dott. ATTILIO COMERLATI architetto
verona - via g. fincato n. 5 - tel./fax 045--8401551

MASSIMILIANO ROSSI architetto
verona - via - tel./fax

COMUNE DI VERONA

DISEGNO N° 283/a
16/04/2015

Accordo pubblico-privato Piano Interventi scheda n. 532 per la realizzazione di edifici residenziali per conto della ditta Ottolini Costruzioni s.r.l.

AGGIORNAMENTI

OGGETTO: Valutazione previsionale Clima Acustico

TAVOLA N
7.3

DISEGNO SCALA 1:200

il progettista F.to

il costruttore

il dir. lavori F.to

il proprietario F.to

Termotecnici Associati STUDIO GIUNONE di Crivellente Fabio e Albi Maurizio
Via G. Marconi n. 14, 37042, Caldiero (VR) – Tel. 045/7651266 – Fax 045/6170796 – Email: fabcriv@tin.it

COMUNE DI VERONA
PROVINCIA DI VERONA

OGGETTO:

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – VPCA

ai sensi della
Legge Quadro n.447/95 "legge quadro sull'inquinamento acustico"
Redatta secondo
"linee guida per l'elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi dell'art.8 della lq n.447/1995"
DGG ARPAV n.3/2008

Realizzazione di tre edifici bifamiliari in San Massimo, via La Fratellanza

COMMITTENTE:
OTTOLINI COSTRUZIONI

P.I. Fabio Crivellente
tecnico competente in acustica ambientale
Inserito all'elenco regionale [illegible] 501

FABIO CRIVELLENTE
PROVINCIA di VERONA
401

Caldiero, li 26 settembre 2014

OGGETTO DELLA RELAZIONE

La presente riguarda valutazione previsionale di clima acustico - VPCA - ai sensi dell'art.8 della legge quadro in materia di inquinamento acustico L. 447/95.
Le informazioni e lo svolgimento sono ideati secondo indicazioni ARPAV espresse tramite documentazione DGG ARPAV n.3/2008.
Viene analizzato di seguito lo stato di progetto dell'intervento a valutarne l'esposizione ad emissioni di rumore compatibili con la zonizzazione acustica vigente e con le caratteristiche del nuovo insediamento secondo i riferimenti normativi vigenti. Nel caso vi siano potenziali fonti di superamento di limiti vengono individuati interventi di mitigazione atti a mitigare l'esposizione dell'intervento a valori non programmati da zonizzazione acustica.
Viene valutata la rumorosità indotta dal nuovo insediamento ai ricettori sensibili e il confronto con i valori limite di zona.
Vengono inoltre riportate indicazioni progettuali finalizzate a limitare l'esposizione al rumore delle nuove strutture, specificatamente per ambienti abitativi o luoghi più sensibili.

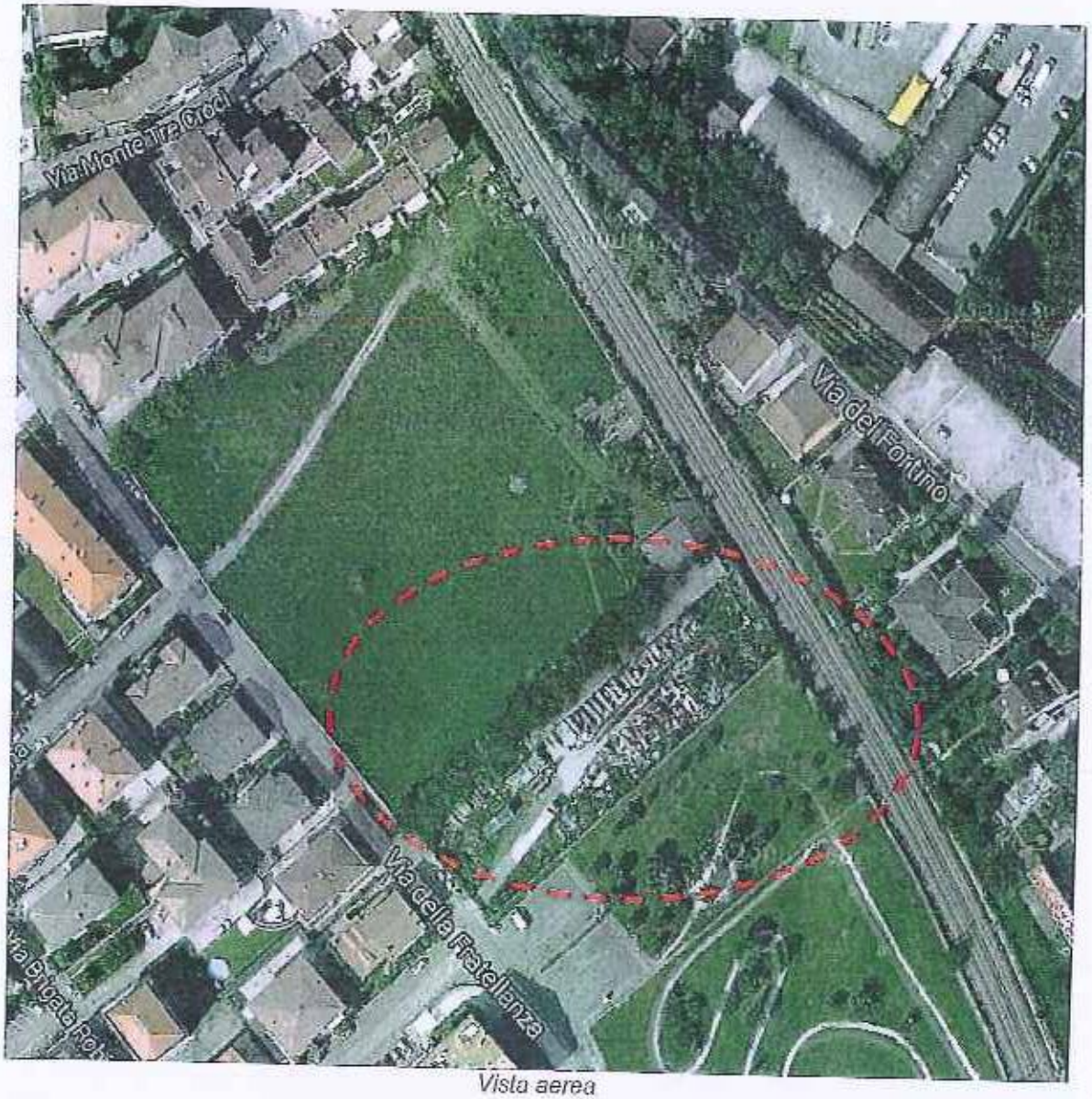
INQUADRAMENTO LEGISLATIVO E NORMATIVO

Legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"
D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
D.P.C.M. 1 marzo 1991 - "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".
D.M.A. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
D.P.C.M. 31 marzo 1998 "Atto d'indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica "
D.M. 11 dicembre 1996 – "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo".
Circ. Min. Amb. 6 sett. 2004 "Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali"
D.P.R. 142 30 marzo 2004 – "Disposizione per il controllo e prevenzione dell'inquinamento acustico da traffico veicolare".
D.lgs. 19 agosto 2005 n.194 "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale"
Legge regionale 10/5/99 n. 21 Norme in materia di inquinamento acustico.
D.P.C.M. 31 marzo 1998 – "Criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica, ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447".
D.P.R. n.459 18 novembre 1998 – "regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge n.447 del 26 ottobre 1995, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"
Zonizzazione acustica Comunale vigente.

