

COMUNE DI JESOLO
Provincia di Venezia

DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
Ai sensi dell'art.52 comma 7 dele NTA vigenti

**Oggetto:PUA di Iniziativa Pubblica Piano Urbanistico Attuativo dell'area di
Ca' Fornera in attuazione all'Accordo di Programma sottoscritto in
data 11.01.2013 ai sensi dell'art.7 della Legge Regionale n.11 del
2004**

Ditta:
SECIS SRL
Via Alta, 186/A - Marcon (VE)

Progettista delle opere:
Studio Progest
Arch.Giuseppe Zorzenoni
Via XIII Martiri, 3\2 – San Donà di Piave (VE)

Il Tecnico

1- Premessa

La presente documentazione viene redatta nel rispetto della normativa vigente in materia.

La relazione contiene i risultati dello studio relativo al clima acustico e delle eventuali variazioni di questo prodotto da un nuovo insediamento di tipo residenziale.

Si precisa che allo stato attuale non risultano ancora definiti i progetti relativi ai singoli fabbricati, pertanto la consistenza del numero di abitanti insediabili risulta teorica, ma comunque riferita ai parametri fissati dalla normativa regionale per la determinazione degli standards e quindi particolarmente gravosa.

L'iter metodologico seguito può essere schematizzato secondo le fasi di lavoro di seguito riportate:

CARATTERIZZAZIONE DELLA SITUAZIONE ATTUALE (ANTE-OPERAM):

La prima fase consiste nell'analisi della situazione attuale con la definizione delle sorgenti esistenti ed in particolare, del rumore da traffico prodotto dalle infrastrutture stradali, e da eventuali sorgenti fisse individuate.

La metodologia di misura seguita consiste nella effettuazione di una serie di rilievi fonometrici, all'interno dell'area oggetto di intervento, al fine di definire l'attuale clima acustico dovuto alle sorgenti sonore esistenti.

INDIVIDUAZIONE DELLE NUOVE SORGENTI SONORE E DELL'INCREMENTO COMPLESSIVO DI RUMORE:

Nella seconda fase saranno individuate in maniera preventiva eventuali nuove sorgenti di rumore dovute alla realizzazione dell'insediamento e valutato l'incremento del traffico viabilistico dovuto allo stesso.

Sulle basi di questi dati verrà determinato l'incremento del rumore complessivo dovuto all'insediamento.

VERIFICA CON MODELLI DI SIMULAZIONE

Attraverso un software dedicato, verrà realizzata una simulazione della situazione ad intervento avvenuto valutando nel complesso le variazioni di clima acustico dovute alla presenza di nuove sorgenti sonore e di nuovi edifici.

CONCLUSIONI

In ultimo verrà verificato il rispetto dei limiti di zona, e la compatibilità acustica dell'intervento programmato rispetto al clima acustico ad intervento avvenuto e, se necessario, formulata una proposta di aggiornamento della classificazione acustica per la zona interessata.

In caso di necessità verranno indicati eventuali interventi di protezione passiva finalizzati alla riduzione dell'esposizione al rumore.

Verrà inoltre verificato il rispetto del criterio differenziale in presenza di attività rumorose oltre i limiti di zona.

2- Riferimenti normativi

In data 26 ottobre 1995, è stata pubblicata la legge n°447/95 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”. Tale legge affronta il tema dell’inquinamento acustico del territorio, definendo le competenze e gli adempimenti necessari alla tutela dell’ambiente dal rumore. L’art.8 della Legge prevede che sia predisposta una documentazione di impatto acustico relativa alla realizzazione, alla modifica o al potenziamento delle strade di tipo A (autostrade), B (strade extra urbane principali), C (strade extraurbane secondarie), D (strade urbane di scorrimento), E (strade urbane di quartiere) e F (strade locali), secondo la classificazione di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n.285 e successive modificazioni.

La stessa Legge affida alle Regioni il compito di definire le linee guida per la redazione dei documenti di impatto acustico ed ai Comuni (art.6) l’obbligo di controllo del rispetto della normativa per la tutela dall’inquinamento acustico, all’atto del rilascio delle concessioni edilizie, nonché l’adozione di regolamenti per l’attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall’inquinamento acustico. Si precisa che la Regione Veneto non ha ancora provveduto alla emanazione di tale provvedimento, e pertanto nella redazione della presente si sono seguiti oltre che le indicazioni inserite all’interno del regolamento di tutela dall’inquinamento acustico predisposto da Comune di Jesolo, criteri desunti dall’esperienza professionale e apparati normativi predisposti da altre Regioni (Emilia Romagna).

