

COMUNE DI RIMINI

RELAZIONE TECNICA

Oggetto:

VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO
- Piano Urbanistico di iniziativa privata SCHEDA 8/15 -

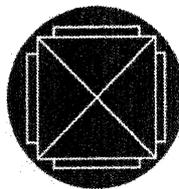
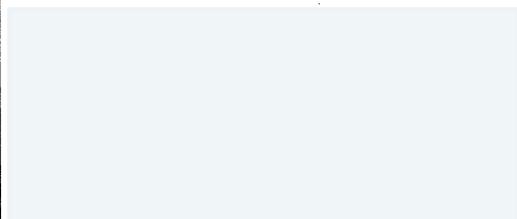
(L. 26/10/1995 n° 447 – D.M. 16/03/1998 – D.G.R. 14/04/2004 n° 673)

Data:

03/12/2010

Modifiche:

Committenti:



STUDIO TECNICO ASSOCIATO

Newton

PROGETTAZIONE E CONSULENZA IMPIANTI TECNOLOGICI
TUTELA DELLA SICUREZZA E SALUTE NELL'AMBIENTE DI LAVORO

Via Valentini n. 11 47900 Rimini (RN)

tel. 0541/791524 fax. 0541/790301

e-mail: studionewton@studionewton.com

sito: www.studionewton.com

Località:

Via Filippo Re - Rimini (RN)

Il Tecnico:

Ing. Massimo Feletti



Indice

- 1. Descrizione generale**
- 2. Descrizione dell’area in esame**
- 3. Strumentazione impiegata**
- 4. Descrizione delle condizioni presenti durante le misurazioni**
- 5. Modalità di effettuazione delle misure di rumore**
- 6. Caratterizzazione acustica: misure in situ**
- 7. Valori misurati**
- 8. Post-elaborazione dei dati**
- 9. Conclusioni**
- 10. Considerazioni sull’aumento del traffico su via Sacramora**
- 11. Identificazione del tecnico competente in materia acustica ambientale**

Allegato n. 1 – Definizioni tecniche

Allegato n. 2 – Tracciati dei rilevamenti fonometrici

Allegato n. 3 – Certificati di taratura della strumentazione

1. Descrizione generale

1.1 Generalità del richiedente

1.2 Descrizione sintetica della tipologia di insediamento che si intende realizzare

L'insediamento che si intende realizzare è di tipo esclusivamente residenziale; è previsto anche un intervento di adeguamento del parcheggio, attualmente esistente, posto in adiacenza all'area oggetto di intervento. L'insediamento è costituito da n° 22 residenze (villette a schiera) di nuova realizzazione, come mostrato in figura 2.

2. Descrizione dell'area in esame

2.1 Identificazione delle aree interessate dal piano attuativo

L'area è posta in un'ampia zona attualmente non edificata del Comune di Rimini tra le vie Boninsegni e Filippo Re.

L'area in oggetto risulta attualmente incolta con presenza di vegetazione bassa e con qualche pianta di modeste dimensioni: l'accesso sarà garantito direttamente da via Filippo Re, oppure da Via Boninsegni per l'accesso carrabile al piano interrato.

L'area in studio si trova in posizione pianeggiante. Nel complesso gli edifici si trovano ad una quota sul livello del mare pari a 6,3 metri (dati desunti dalla CTR mostrata di seguito).