DGG ARPAV n.3/2008 "definizioni e obiettivi generali per la realizzazione della documentazione di impatto acustico ai sensi dell'art.8 della LQ n.447/1995"
DGG ARPAV n.3/2008 "linee guida per la elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi dell'art.8 della LQ n.447/1995"
UNI 11143:2005 "metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti"
UNI 9884 " Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale".

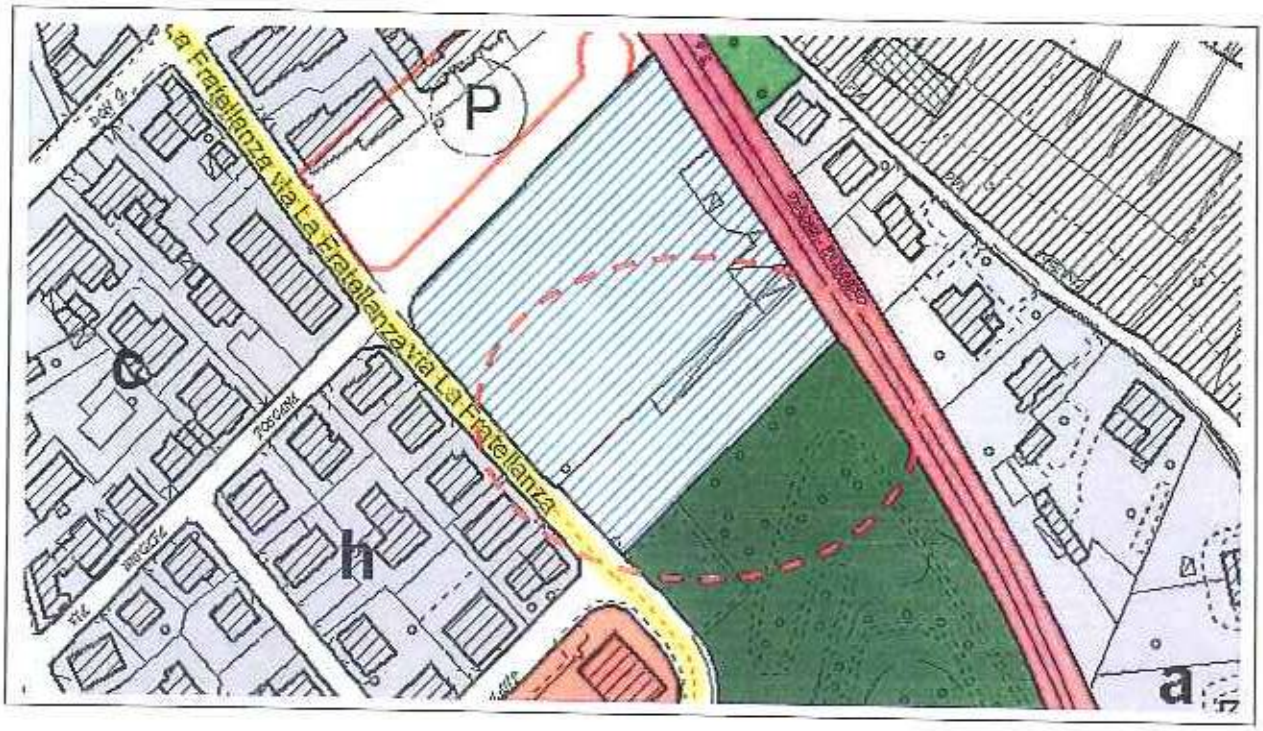
DESCRIZIONE INTERVENTO E LOCALIZZAZIONE

L'intervento oggetto di studio riguarda la costruzione di n.3 bifamiliari da realizzare in San Massimo in via La Fratellanza, Comune di Verona.



Vista aerea

La zona in cui è prevista l'edificazione è caratterizzata da emissioni tipiche di ambientazione residenziale con una componente di base indotta dal transito ferroviario.
Il lotto, infatti, rientra nella fascia di pertinenza "A" delle infrastrutture ferroviarie secondo il D.P.R. n.459 del 18 novembre 1998.
Dettagli negli elaborati grafici di progetto e in allegato.



Estratto dal P.R.G.

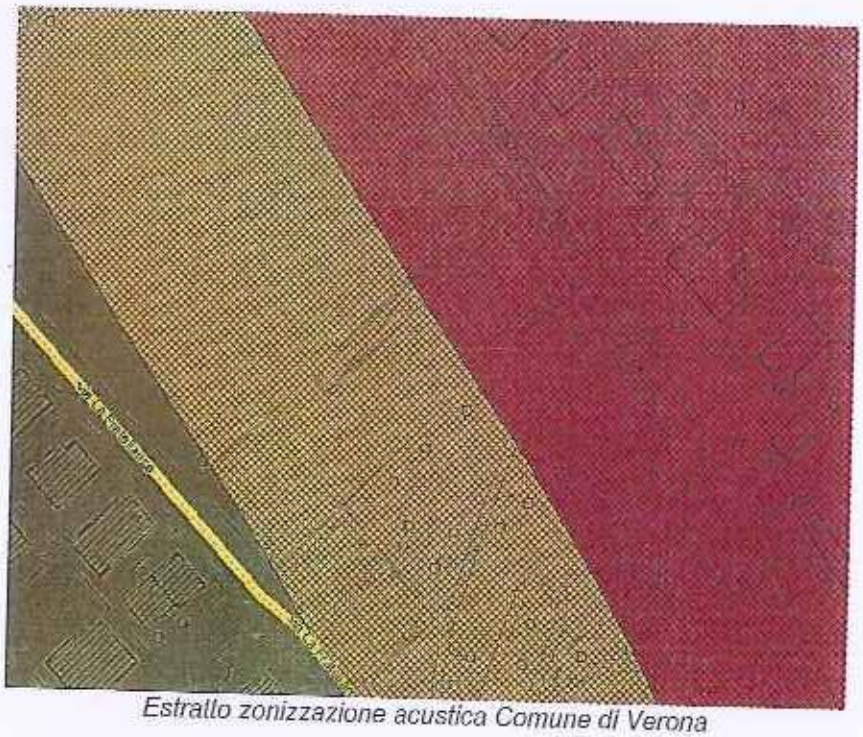
La strada su via La Fratellanza è di carattere locale e le aree della zona sono urbanisticamente così identificate:

- zona 19 A_ verde pubblico o sportivo attuale
- zona 14 C_ completamento edilizio
- zona 10_ abitazioni estensive (tipo B)

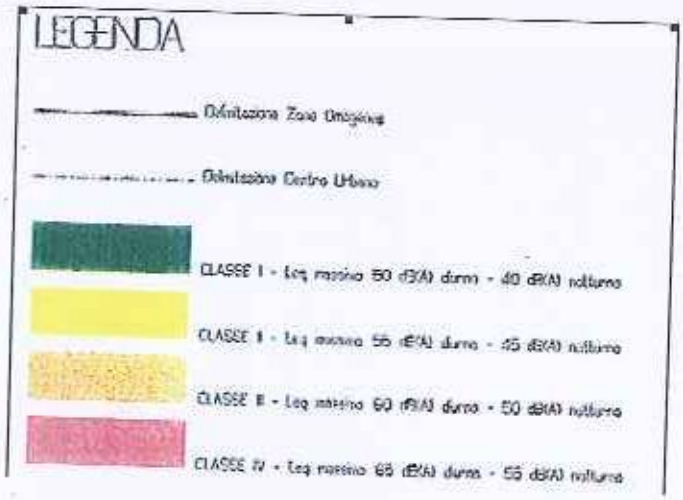
INQUADRAMENTO TERRITORIALE - ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Dalla consultazione della zonizzazione acustica Comunale si desume che l'intervento in oggetto rientra in classe omogenea III.

classe di destinazione d'uso del territorio	Diurno (6-22)	Notturno (22-6)
III– aree prevalentemente residenziali		
VALORI LIMITE EMISSIONE	55 dBA	45 dBA
VALORI LIMITE IMMISSIONE	60 dBA	50 dBA
VALORI DI QUALITA'	57 dBA	47 dBA
LIMITE DIFFERENZIALE	5 dB	3 dB

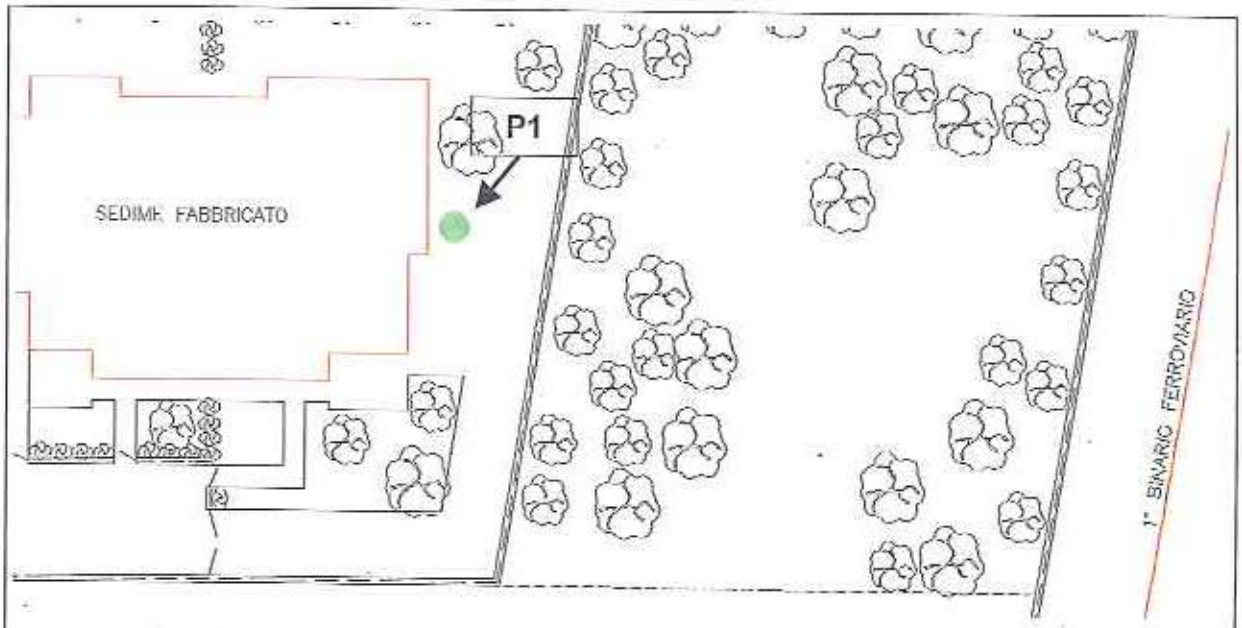


Estratto zonizzazione acustica Comune di Verona



INDIVIDUAZIONE SORGENTI SONORE – CAMPAGNA DI MISURE

Il clima acustico attuale è caratterizzato prevalentemente dal traffico ferroviario.
La linea ferroviaria dista 36,65 ml dall'inizio del fabbricato (distanta dal primo binario).
La campagna fonometrica prende in considerazione un punto di misura in prossimità del fabbricato oggetto di studio ad una distanza di 36 metri dalla linea ferroviaria.
La campagna di misura è stata condotta con metodo a campionamento, nel periodo di passaggio di maggior numero di treni
Sotto schema posizionamento punti di misura, in allegato 2 dettagli campagna di misura.



POSIZIONE1 (P1)
Posizione corrispondente a facciata W edificio.
Microfono altezza circa 4,0 metri.
Diurno e Notturno.
Valori misurati vedi capitolo "analisi clima acustico" o dettagli in allegato 2.

Orari e numero di treni transitati durante le misure fonometriche:

Periodo diurno: 10:28 – 10:44 – 10:57 -- 11:09 – 11:19 -- 11: 35

Periodo notturno: 4:53 – 5:15 – 5:28 – 5:30 – 5:37 – 6:05 -- 6:15 – 6:26

CLASSIFICAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE FERROVIARIE

Il D.P.D.C. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" fissa dei limiti di ammissibilità separati ed indipendenti per il rumore dovuto alle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali, entro certe fasce territoriali di pertinenza.
Al di fuori di tali fasce il rumore prodotto dalle stesse infrastrutture viene invece considerato congiuntamente a quello generato dalle altre sorgenti antropiche, e quindi assoggettato ai normali limiti previsti dalla Classificazione Acustica.
La definizione delle fasce di pertinenza e dei limiti acustici corrispondenti è demanato, per ogni tipologia di infrastruttura di trasporto, a specifici decreti attuativi.

Il D.P.R. 18 novembre 1998 n.459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995 n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario" fissa distanze e limiti delle fasce di pertinenza.
A partire dalla mezzeria dei binari e per ciascun lato sono fissate fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture della larghezza di:
- m 250 per le infrastrutture di cui all'art.2, comma 2, lettera A (infrastrutture esistenti, loro varianti infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento a quelle esistenti) con velocità di progetto non superiore a 200 Km/h. tale fascia viene suddivisa in due parti: la prima, più vicina all'infrastruttura, della larghezza di 100 m, denominata fascia A; la seconda, più distante dall'infrastruttura, della larghezza di 150 m, denominata classe B.