Per le rilevazioni fonometriche si è fatto riferimento al D.M.A. 16.03.98 “tecniche di rilevazione e di Misura dell’inquinamento acustico”.

Il D.P.R. n.142 del 30.03.2004 “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell’articolo 11 della Legge 26 ottobre 1995, n.447” stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell’inquinamento da rumore avente origine dall’esercizio delle infrastrutture stradali, fissando in particolare i limiti di immissione delle infrastrutture stradali in relazione alla loro classificazione secondo il D.L. n.285 del 1992. Il decreto stabilisce anche la larghezza delle fasce di pertinenza entro cui applicare i limiti specifici.

Classificazione acustica:

il Comune di Jesolo si è dotato di Piano di Classificazione acustica del territorio, stabilendo i valori massimi dei livelli sonori tollerabili nelle diverse zone secondo i dettami del DPCM 1\3\1991, L.26\10\1995 n.447, DPCM 14\11\1997 e quindi:

Classe di destinazione d’uso del territorio	Valori limite di immissione dB (A)	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (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

L’area interessata è classificata in parte Classe IV – Aree di intensa attività umana ed in parte Classe III – Area di tipo misto, con i limiti di immissione riportati in tabella.

Bisognerà quindi verificare il rispetto di tali valori sia in presenza di singole sorgenti sonore sia nel complesso delle sorgenti esistenti e future.

Dovrà inoltre essere verificato ai sensi del D.M.A. 11\12\96 il rispetto del criterio differenziale cioè la differenza tra il livello del rumore ambientale (in presenza delle sorgenti disturbanti) e quello del rumore residuo (in assenza delle sorgenti), per il rumore prodotto da impianti a ciclo continuo e misurato all'interno degli ambienti abitativi.

Tale criterio non si applica comunque alle infrastrutture stradali (art.4 DPCM 14\11\97).

3- Descrizione della strumentazione impiegata e dei metodi previsionali di calcolo.

Per le rilevazioni fonometriche è stata impiegata la seguente strumentazione:

- N°1 analizzatore di spettro in tempo reale HD 2110 Delta Ohm
- N°1 kit microfonico per esterni
- N°1 calibratore microfonico
- N°1 tripode

La strumentazione suddetta risulta conforme alle prescrizioni del D.M.Amb. 16-3-1998. Nel corso dei rilievi il cielo era sereno, il vento era assente e la temperatura era variabile tra +25° e +26° circa.

Per le simulazioni è stato utilizzato il software IMMI VER 5.2: modello per il calcolo del rumore emesso da diverse tipologie di sorgenti, in ambiente esterno.