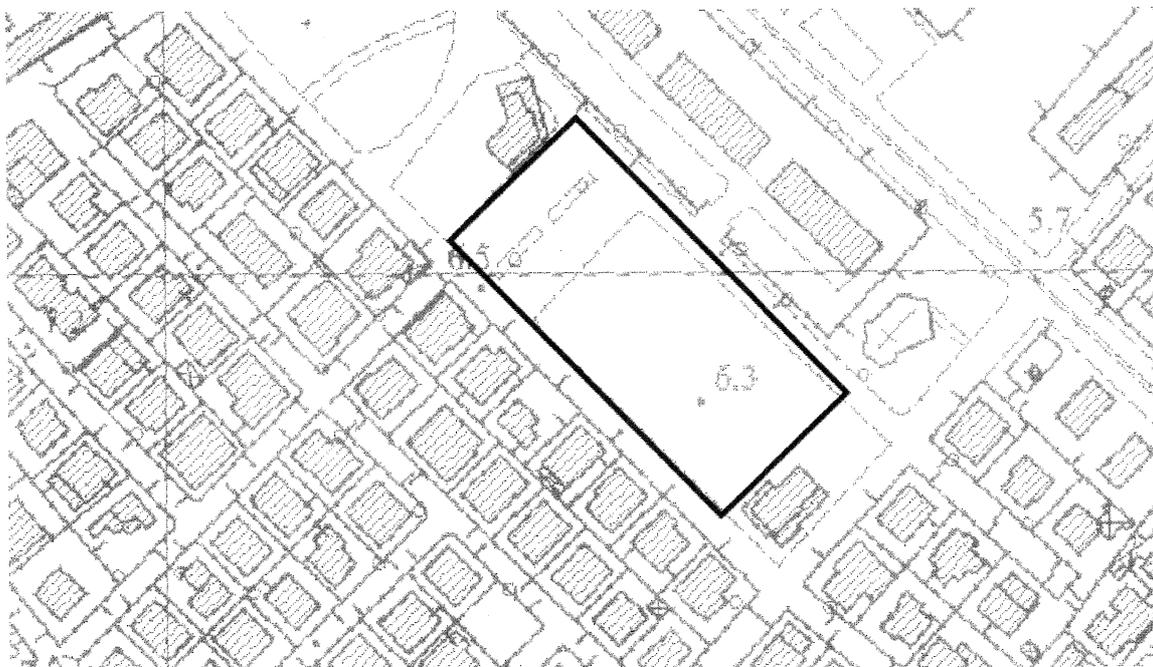


Figura 1 – Identificazione dell'area oggetto di indagine (da C.T.R.)

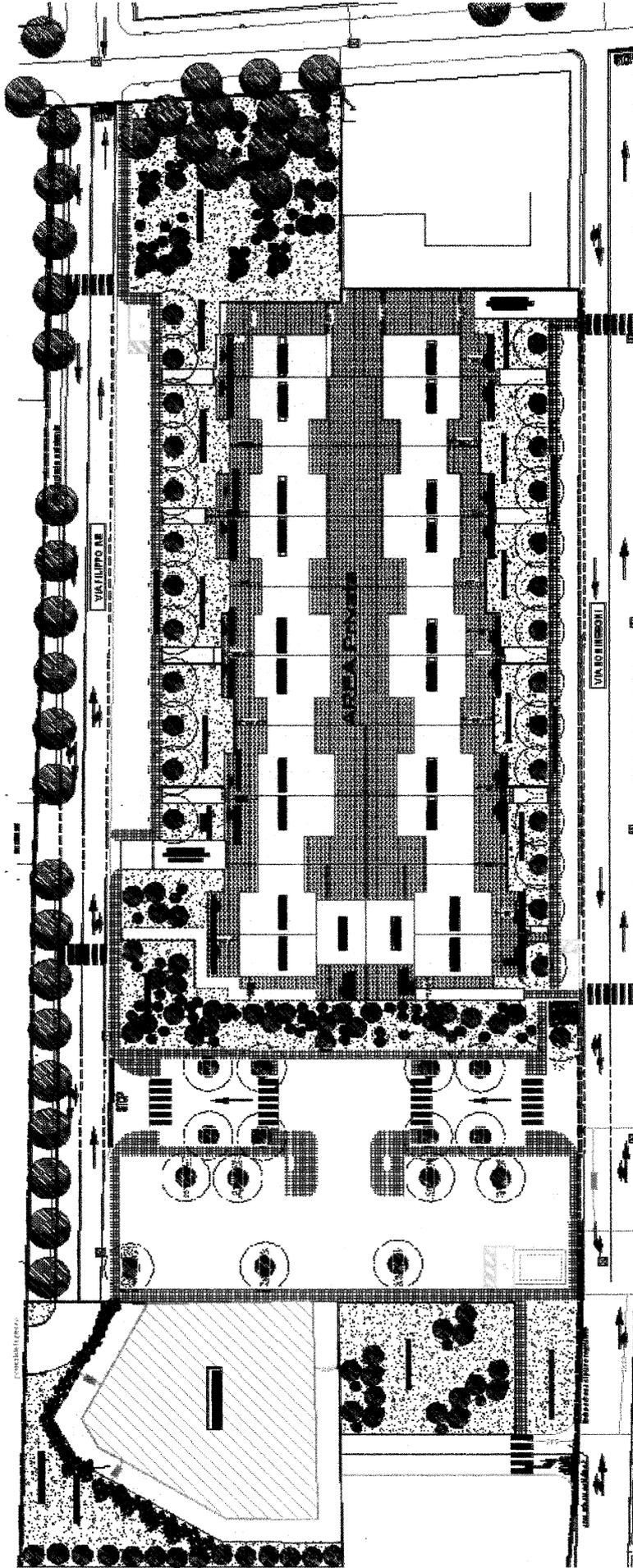


Figura 2 – Insediamento costituito da n° 22 villette a schiera di nuova realizzazione all'interno del Piano Urbanistico

2.2 Classificazione acustica assegnata all’area ai sensi della Legge 447/95

Il Comune di Rimini (RN) ha provveduto alla classificazione acustica del proprio territorio ai sensi della L. 447/95 con Delibera del Consiglio Comunale n° 73/2006.

Il D.P.C.M. 14/11/1997, in attuazione dell’art. 3 della L. 447/95, determina i valori limite di immissione riferiti alle classi di destinazione d’uso del territorio riportate nella tabella A allegata al medesimo decreto.