Per le infrastrutture esistenti all'interno della fascia i valori limite assoluti di immissione del rumore prodotto dall'infrastruttura sono i seguenti:
- 70 dB(A) Leq diurno, 60 dB(A) Leq notturno per gli edifici residenziali all'interno della fascia A;
- 65 dB(A) Leq diurno, 55 dB(A) Leq notturno per gli edifici residenziali all'interno della fascia B.

PREVISIONE RUMOROSITA' INDOTTA DAL NUOVO INSEDIAMENTO

L'intervento prevede la realizzazione di n. 6 unità residenziali.
Si considera la presenza di n. 2 autoveicoli per alloggio/nucleo familiare, per un totale quindi di circa 12 automobili in proprietà ai residenti.
Si stima un massimo di 4 spostamenti al giorno (diurno) per autoveicolo, per un totale di 48 spostamenti/gg da e per la nuova costruzione.
Media oraria circa 3 veicoli/ora da dividersi verso le due direzioni su Via La Fratellanza.
Si stima quindi un aumento di traffico veicolare massimo indotto dalla lottizzazione pari a circa 3 veicoli/ora dal quale saranno influenzate le abitazioni lungo via La Fratellanza.
Da simulazione mediante metodologia SEL (SEL stimato = 68 dBA per veicoli leggeri) si prevede un aumento massimo di livello equivalente di pressione sonora ai ricettori lungo Via La Fratellanza trascurabile.
In periodo notturno non risulta possibile una stima dei flussi di traffico indotti ma si ipotizza un'entità trascurabile vista la natura residenziale dell'insediamento.
Non sono previste installazioni impiantistiche che possano influenzare il clima acustico della zona.

VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO – CONFRONTO CON LIMITI DI ZONA

Si valutano di seguito i valori di livello di pressione sonora equivalente misurati durante la campagna di misura con i limiti di zona previsti dalla zonizzazione acustica e con i limiti previsti dal D.P.R. 459/98 per fasce di pertinenza di tipo A al fine di valutarne la compatibilità con l'insediamento residenziale.

SCHEDA VERIFICA RISPETTO VALORI PREVISTI DA ZONIZZAZIONE ACUSTICA

PUNTO 1 - vedi schema			
	Misurato (arrotondato)	Previsto da zonizzazione	esito
DIURNO (06-22) MISURA 1 (ore 10:15 – 11:45) misura del clima acustico attuale scorporando la rumorosità ferroviaria	*44,0 dBA*	*60 dBA (zona 3)*	*positivo*
DIURNO (06-22) MISURA 1 (ore 10:15 – 11:45) misura del clima acustico attuale dovuto alla sola rumorosità ferroviaria	*66,0 dBA*	*70 dBA (fascia di pertinenza infrastruttura ferroviaria)*	*positivo*
NOTTURNO (22-06) MISURA 2 (ore 04:45 – 06:30) misura del clima acustico attuale scorporando la rumorosità ferroviaria	*40,0 dBA*	*50 dBA (zona 3)*	*positivo*
NOTTURNO (22-06) MISURA 2 (ore 04:45 – 06:30) misura del clima acustico attuale dovuto alla sola rumorosità ferroviaria	*59,0 dBA*	*60 dBA (fascia di pertinenza infrastruttura ferroviaria)*	*positivo*

Le misure sono state scorporate confrontando la rumorosità dovuta al traffico ferroviario con i limiti imposti dalla fascia di appartenza, e il rimanente limite con la zonizzazione acustica.
Entrambi i livelli risultano rispettare i limiti di legge.

Durante la campagna fonometrica sono transitati n.6 treni nel periodo diurno e n.8 treni nel periodo notturno.

Il clima acustico ante operam, nel punto di misura, risulta rispettare quanto previsto dalla zonizzazione acustica vigente e dai limiti imposti dal D.P.R. 459/98 sia per il periodo notturno che per il periodo diurno.

MINIMIZZAZIONE DEGLI EFFETTI ACUSTICI SULLE STRUTTURE IN PROGETTO ED ANALISI RUMORE INTERNO ALL'UNITA' IMMOBILIARE

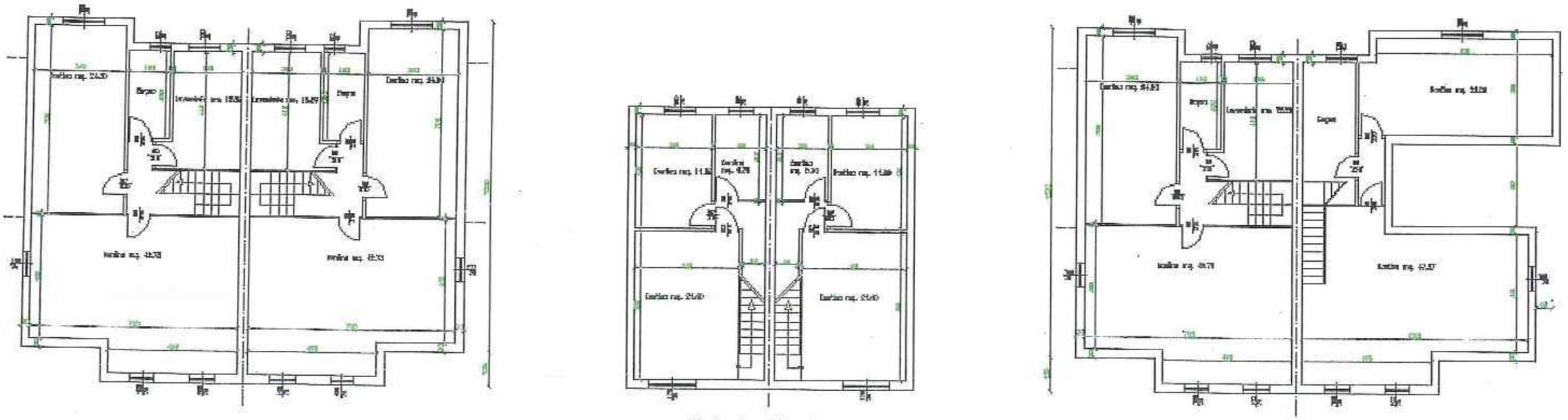
Si riporta, a titolo informativo per la progettazione degli spazi in progetto, estratto da DGG ARPAV n.3/2008 "linee guida per la elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi dell'art.8 della LQ n.447/1995" con indicazioni per la salvaguardia del nuovo insediamento dalle emissioni sonore di zona.
Si sottolinea, come riportato in precedenza, che non sono presenti ad oggi sorgenti sonore specifiche verso cui indirizzare interventi di mitigazione.
Il rumore da traffico veicolare proveniente da Via Montecurto è sufficientemente attenuato mediante il rispetto dei limiti di isolamento di facciata imposti dal DPCM 05 dicembre 1997. Si sottolinea la necessità di provvedere al rispetto di tale relazione di progetto in fase di richiesta di permesso di costruire per i singoli edifici.

