la situazione non varierà da un punto di vista acustico al termine dei lavori, per cui si può assumere che il rumore ambientale alla fine dei lavori non si discosterà dai valori di rumore residuo misurata con campagna fonometrica in oggetto.

Alla luce di quanto esposto si può affermare che i valori limite differenziali di immissione sono inferiori a 5 dB(A) per il periodo diurno (valutazione effettuata all'esterno dei futuri ricettori) e a 3 dB(A) per il periodo notturno (valutazione effettuata all'esterno dei futuri ricettori).

I limiti d'accettabilità previsti all'interno degli ambienti abitativi e assimilabili futuri, sono i seguenti:

Limiti di accettabilità negli ambienti abitativi	Ore 6,00-22,00	Ore 22,00-6,00
Criterio differenziale: Rumore ambientale meno rumore residuo (a finestre aperte)	5 dB(A)	3 dB(A)
Il rumore immesso è sempre accettabile se il livello del rumore ambientale a finestre chiuse è:	< 35 dB(A)	< 25 dB(A)
Il rumore immesso è sempre accettabile se il livello del rumore ambientale a finestre aperte è:	< 50 dB(A)	< 40 dB(A)
Il rumore immesso è sempre intollerabile quando il livello del rumore ambientale a finestre chiuse è:	> 60 dB(A)	> 45 dB(A)

Il D.P.C.M. 01/03/1991, D.P.C.M. 14/11/1997 e il Decreto del Ministero dell'Ambiente 16/03/1998 non esclude, tuttavia, la rilevazione dei livelli di rumore all'interno degli ambienti abitativi e assimilabili, che potrebbero essere disturbati dai rumori prodotti

all'interno e all'esterno del fabbricato in oggetto, anche se questi possono essere notevolmente distanziati dalla sorgente del rumore, per chiarezza si può specificare che il fabbricato in oggetto sarà adibito a civile abitazione e non avrà sorgenti di emissione sonore all'esterno del fabbricato, ad esclusione delle eventuali caldaie murali, il rumore prodotto verso i fabbricati adiacenti sarà solo quello dovuto ai dialoghi delle persone presenti all'interno e all'esterno dell'edificio.

Gli impianti a funzionamento discontinuo (ascensori, scarichi idraulici, i bagni, i servizi igienici e la rubinetteria) dovranno produrre una rumorosità L_{ASmax} non superiore a 35 dB(A) con costante di tempo slow (Categoria A – edifici adibiti a residenza o assimilabili) e gli impianti a funzionamento continuo (impianti di riscaldamento, aerazione e condizionamento) dovranno produrre una rumorosità L_{Aeq} non superiore a 25 dB(A) (Categoria A – edifici adibiti a residenza o assimilabili).

Si precisa che al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore i soggetti proponenti o titolari di progetti di nuovi edifici pubblici e privati, di nuovi impianti, lavori, opere, modifiche, installazioni di impianti o infrastrutture, ristrutturazioni e recupero del patrimonio edilizio esistente, devono tener conto dei requisiti acustici passivi degli edifici determinati ai sensi del D.P.C.M. 05/12/1997.

I progetti presentati ai fini del rilascio del permesso di costruire e della denuncia di inizio attività, devono essere accompagnati da apposito "Certificato Acustico Preventivo di Progetto".

I soggetti titolari dei permessi di costruire e della denuncia di inizio attività, ai fini del rilascio del certificato di agibilità/abitabilità, devono allegare alla dichiarazione di conformità dell'opera, rispetto al progetto approvato, il "Certificato di Conformità ai Requisiti Acustici Passivi degli Edifici".

Il certificato acustico preventivo di progetto, costituisce la documentazione necessaria a verificare che la progettazione di nuove opere edilizie, la modifica o la ristrutturazione o il recupero delle stesse sia effettuato tenendo conto dei requisiti acustici passivi degli edifici determinati ai sensi dell'art. 3, comma 1 lettere e) della Legge 26/10/1995 n°447.

Costituisce di fatto la documentazione preliminare al Certificato di conformità ai requisiti acustici passivi degli edifici, che verrà presentato ad ultimazione dei lavori e che comprenderà tutte le modifiche apportate in corso d'opera al progetto iniziale e le eventuali collaudi in opera.

Al momento dell'indagine fonometrica non sono presenti macchinari particolarmente rumorosi posti nell'area esterne o sulle facciate/coperture degli edifici limitrofi al fabbricato in esame.

Si declina ogni responsabilità nel caso in cui le condizioni di misurazione esterne del rumore ambientale fossero effettuate con situazioni diverse a quelle riportate nella presente relazione; in quanto nel caso in cui gli utilizzatori dei fabbricati limitrofi ritenessero di installare dei macchinari all'esterno dei propri fabbricati (facciate, coperture esterne e ambienti esterni di proprietà), senza una preventiva valutazione di un tecnico competente in acustica ambientale, le valutazioni riportate sulla presente relazione si devono ritenere superati e non validi.