L’area oggetto di indagine ricade totalmente nella Classe Acustica III, pertanto i valori limite assoluti di immissione sono quelli riportati nelle tabelle seguenti.

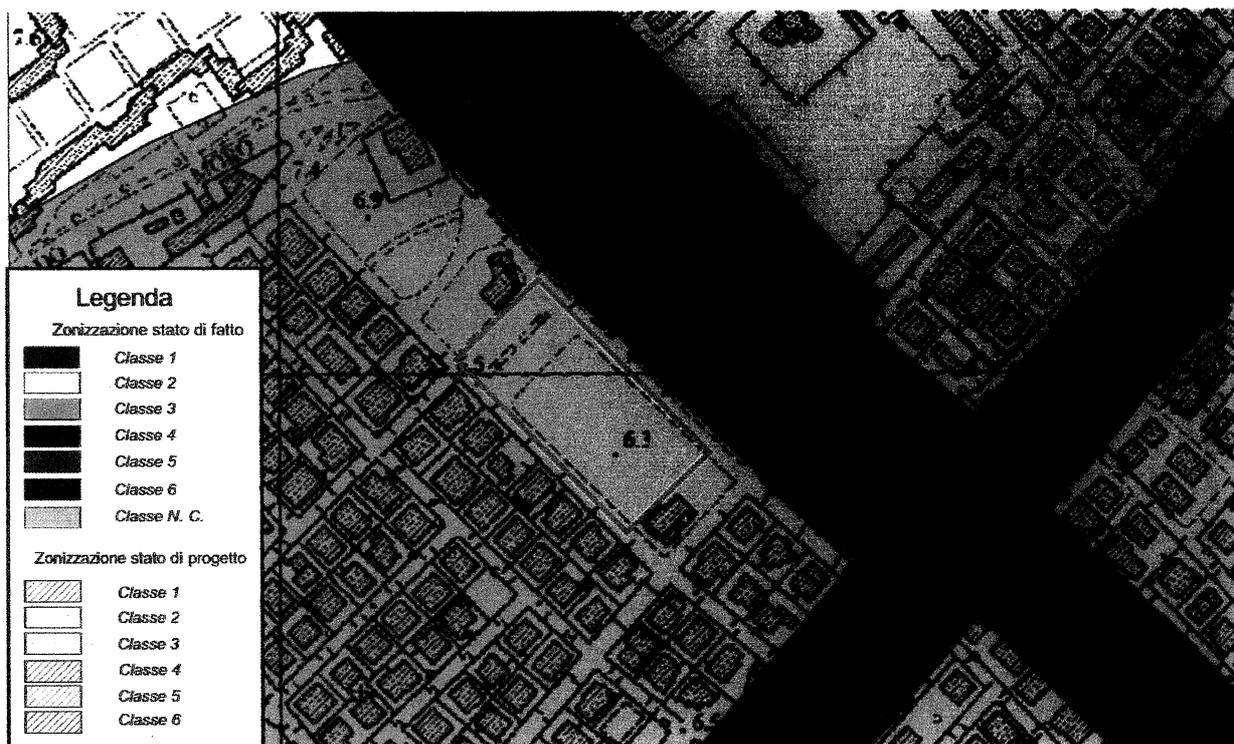


Figura 3 – Stralcio della Classificazione Acustica del Comune di Rimini e area oggetto di indagine (in celeste)

<p>CLASSE I - aree particolarmente protette Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc...</p>
<p>CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.</p>
<p>CLASSE III - aree di tipo misto Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale e di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operative.</p>
<p>CLASSE IV - aree di intensa attività umana Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali, le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.</p>
<p>CLASSE V - aree prevalentemente industriali Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.</p>
<p>CLASSE VI - aree esclusivamente industriali Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.</p>

Tabella 1 – Classi di destinazione d’uso del territorio

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
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

Note: I valori sopra riportati non si applicano alle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali ed alle altre sorgenti sonore di cui all’art. 11 della L. 447/95 (autodromi, ecc.), all’interno delle rispettive fasce di pertinenza. All’esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

Tabella 2- Valori limite assoluti di immissione - L_{eq} in dB(A)

3. Strumentazione impiegata

DESCRIZIONE	MARCA e MODELLO	n° MATRICOLA	CERTIFICATO DI TARATURA	
			data	n°
Fonometro integratore di precisione	01dB SOLO	60908	10/12/2008	08-1234-FON
Capsula microfonica da 1/2"	01dB MCE212	85024	10/12/2008	08-1234-FON
Preamplificatore Mic.	01dB PRE21S	13885	10/12/2008	08-1234-FON
CENTRO SIT	Centro di Taratura N° 202 - 01dB Italia S.r.l. - Via Antoniana, 278 35011 Campodarsego (PD) Italia			
Calibratore acustico	01dB CAL21	34582866	10/12/2008	08-1233-CAL
CENTRO SIT	Centro di Taratura N° 202 - 01dB Italia S.r.l. - Via Antoniana, 278 35011 Campodarsego (PD) Italia			

Fonometro integratore conforme alla Classe 1 delle norme CEI EN 60651/1994 e CEI EN 60804/1994, di cui si allega copia del certificato di taratura (Allegato 3).