4- Caratterizzazione area di intervento

Descrizione dell'intervento

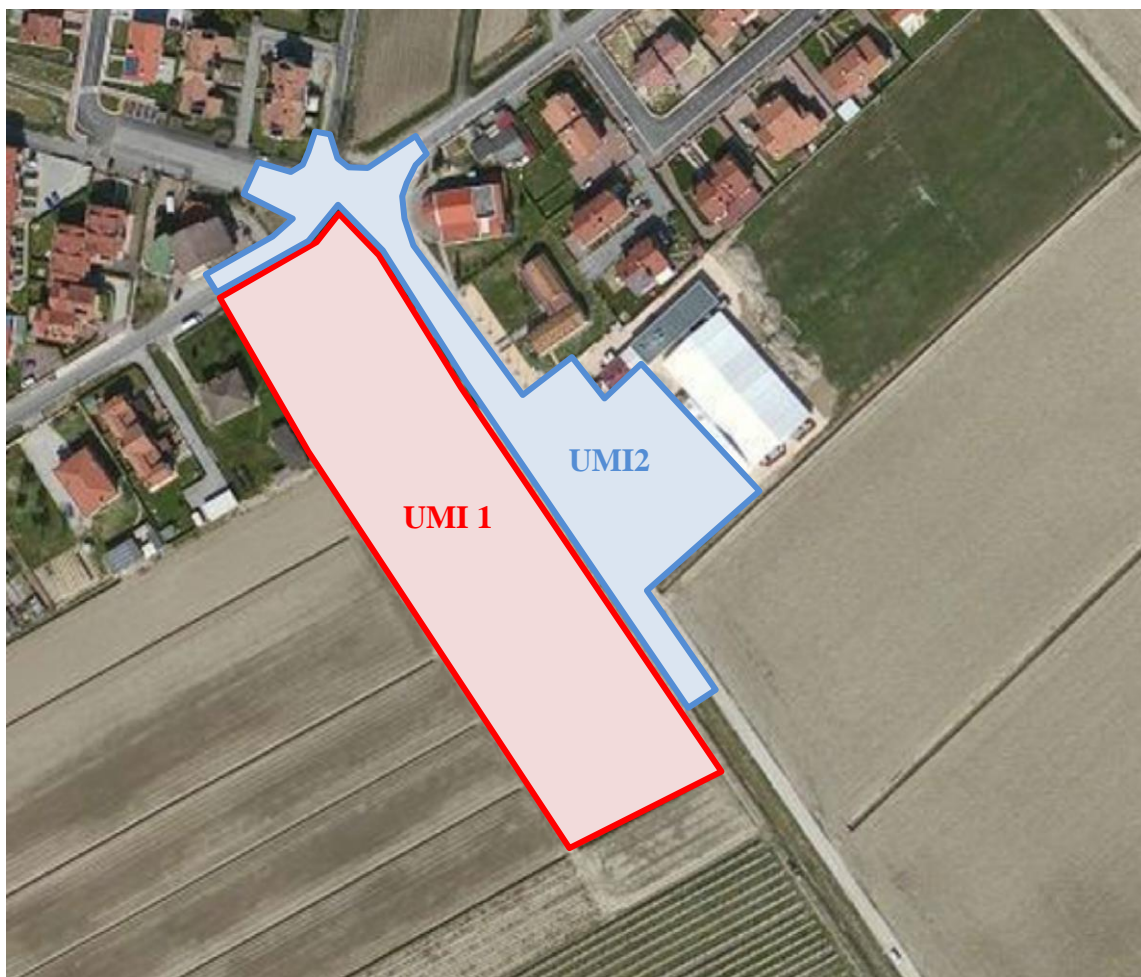
All'interno del PUA sono stati individuati due Unità Minime di Intervento:

U.M.I. 1 - Ambito Privato

L'Unità Minima di Intervento 1 (UMI 1) comprende le aree private che saranno oggetto di lottizzazione con la realizzazione di n.8 lotti residenziali, n.1 lotto commerciale-residenziale, una nuova strada privata e una piazzetta pubblica che sarà oggetto di cessione.

U.M.I. 2 - Ambito Pubblico

L'Unità Minima di Intervento 2 (UMI 2) comprende le aree pubbliche sulle quali saranno realizzati i lavori sopracitati previsti nell'accordo di Programma sottoscritto in data 11.01.2013.



U.M.I. 1 ————
U.M.I. 2 ————

La società proponente del PUA è la Società Secis srl con sede a Marcon in via Alta n.186/A, il cui rappresentante legale è il geom. Ugo Cavallin.

L'area è stata acquistata dalla Società in forza di due Atti distinti di compravendita. In particolare l'area con fabbricato censito al Comune di Jesolo Foglio 25 Mappale 36 è stato acquistato con Atto di Compravendita stipulato il 03.07.2008 presso lo studio del

Notaio Vianello (n. 9577 di repertorio e n.5955 di raccolta) mentre il terreno censito al Comune di Jesolo Foglio 25 Mappale 347 è stato acquistato con Atto di Compravendita stipulato il 28.07.2008 presso lo studio del Notaio Vianello (n. 9699 di repertorio e n.6052 di raccolta). Entrambi gli atti vengono allegati alla presente ed individuati rispettivamente con i numeri 1 e 2.

La proprietà privata, individuata come Unità MI 1 oggetto di intervento è costituita da due aree distinte. Una posta all'angolo tra via Trinchet e via Ca'Fornera nella quale è presente un fabbricato residenziale non abitato in quanto è stata richiesta l'inagibilità per motivi statici e per mancanza dei requisiti igienico sanitari. L'accesso all'area è situato su via Trinchet in prossimità dell'incrocio con via Fornera.



L'altra porzione del compendio è costituita da una terreno agricolo che si sviluppa parallelamente al Canal Nono. Un tempo questo terreno era destinato a colture del tipo a seminato mentre oggi è lasciato incolto. L'accesso all'area avviene attraverso un passo carraio posto al termine della parte già tombinata del canale.