Prato, Febbraio 2015

DOTT. ING. MICHELE BIANCALANI
(Tecnico Competente in Acustica Ambientale
ai sensi dell'art. 2 della Legge 447/95)





Servizio Tutela Ambientale

Via Giovanni Prato, 12 - 39100 Prato
Tel. 0574 5341 Fax 0574 534281

Prot. N°39028 I.C.14.3.1/1 del 12/12/06

Egr.

Ing. Michele Biancalani
Via Ricavo n.4
39021 VAIANO

RACCOMANDATA A.R.

Oggetto: Legge 447/1995 L.R. 89/1998
Iscrizione Elenco Provinciale Tecnici competenti in Acustica Ambientale

Con la presente si comunica che la Commissione di valutazione dei tecnici competenti in acustica ambientale, nella seduta del 07.12.2006, ha espresso parere favorevole per l'iscrizione dell'ing. Michele Biancalani (domanda del 02.11.2006 Prot.n.34459), residente a Vaiano, in via Ricavo n.4
Tale iscrizione è avvenuta con la determinazione dirigenziale n.5012 del 12.12.2006, al N° d'ordine 31 dell'Elenco Provinciale dei Tecnici competenti in Acustica ambientale.

Si avvisa che ogni cambiamento di residenza dovrà essere comunicato tempestivamente a questo Ente.

Distinti Saluti

Il tecnico istruttore
Marcello Bossi

Il Responsabile
del Servizio Ambiente e Tutela del Territorio
Dott. Nicola Scarpandicelli

MICHELE BIANCALANI ISCRIZIONE



Spectra Srl
 Area 1 Strada 1
 Via Belvedere, 42
 Arezzo (AR)
 Tel 0574 411211 Fax 0574 411212
 Web: www.spectra.it spectra@spectra.it

CENTRO DI TARATURA LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N°163

Membro degli Accordi di Mutual
 Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
 Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163/0984
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 13
 Page 1 of 13

- Data di emissione:
date of issue 2013/06/22

- cliente:
customer SINTEC Ingegneria
 Viale Montegrappa, 304
 59100 - Prato (PD)

- destinatario:
addressee

- richiesta:
request OIT.506/13

- in data:
date 2013/09/13

- Si riferisce a:
reference

- oggetto:
item Fonometro

- costruttore:
manufacturer LARSON DAVIS

- modello:
model L&D 831

- matricola:
serial number 127H

- data delle misure:
date of measurement 2013/10/22

- registro di laboratorio:
laboratory reference 448/13

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento LAT N. 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 223/1991 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 tracciabilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta dal parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 163 granted according to decrees enacted with Italian Law No. 223/1991 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di tracciabilità del Centro ed 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 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 date 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-402. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-402. 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

Enrico Caglieri



Spectra Srl
 Area Laboratori
 Via Belvedere, 42
 Arcore (MI)
 Tel: 039 672327 Fax: 039 6723215
 Website: www.spectra.it spectra@spectra.it

CENTRO DI TARATURA LAT N° 163
 Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N°163
 Membro degli accordi di Mutual
 Recognition EA, IAF ed ILAC
 Signatory to EA, IAF and ILAC
 Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163/09962
 Certificate of Calibration

Pagina 1 di 5
 Page 1 of 5

- Data di Emissione: 2013/10/22
date of issue

- cliente: SINTEC Ingegneria
customer
 Viale Montegrappa, 304
 59100 - Prato (PO)

- destinatario:
addressee

- richiesta: OIL586/13
application

- in data: 2013/09/13
date

- Si riferisce a:
reference to

- oggetto: Calibratore
item

- costruttore: Bruel & Kjaer
manufacturer

- modello: B&K 4231
model

- matricola: 2263052
serial number

- data delle misure: 2013/10/22
date of measurement

- registro di laboratorio: 448913
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accordo LAT N. 163 stipulato 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 ritracciabilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale salvo espressa autorizzazione scritta dal Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 163 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capabilities, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration records 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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 the case valid for the date and conditions of calibration, unless otherwise specified.