Microfono a campo libero conforme alla norma EN 61094-4/1995, di cui si allega copia del certificato di taratura (Allegato 3).

Calibratore acustico di precisione conforme alla Classe 1 (CEI 29-14) della norma IEC 942/1988, di cui si allega copia del certificato di taratura (Allegato 3).

4. Descrizione delle condizioni presenti durante le misurazioni

Data di effettuazione delle misure	15/04/2010		
Tempo di Riferimento (T_R)	diurno 06.00 – 22.00 e notturno 22.00 – 06.00		
Tempi di Osservazione (T_O)_i	08.00 – 09.00	11.00 – 12.00	23.00 – 24.00
Tempi di misura (T_M)	07.58 – 08.20	11.15 – 11.36	23.22 – 23.52
Condizioni generali	le misurazioni sono state eseguite in condizioni normali e di normale flusso stradale		
Condizioni meteorologiche	le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e neve		
Vento	la velocità del vento non era superiore a 5 m/s		

5. Modalità di effettuazione delle misure di rumore

Nell'effettuare le misurazioni del rumore sono state seguite le tecniche e le modalità indicate dal Decreto del Ministero dell'Ambiente del 16/03/98 indicante le “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico”. Le misure sono state eseguite da un tecnico competente in acustica ambientale, secondo l'art. 2 della L. 447/95, ed in conformità a quanto previsto dal D.M. 16/03/1998.

Nella postazione di misura P1 sono stati eseguiti una serie di rilievi fonometri in continuo, della durata di 20-30 minuti circa ciascuno (tecnica di campionamento), del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata “A” per verificare il rispetto dei valori limite assoluti di immissione nei periodi di riferimento diurno e notturno.

Le misure sono state eseguite con la tecnica short L_{eq} ed analisi in frequenza: registrazione continua di valori di livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata “A” con tempo di misura di 100 ms, analisi in frequenza, in banda di terzi di ottava, per le frequenze da 12,5 Hz a 20 KHz. Questa tecnica permette la ricostruzione dell'andamento temporale (time history) del livello di pressione sonora e di altri eventuali parametri; è possibile inoltre calcolare successivamente all'acquisizione dei dati i livelli equivalenti relativi a qualsiasi intervallo temporale voluto all'interno del periodo di misura.

Queste elaborazioni sono state effettuate per mezzo del software di analisi della strumentazione “dBTrait” versione 5.0. I dati sono stati elaborati successivamente alle misurazioni al fine di ricavare gli indicatori richiesti dal D.M. 16/03/98.

Non sono state ricercate né Componenti Impulsive né Componenti Tonali in quanto non se ne è avvertita la presenza.

L'eventuale esistenza di ciascuna componente avrebbe comportato l'applicazione alla misura di un fattore correttivo addizionale di 3 dB(A).

I valori rilevati in ogni misura sono stati arrotondati a 0,5 dB(A).

5.1 Calibrazione

Il fonometro è stato controllato, prima e dopo l'esecuzione delle misure, con il calibratore di classe I conforme alla norma IEC 942/88.

La differenza tra le 2 calibrazioni effettuate è risultata essere minore di 0,2 dB.

5.2 Posizionamento del microfono

Il microfono, del tipo a campo libero, è munito di cuffia antivento ed è stato posizionato all'altezza di circa 4 metri da terra, alla distanza di almeno 1 m da ostacoli riflettenti. Il microfono è stato collegato al fonometro con un cavo della lunghezza pari a 10 metri.

6. Caratterizzazione acustica: misure in situ

6.1 Descrizione delle sorgenti di emissione acustica ubicate nell'intorno dell'area in esame la cui rumorosità ha ricadute sull'area di realizzazione dell'insediamento

- 1) Fonte cilindrica costituita dalla strada denominata Via Boninsegni (strada locale a scarso scorrimento di traffico veicolare);
- 2) Fonte cilindrica costituita dalla strada denominata Via Filippo Re (strada locale a scarso scorrimento di traffico veicolare);
- 3) Parcheggio antistante la lottizzazione e strada congiungente le vie Boninsegni e Filippo Re (fonti di rumore primarie).

6.2 Descrizione dei punti di misurazione

Per la caratterizzazione dell'area in esame è stato individuato n° 1 punto di misura, come descritto in Tabella 3 e mostrato in Figura 4.

Punto di misura	Descrizione dei punti di misura
P1	Postazione a circa 5 metri dal parcheggio attualmente esistente e oggetto di intervento e la strada congiungente le vie Boninsegni e Filippo Re (a metà della lottizzazione).