Fatto salvo il rispetto delle norme o dei regolamenti edilizi, nonché dei requisiti acustici passivi indicati nel DPCM 05.12.1997 e dei limiti applicabili in base alle norme di legge vigenti ed alle prescrizioni della presente linea guida, nella progettazione di nuovi edifici o di ampliamenti, ristrutturazioni, modifiche relativamente alle scuole, agli ospedali, alle case di cura e di riposo e alle residenze, le scelte tecniche o progettuali devono essere ispirate a criteri di minimizzazione degli effetti dell'inquinamento acustico sugli utilizzatori degli edifici stessi, sulla base dei seguenti principi di indirizzo generale:
- all'interno dei lotti - gli edifici adibiti ad unità abitativo, a dogenza, a riposo o ad attività particolarmente sensibili al rumore (studio, attività di tipo intellettuale, zone notte, etc...) - occupino le posizioni meno esposte alle sorgenti di rumore più rilevanti tenendo conto anche dell'effetto schermante degli edifici o strutture in progetto;
- nella scelta della dislocazione dei vani all'interno dell'edificio o della localizzazione delle aperture, i vani dedicati prevalentemente al riposo, a dogenza o ad attività particolarmente sensibili al rumore (studio, attività di tipo intellettuale, zone notte, etc...) siano dislocati sui lati dell'edificio meno esposti alle sorgenti sonore più rilevanti;
- nella progettazione della sistemazione delle aree esterne, le zone adibite ad utilizzi di tipo ricreativo quali aree gioco, aree attrezzate a giardino, siano dislocate, rispetto agli edifici, sui lati meno esposti alle sorgenti sonore più rilevanti, individuati tenendo conto anche dell'effetto schermante degli edifici in progetto, riservando le aree maggiormente esposte ad utilizzi meno sensibili quali parcheggi o aree verdi non attrezzate per la permanenza di persone;
- le installazioni impiantistiche degli edifici in progetto quali centrali termiche, unità di trattamento aria, impianti di condizionamento/refrigerazione, impianti di sollevamento idrico, ascensori o montacarichi o altro, siano dislocati e installati in modo tale da produrre il minore impatto acustico possibile sulle unità immobiliari e/o sui vani adibiti ad unità abitativo, a dogenza, a riposo o ad attività particolarmente sensibili al rumore (studio, attività di tipo intellettuale, zone notte, etc...);
- nel caso il progetto preveda anche la realizzazione di vani/unità immobiliari/aree ad utilizzo commerciale, produttivo o di servizi, la dislocazione di tali unità immobiliari sia progettata, in relazione alla dislocazione delle unità abitative c/o dei vani adibiti a dogenza, a riposo o ad attività particolarmente sensibili al rumore (studio, attività di tipo intellettuale, zone notte, etc...), in modo da minimizzarne l'impatto acustico, con particolare riguardo:
☐☐ alla dislocazione delle aree di carico/scarico e dei percorsi di accesso dei mezzi di trasporto;
☐☐ alla dislocazione delle installazioni impiantistiche a servizio delle unità immobiliari adibite ad attività commerciale/produttiva o di servizi;
☐☐ alla dislocazione delle eventuali aree esterne annesse alle attività commerciali, produttive o di servizio (plateatici, aree esterne di pertinenza, etc...).

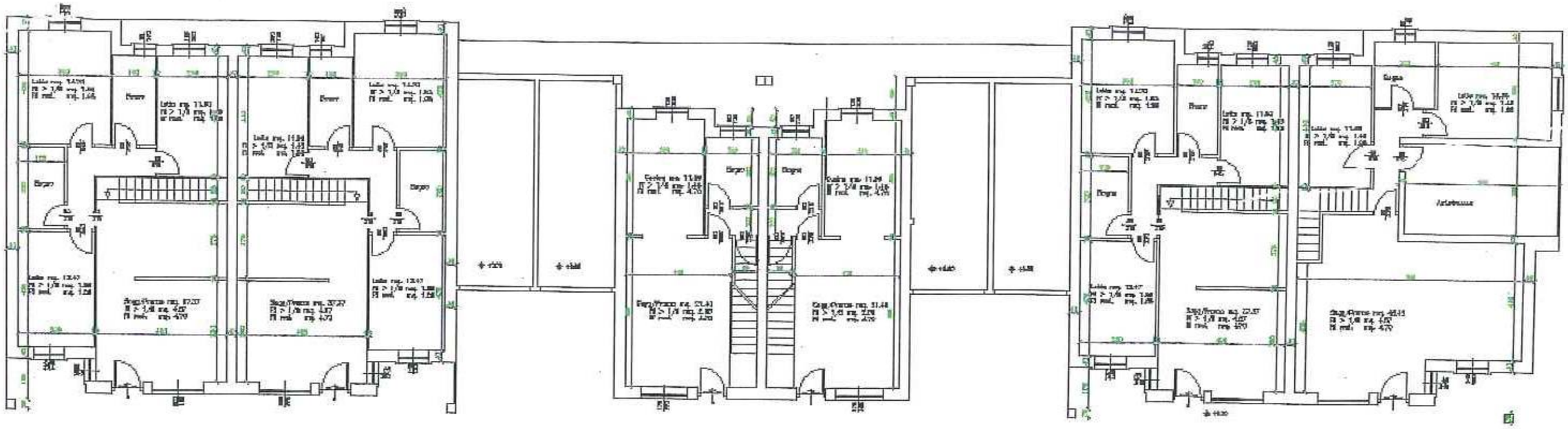
CONSIDERAZIONI E CONCLUSIONI

Dall'analisi del sito, delle misurazioni eseguite e della documentazioni riguardante il progetto si stabilisce che il sito destinato è idoneo ad ospitare l'intervento sia per quanto riguarda l'esposizione delle nuove costruzioni ad un clima acustico compatibile con la zonizzazione vigente, sia per l'impatto che la struttura avrà sull'intorno.
Non sono dunque previste opere mitigatorie finalizzate al contenimento dell'esposizione o dell'emissione di rumore.
Si ritiene dunque che il progetto rispetti quanto prescritto dalla L.447/95.