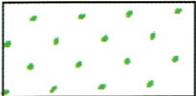
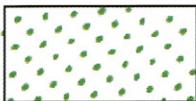
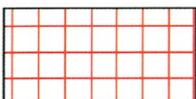
Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento IIA 4:02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to IIA-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
 Accredited Centre

Emilia Caputo

LEGENDA

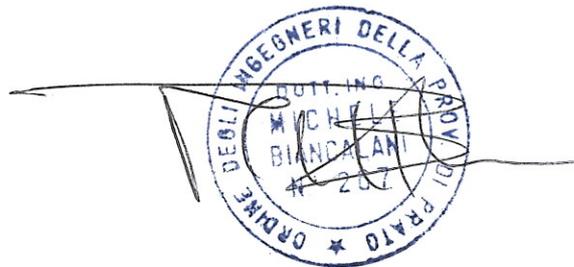
CLASSE ACUSTICA	Limite massimo (Leq in dB(A))		
	DIURNO	NOTTURNO	
	I	50	40
	II	55	45
	III	60	50
	IV	65	55
	V	70	60
	VI	70	70

Regolamento Urbanistico del Comune di Prato

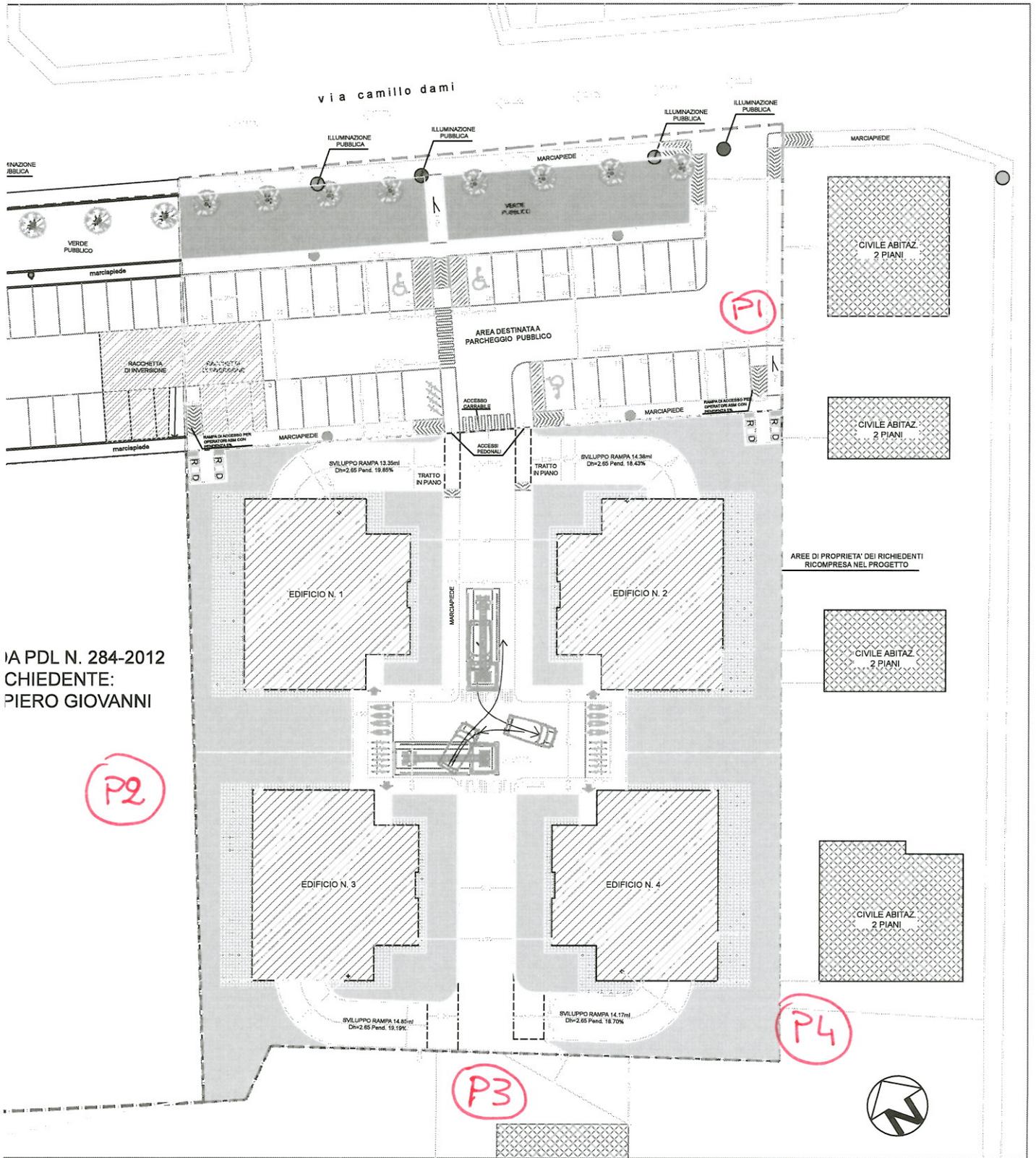
Scala 1 :2.781



Piano di classificazione acustica



PUNTI DI MISURA



IA PDL N. 284-2012
CHIEDENTE:
PIERO GIOVANNI

P2

P3

P4