Tabella 3 – Descrizione delle postazione di misura

Note: Il punto di misura P1 è stato scelto in modo da individuare il massimo livello di rumorosità presente nell'area, sia nel periodo diurno che notturno.



Figura 4 – Localizzazione delle postazioni di misura e dell’area di interesse (in celeste)

7. Valori misurati

Nella Tabella 4 sono elencate le misurazioni effettuate nell’arco dei tempi di riferimento nei rispettivi punti di misura. I tempi di misura scelti (T_M) sono rappresentativi dell’intero tempo di riferimento (Diurno e Notturno): sono stati scelti periodi in cui il rumore fosse più elevato, conoscendo le varie fonti di rumore primarie e le varie attività presenti nella zona.

N.B.: in grassetto sono riportati i valori di $L_{Aeq,TR}$ arrotondati a 0,5 dB(A)

Punto di misura	Identificazione della misura	Data	T_R	T_O	T_M [sec]	$L_{Aeq, TR}$ [dB(A)]	
P1	Piazzale Tosi 1 ore 8	15/04/2010	Diurno	06.00 – 22.00	1307	49,9	50,0
P1	Piazzale Tosi 1 ore 11	15/04/2010	Diurno	06.00 – 22.00	1208	48,7	49,0
P1	Piazzale Tosi 1 ore 23	15/04/2010	Notturno	22.00 – 06.00	1808	47,6	47,5

Tabella 4 – Rilevi strumentali

8. Conclusioni

In base alle verifiche ed alle misure effettuate si può affermare che:

- i livelli sonori odierni, misurati in riferimento al rumore ambientale ed al traffico stradale, nel tempo di riferimento diurno e notturno presso l’area oggetto di indagine ubicata a Rimini in via Filippo Re, risultano inferiori ai valori limite assoluti di immissione previsti per la Classe III ai sensi del D.P.C.M. 14/11/1997 e della L. 447/95;
- i tempi di osservazione presi in esame sono indicativi e rappresentativi degli interi tempi di riferimento: i $L_{Aeq, TR}$ sono stati calcolati come indicato nell’allegato B (punto 2, lettera b) del Decreto 16 Marzo 1998.

	Identificazione della misura	T_R	$L_{Aeq, TR}$ in facciata	Valori limite assoluti di immissione D.P.C.M. 14/11/1997	Superamento
		[m]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]
PI	Piazzale Tosi 1 ore 8 Piazzale Tosi 1 ore 11	Diurno	49,3	60	NO
PI	Piazzale Tosi 1 ore 23	Notturno	47,6	50	NO

Tabella 5 – Verifica del rispetto dei valori limite assoluti di immissione

9. Considerazioni sull’aumento del traffico

La realizzazione delle villette a schiera all’interno del Piano Urbanistico oggetto di indagine non produrrà un aumento di traffico veicolare significativo sulle strade adiacenti in quanto il numero di unità abitative è limitato (totale: 22 villette a schiera).

Riguardo al parcheggio antistante non vengono fatte alcune ipotesi in quanto il parcheggio risulta essere già esistente e rappresenta già ad oggi la fonte di rumore primaria.

Per tali motivi si può affermare che i veicoli che transiteranno in tale zona, produrranno un aumento del traffico veicolare giornaliero “non significativo” rispetto all’attuale; tale aumento di traffico veicolare non inciderà sul clima acustico ambientale della zona.

10. Identificazione del tecnico competente in acustica ambientale

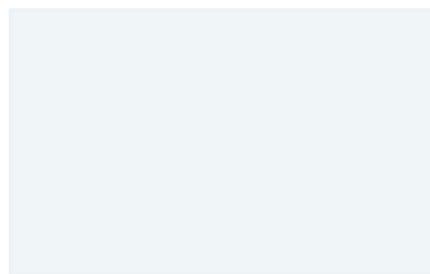
Il sottoscritto Feletti Massimo nato a Rimini (RN), il 20/09/1979, Codice Fiscale FLTMSM79P20H294G, residente a Rimini (RN) in via Oltremare n°5, DICHIARA di far parte dell’elenco dei **Tecnici competenti in acustica ambientale** (ai sensi della Legge n° 447/95), approvato con **Provvedimento del Responsabile del Servizio (Regione Emilia Romagna) n. 350 del 29/12/2006.**

Tel. 0541/791524

Rimini, li 03/12/2010

In fede

Massimo Feletti



Allegato n. 1

DEFINIZIONI TECNICHE

Sorgente specifica: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.

Ricettore: qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo, come definito dall’art. 2 della Legge 447/95, comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici e aree esterne destinate ad attività ricreative e allo svolgimento della vita sociale della collettività; aree territoriali edificabili già individuate dai vigenti strumenti urbanistici e loro varianti.

Tempo di riferimento (T_R): rappresenta il periodo della giornata all’interno della quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 06:00 e le h 22:00 e quello notturno compreso tra le h 22:00 e le h 06:00.