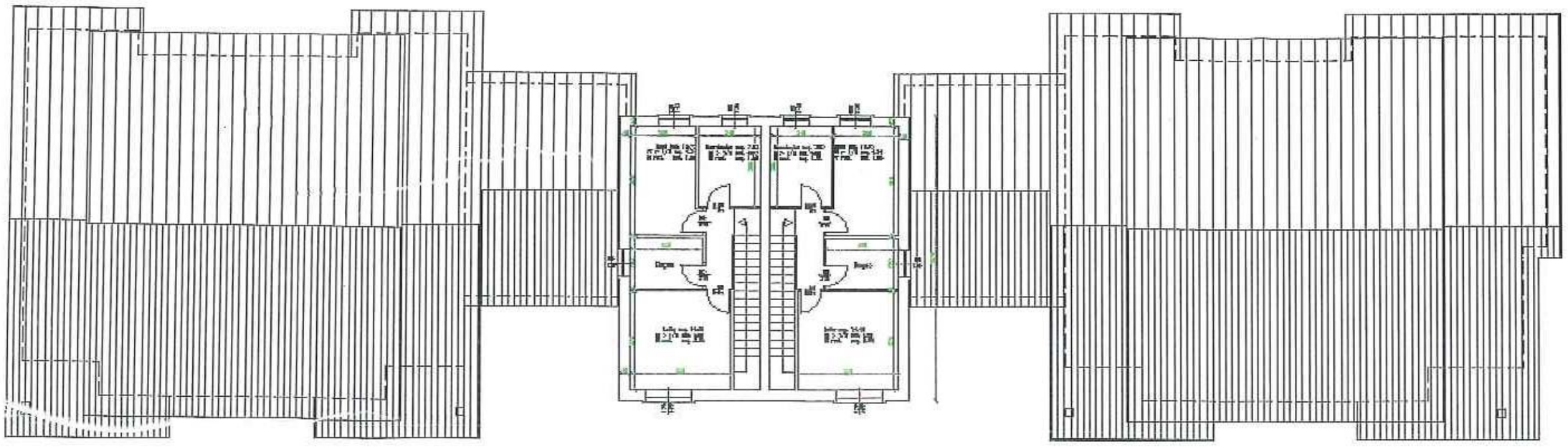
note o prescrizioni: -



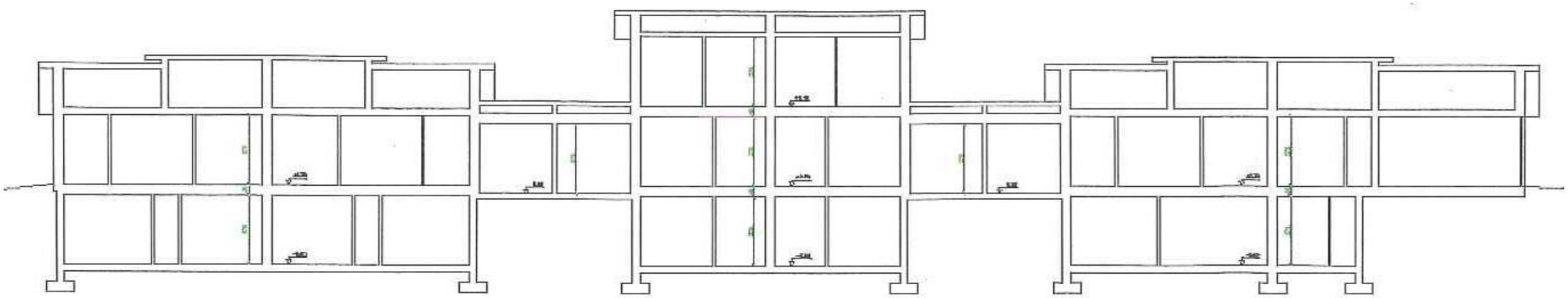
Pianta piano interrato



Pianta piano terrono



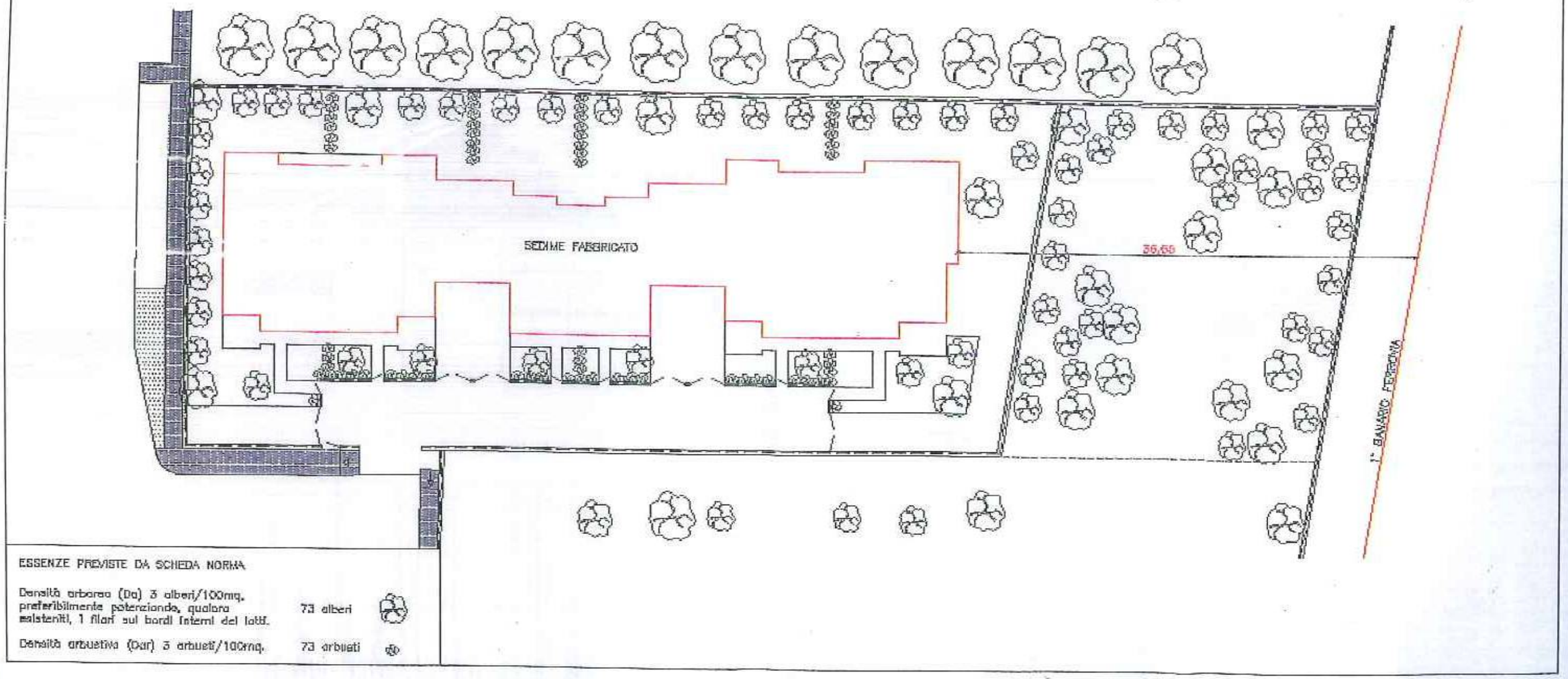
Pianta piano primo



Soziono

Disposizione alberi ed arbusti

Pianta Piano Terreno



ESSENZE PREVISTE DA SCHEDA NORMA

Densità arborea (Da) 3 alberi/100mq. preferibilmente potenziando, qualora esistenti, 1 filari sui bordi interni del lott.	73 alberi	
Densità arbustiva (Dar) 3 arbusti/100mq.	73 arbusti	