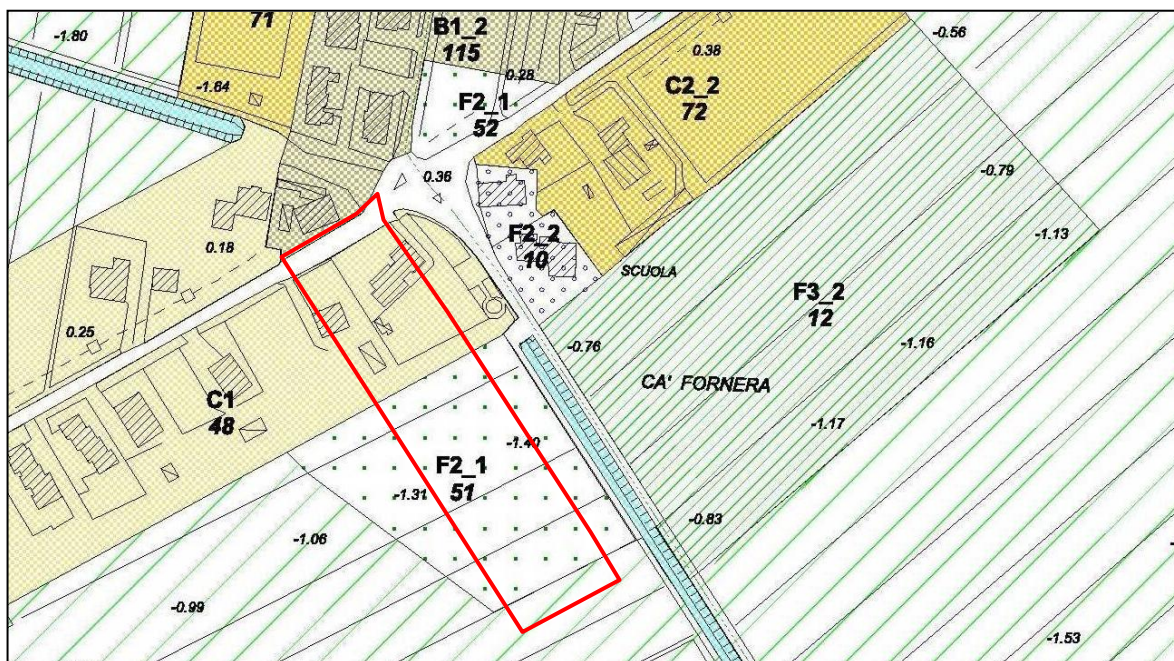
L'area pubblica individuata come UMI 2 è costituita soprattutto da strade comunali poste in prossimità dell'intervento nelle quali è previsto il rifacimento del manto d'usura e una porzione di strada bianca che dovrà essere asfaltata come indicato nell'accordo di programma.



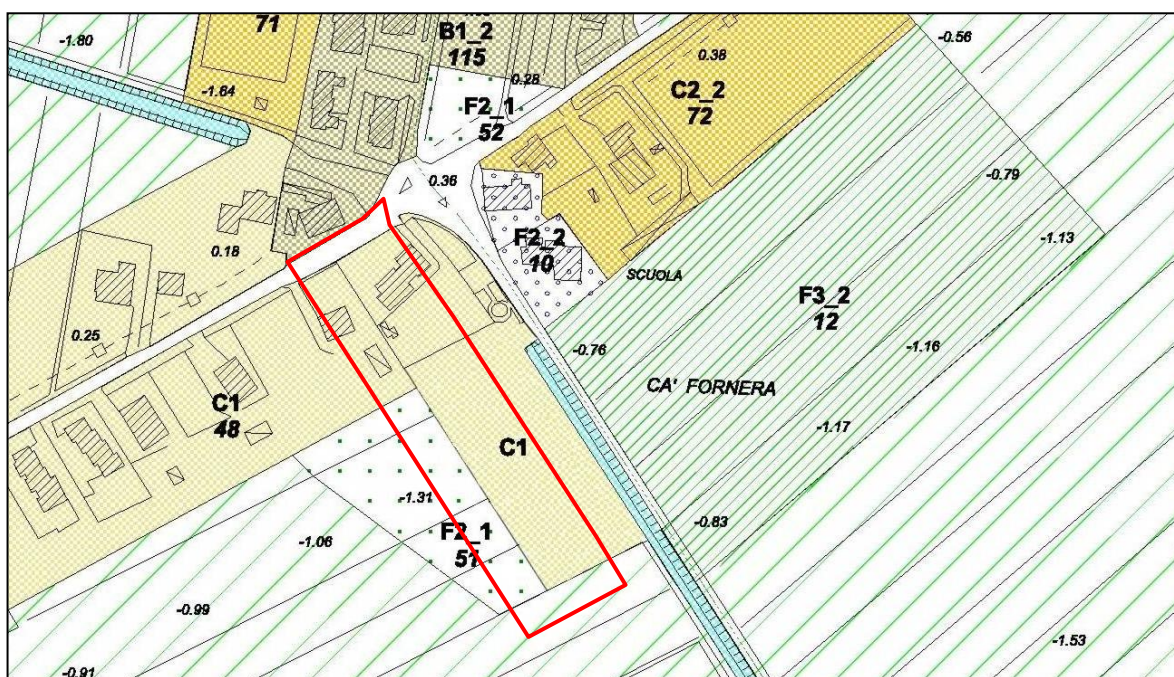
Altre opere previste nell'Accordo di Programma sottoscritto tra il Comune e la Società Secis srl sono l'asfaltatura del parcheggio prospiciente i campi sportivi oggi costituito da un piazzale in ghiaio e il tombinamento di un tratto del Canale Nono e la realizzazione di un altro accesso ai terreni coltivati alla fine del tratto tombinato.