Tempo di osservazione (T_O): è un periodo di tempo compreso in T_R nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.

Tempo di misura (T_M): all’interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (T_M) di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A» [$L_{eq}(A)$]: valore del livello di pressione sonora ponderata «A» di un suono costante che, nel corso di un periodo T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo.

Livello di rumore ambientale (L_A): è il $L_{eq}(A)$ prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall’insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l’esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione: nel caso dei limiti differenziali, è riferito a T_M ; nel caso di limiti assoluti è riferito a T_R .

Livello di rumore residuo (L_R): è il $L_{eq}(A)$ che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

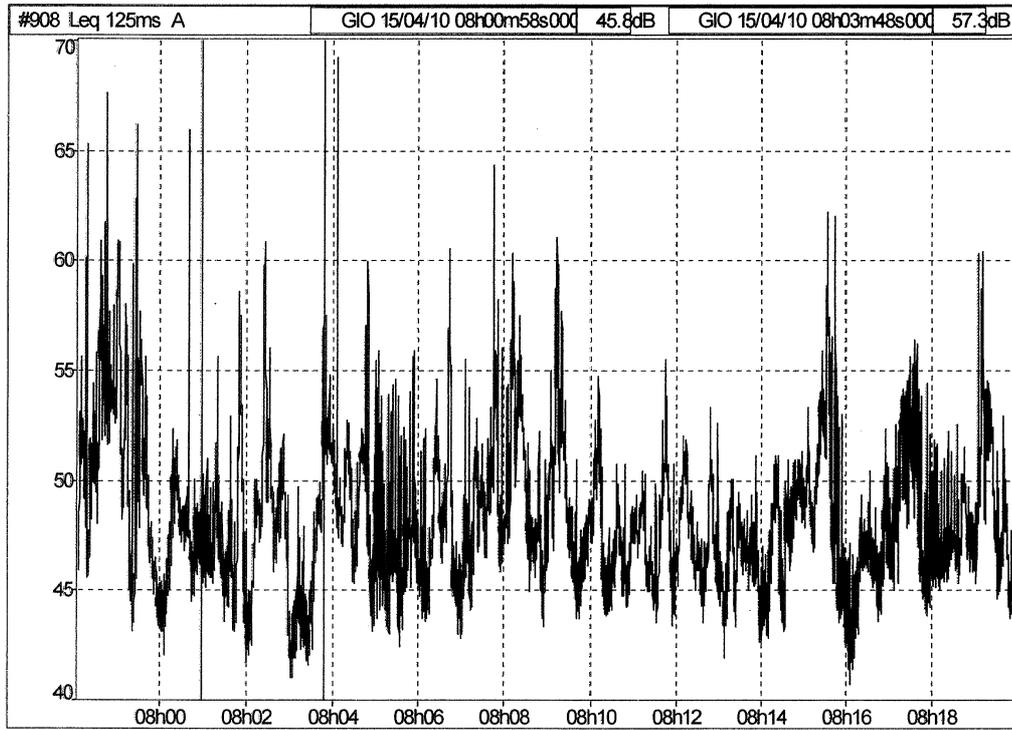
Livello differenziale di rumore: $L_D = L_A - L_R$.

Fattore correttivo (K): è la correzione di 3 dB(A) che deve essere introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive (K_I), tonali (K_T) o di bassa frequenza (K_B).