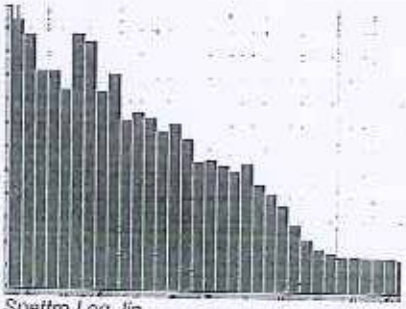
ALLEGATO 2 – MISURE FONOMETRICHE

MISURA 1 – DIURNO – PUNTO1

Misura-tipologia-obiettivo	CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM DIURNO P1
Data	22 settembre 2014
Luogo – posizione	Vedi schemi - P1
TRiferimento	DIURNO
TOsservazione	10:15 – 11:45
TMisura	VEDI TABELLA
Mascherature	no
Componenti tonali o tonali a bassa frequenza	no , no
Componenti impulsive	no
Penalizzazione per componenti tonali ed impulsive	0 dB
noto	Altezza microfono 4,0 metri

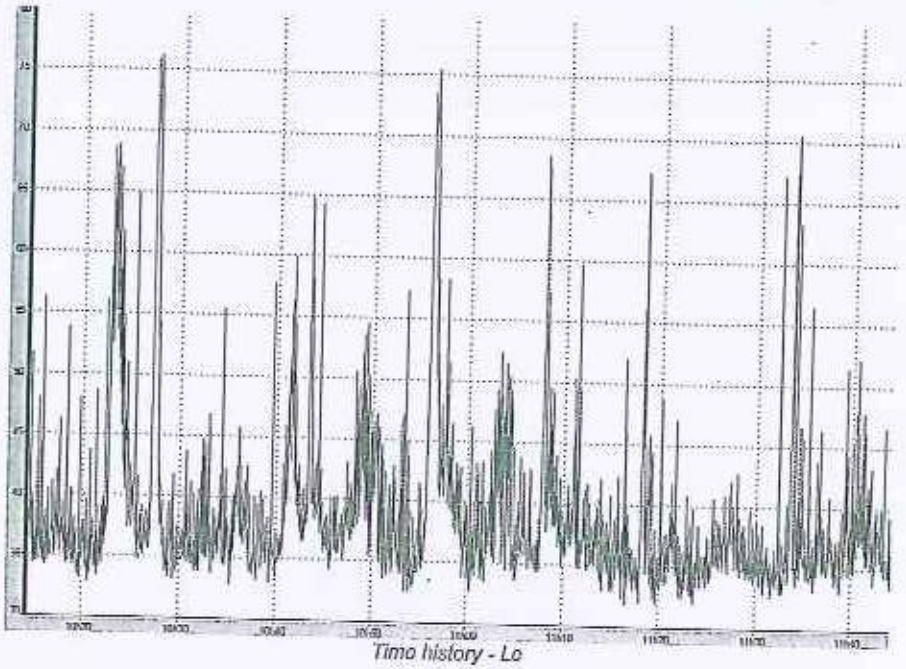
File	dBTrait1.CMG			
Commenti				
Inizio	10:14:22.000 lunedì 22 settembre 2014			
Fine	11:45:57.000 lunedì 22 settembre 2014			
Base tempi	100ms			
Nr. totale di periodi	54950			
Canale	Tipo	Wgt	Min.	Max
#1	Leq	A	30	80
#1	Impuls Max	A	30	80
#1	Slow Max	A	20	80

File	diurno.CMG					
Inizio	22/09/14 10.14.22.000					
Fine	22/09/14 11.45.57.000					
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax
#1	Leq	A	dB	53,8	31,0	76,6



Spettro Leq_lin

Inizio	22/09/14 10.14.22.000			
Fine	22/09/14 11.45.57.000			
Sorgente	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	Durata complessivo h:m:s:ms
treno	66,4	33,7	76,6	00.04.25.500
Non codificato	44,3	31,0	72,4	01.27.09.500

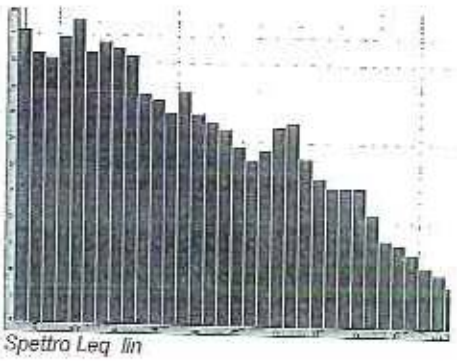


Time history - Lo

MISURA 2 –NOTTURNO – PUNTO1

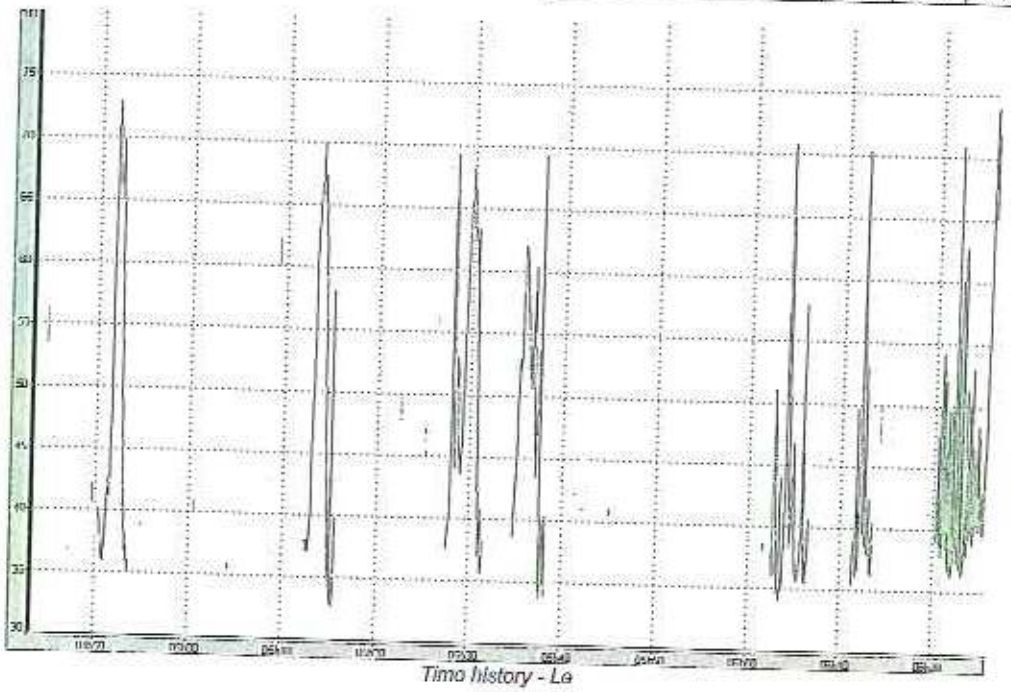
Misura-tipologia-obiettivo	CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM NOTTURNO P1
Data	23 settembre 2014
Luogo – posizione	Vedi schemi – P1
TRiferimento	NOTTURNO
TOsservazione	04:45-06:30
TMisura	VEDI TABELLA
Mascherature	no
Componenti tonali e tonali a bassa frequenza	no , no
Componenti impulsivo	no
Penalizzazione per componenti tonali ed impulsivo	0 dB
note	Altezza microfono 4,0 metri

File	dBTrait1		
Commenti			
Inizio	04:43:17.000 martedì 23 settemb		
Fine	06:27:04.700 martedì 23 settemb		
Base tempi	100ms		
Nr. totale di periodi	62277		
Canale	Tipo	Wgt	Min.
#1	Leq	A	30
#1	Impuls Max	A	30
#1	Slow Max	A	20
#1	Fast	A	30


Spettro Leq lin

Sorgente	Codice					
File	dBTrait1					
Inizio	23/09/14 04.43.17.000					
Fine	23/09/14 06.27.04.700					
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lma
#1	Leq	A	dB	53,6	30,1	76,8

Inizio	23/09/14 04.43.17.000			
Fine	23/09/14 06.27.04.700			
Sorgente	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	Durata complessiva h:m:s:ms
Codice 2	39,8	30,1	72,6	01.15.09.100
passaggio treni	59,1	32,0	76,5	00.28.37.500


Time history - Le

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA E RAPPORTI DI TARATURA

Dettagli misure e strumentazione:

Tutti gli accertamenti strumentali sono stati effettuati da:
Crivellente Fabio, Tecnico Competente in possesso dei requisiti all'art. 2, commi 6-7, della Legge 447/95, iscritto nell'elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale della Regione Veneto con il n° 501.

La catena di misura soddisfa le specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994, EN 60804/1994, EN 60651/1994 e EN 60804/1994.
I filtri e i microfoni utilizzati per le misure sono conformi, rispettivamente, alle norme EN 61260/1993 (IEC 1260) e EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/1995, EN 61094-4/1995.
La strumentazione di misura prima e dopo ogni ciclo di misura è stata controllare con un calibratore di classe 1, secondo la norma IEC 942:1988.
Tutta la catena di misura è tarata LAT (Laboratorio Accreditato di Taratura) ogni due anni.

Fonometro integratore 01dB, modello "solo", matricola n. 60356
Preamplificatore microfonico marca 01dB, modello PRE21S, matricola n. 13094
Microfono marca 01dB, modello MCE212, matricola n. 80831
Calibratore marca 01dB, modello CAL21, matricola n. 51030942

Certificato di taratura catena di misura:
CENTRO LAT n. 224,
certificato di taratura n. 13-1316-FON del 14 ottobre 2013

Certificato di taratura filtri:
CENTRO LAT n. 224,
certificato di taratura n. 13-1317-FIL del 14 ottobre 2013

Certificato di taratura calibratore:
CENTRO LAT n. 224,
certificato di taratura n. 13-1318-CAL del 14 ottobre 2013

Si allega intestazione dei rapporti di taratura. Rapporti di taratura completi disponibili su richiesta.

ACERT di Paolo Zambusi
Piazza Libertà, 3 – Loc. Turri
35035 Monselice Terme - PD

Centro di Taratura LAT N° 224
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato
di Taratura

LAT N° 224

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 13-1316-FON
Certificate of Calibration

- Data di emissione *date of issue*	2013/10/14
- Cliente *Customer*	Termotecnici Associati Studio Giunone Via Marconi, 14 Caldiero - VR
- destinatario *addressee*	Termotecnici Associati Studio Giunone Via Marconi, 14 Caldiero - VR
- richiesta *application*	Prot. 131011/01
- in data *date*	2013/10/10
Si riferisce a *referring to*	
- oggetto *item*	Misuratore di livello di pressione sonora
- costruttore *manufacturer*	01dB Metravib
- modello *model*	SOLO BLUE
- matricola *serial number*	60356
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2013/10/14
- data delle misure *date of measurements*	2013/10/14
- registro di laboratorio *laboratory reference*	1316

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 224 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta la capacità di misura e di taratura, la competenza metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali o 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° 224 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
Paolo Zambusi

ACERT di Paolo Zambusi
Piazza Libertà, 3 – Loc. Turà
36036 Montegrotto Terme - PD

Centro di Taratura LAT N° 224
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato
di Taratura

LAT N° 224

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 13-1317-FIL.
Certificate of Calibration

- Data di emissione *date of issue*	2013/10/14
- Cliente *Customer*	Termotecnici Associati Studio Giunone Via Marconi, 14 Caldiero - VR
- destinatario *addressee*	Termotecnici Associati Studio Giunone Via Marconi, 14 Caldiero - VR
- richiesta *application*	Prot. 131011/01
- in data *date*	2013/10/10

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 224 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta la 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° 224 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.

Si riferisce a
referring to

- oggetto *item*	FILTRI in banda di 1/3 di ottava
- costruttore *manufacturer*	01dB Metravib
- modello *model*	SOLO BLUE
- matricola *serial number*	60356
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2013/10/14
- data delle misure *date of measurements*	2013/10/14
- registro di laboratorio *laboratory reference*	1317

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 a 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
Paolo Zambusi

ACERT di Paolo Zambusi
Piazza Libertà, 3 – Loc. Turri
35036 Montegrotto Terme - PD

Centro di Taratura LAT N° 224
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato
di Taratura

ACCREDIA
LAT N° 224

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 13-1318-CAL
Certificate of Calibration

- data di emissione *date of issue*	2013/10/14
- cliente *customer*	Termotecnici Associati Studio Giunone Via G. Marconi, 14 Caldiero - VR
- destinatario *addressee*	Termotecnici Associati Studio Giunone Via G. Marconi, 14 Caldiero - VR
- richiesta *application*	Prot. 131011/01
- in data *date*	2013/10/10
Si riferisce a *Referring to*	
- oggetto *item*	Calibratore acustico
- costruttore *manufacturer*	01dB Metravib
- modello *model*	CAL21
- matricola *serial number*	61030942
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2013/10/14
- data delle misure *date of measurements*	2013/10/14
- registro di laboratorio *laboratory reference*	1318

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 224 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta la 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° 224 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 la procedura di taratura citata 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 procedure 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
Paolo Zambusi

REGIONE DEL VENETO
A.R.P.A.V.
AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE AMBIENTALE DEL VENETO

Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica Ambientale, art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95

Si attesta che Fabio Crivellente, nato a Legnago il 24/09/1957 è stato riconosciuto Tecnico Competente in Acustica Ambientale per l'iscrizione nell'elenco ufficiale della Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95 con il numero 501.

Il Responsabile dell'Osservatorio Regionale Agenti Fisici
(dr. Flavio Trotti)

Flavio Trotti

Il Responsabile del Procedimento
(dr. Tommaso Gabrieli)

Gabrieli

Verona, 17 maggio 2006