Livello di rumore corretto (L_C): $L_C = L_A + K_I + K_T + K_B$

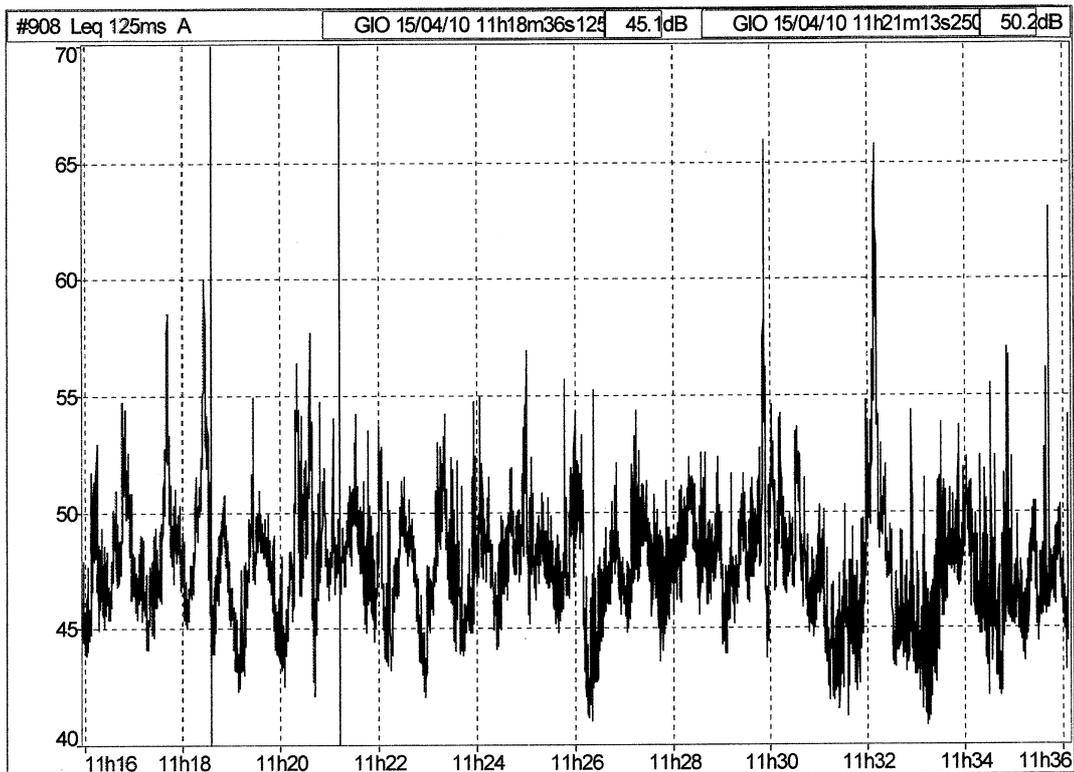
TRACCIATI DEI RILEVAMENTI FONOMETRICI

P1 (Misura n°1)



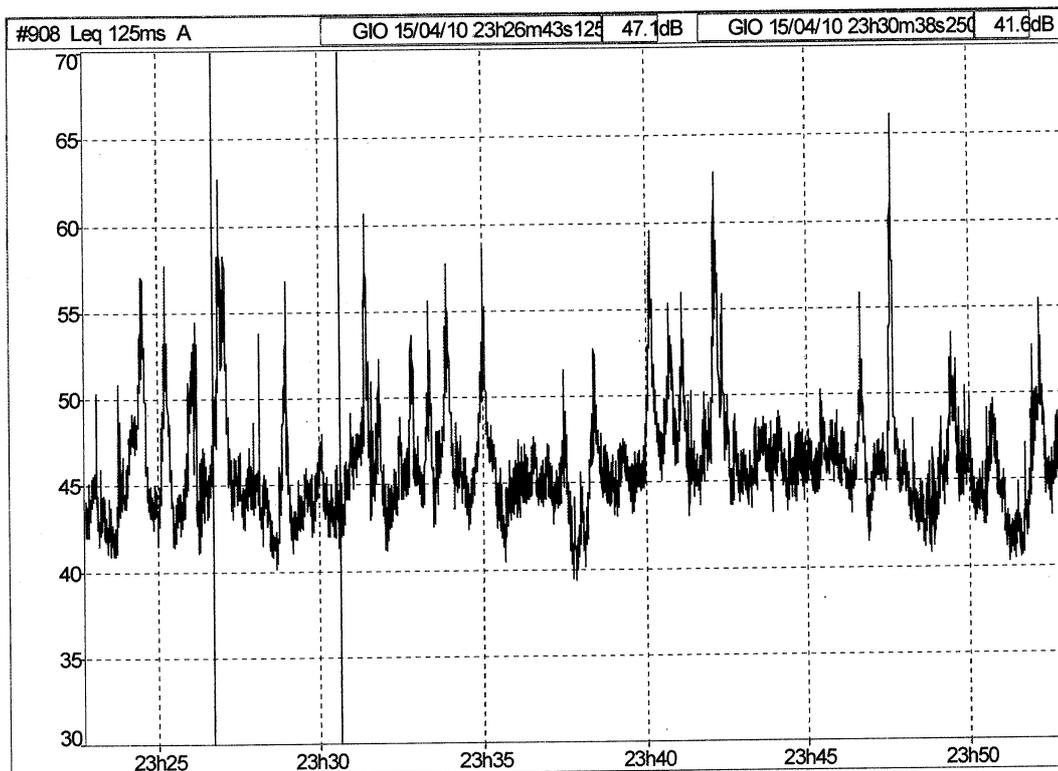
File	Piazzale TOSI 1 ore 8.CMG					
Inizio	15/04/10 07.58.08.000					
Fine	15/04/10 08.19.55.875					
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax
#908	Leq	A	dB	49,9	40,7	69,2

P1 (Misura n°2)



File	Piazzale TOSI 2 ore 11.CMG					
Inizio	15/04/10 11.15.59.000					
Fine	15/04/10 11.36.07.500					
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax
#908	Leq	A	dB	48,7	40,8	65,9

P1 (Misura n°3)



File	Piazzale TOSI 3 ore 23.CMG					
Inizio	15/04/10 23.22.48.000					
Fine	15/04/10 23.52.56.750					
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax
#908	Leq	A	dB	47,6	39,3	66,1

Allegato n. 3

CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE

SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Calibration Service in Italy



Il SIT è uno dei firmatari degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA – MLA ed ILAC – MRA dei certificati di taratura.
SIT is one of the signatories to the Mutual Recognition agreement EA – MLA and ILAC – MRA for the calibration certificates

CENTRO DI TARATURA N° 202
Calibration Centre No. 202



01dB Italia Srl

Via Antoniana, 278 - 35011 CAMPODARSEGO
Tel: 049 9200966 – Fax: 049 9201239
e-mail: centrosit202@01db.it

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA N. 08-1234-FON
Certificate of Calibration No.

- <u>Data di emissione</u> Date of issue	2008/12/10
- Destinatario Addressee	STUDIO NEWTON
- Richiesta Application	
- In data Date	2008/12/09
- <u>Si riferisce a</u> Referring to	
- Oggetto Item	FONOMETRO INTEGRATORE
- Costruttore Manufacturer	01dB
- Modello Model	SOLO
- Matricola Serial number	60908
- Data delle misure Date of measurements	2008/12/10
- Registro di laboratorio Laboratory reference	1234

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 202 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità 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 da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No. 202 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and 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 riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto della 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 are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e 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 EA-4/02. They were 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 Res
H

SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Calibration Service in Italy



Pagina 2 di 8
Page 2 of 8

CENTRO DI TARATURA N° 202
Calibration Centre No. 202

Certificato di taratura n. 08-1234-FON
Certificate of Calibration No.

Oggetto in taratura
Item to be calibrated

FONOMETRO INTEGRATORE 01dB tipo SOLO matricola n. 60908
Preamplificatore microfonic tipo PRE21S matricola n. 13885
Microfono tipo MCE212 matricola n. 85024

Procedure utilizzate
Procedures used

PT001

Norme di riferimento
Reference normatives

IEC EN 60804 – IEC EN 60651 – CEI 29-30

Campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità e certificati di taratura relativi
Reference standards from which traceability chain is originated and relevant calibration certificates

Strumento Instrument	Costruttore Manufacturer	Modello Model	Matricola Serial Number	Num. Identificativo Asset Number	Certificato Certificate	Emesso da Issued by	Data taratura Calibration date
Calibratore Acustico Multifreq.	Bruel Kjaer	4226	2576007	022	08-0172-03	INRIM	2008-02-22
Multimetro numerale	Keithley	2015	1064674	001	21071	AVIATRONIK	2008-10-23
Termo- igrometro	Delta Ohm	HD206-1	06022714	021	08001874	DELTA OHM	2008-10-27
Barometro digitale	DRUCK	DPI 142	2236531	009	08001867	DELTA OHM	2008-10-24

Condizioni ambientali e di taratura
Calibration and environmental conditions

Allo scopo di favorirne la stabilizzazione termica, l'oggetto da tarare è stato mantenuto in laboratorio per almeno 2 ore prima della taratura, alle condizioni ambientali standard.
In order to allow thermal stabilisation, the object under calibration has been kept in the laboratory for at least 2 hours before calibration, with standard environmental conditions.

Temperatura ambiente: (23 ± 3) °C
Ambient Temperature

Umidità Relativa: (50 ± 20) %
Relative Humidity

Pressione statica: 1013 hPa
Static Air Pressure

Durante la calibrazione, le condizioni ambientali erano le seguenti:
During calibration, the environmental condition were as follows:

Temperatura ambiente [°C] Ambient Temperature	Umidità Relativa [%] Relative Humidity	Pressione Atmosferica [hPa] Static Air Pressure
23.3	40.9	1011.44

SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Calibration Service in Italy



Il SIT è uno dei firmatari degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA - MLA ed ILAC - MRA dei certificati di taratura.
SIT is one of the signatories to the Mutual Recognition agreement EA - MLA and ILAC - MRA for the calibration certificates

CENTRO DI TARATURA N° 202
Calibration Centre No. 202



01dB Italia Srl
Via Antoniana, 278 - 35011 CAMPODARSEGO
Tel: 049 9200966 – Fax: 049 9201239
e-mail: centrosit202@01db.it

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA N. 08-1233-CAL
Certificate of Calibration No.

- **Data di emissione**
Date of issue **2008/12/10**

- **Destinatario**
Addressee **STUDIO NEWTON**

- **Richiesta**
Application

- **In data**
Date **2008/12/09**

- **Si riferisce a**
Referring to

- **Oggetto**
Item **CALIBRATORE
ACUSTICO**

- **Costruttore**
Manufacturer **01dB**

- **Modello**
Model **CAL21**

- **Matricola**
Serial number **34582866**

- **Data delle misure**
Date of measurements **2008/12/10**

- **Registro di laboratorio**
Laboratory reference **1233**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 202 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità 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 da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No. 202 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and 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 riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto della 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 are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e 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 EA-4/02. They were 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
Head