Come già riportato precedentemente, l'area oggetto di intervento è stata oggetto di un Accordo di Programma nato dalla volontà della Società di aumentare la superficie fondiaria su cui ridistribuire la notevole cubatura già assegnata al lotto C1 esistente sul quale insisteva il vetusto fabbricato.



PRG prima dell'Accordo di Programma



PRG dopo dell'Accordo di Programma

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo insediamento per la realizzazione di edifici unifamiliari, bifamiliari o piccoli edifici plurifamiliari che mantengano inalterato il tessuto urbano esistente con un indice fondiario basso. I nuovi lotti infatti hanno una volumetria atta alla realizzazione di case unifamiliari o piccole bifamiliari. L'altezza massima prevista è di tre piani come l'edificio esistente. Il nuovo insediamento si sviluppa con una nuova strada interna che termina con un cul de sac dalla quale si accede a tutti i lotti residenziali. Questa nuova strada interna ha una larghezza di 6 metri due slarghi in cui è possibile fare l'inversione di marcia con uno slargo di 12 metri. Sono state previste due piazzole interne per RSU ed alcuni parcheggi pubblici.

Sulla nuova piazza è stato previsto un lotto con destinazione commerciale-residenziale-direzionale al quale si accede da via Trinchet. Tale lotto, pensato per un'attività commerciale al piano terra, confina direttamente con la piazza. Anche in prossimità di questo lotto sono stati posti dei parcheggi ai quali si accede direttamente da via Trinchet. Questi parcheggi, assieme a quelli interni, soddisfano quanto richiesto dagli standard urbanistici.



Individuazione ed analisi delle sorgenti acustiche esistenti

Al fine di caratterizzare acusticamente l'area in oggetto, sono state individuate le principali sorgenti di rumore presenti allo stato attuale.

La principale fonte di rumore è certamente quella dovuta al traffico lungo le strade di contorno, il cui contributo risulta differente in relazione alle posizioni di misura.

I flussi di traffico sono risultati costanti durante l'intero periodo della giornata con incremento nelle ore di punta. Tali flussi sono stati rilevati contestualmente alle campagne di misura. Anche il livello complessivo della rumorosità di fondo è influenzato dalle strade di contorno.

Il contributo delle singole sorgenti non risulta direttamente valutabile.

Il contributo dovuto alle strade di contorno è stato quindi valutato nel complesso, ipotizzando i singoli contributi proporzionali ai flussi di traffico che le interessano.

E' stato valutato anche il livello di pressione determinato da questi riutilizzato poi per le successive simulazioni.

Durante le sessioni di misura sono state rilevate anche alcune sorgenti disturbanti, in prossimità dell'area oggetto di valutazione. Si è ritenuto di scorporare i contributi di queste sorgenti, qualora significativi rispetto ai valori complessivi, in quanto non caratteristiche del clima acustico del sito.

Per la determinazione del valore di clima acustico caratterizzante dei periodi diurni e notturni si sono eseguiti due monitoraggi a tempo parziale all'interno dell'area di intervento e con tempi di riferimento sufficienti per caratterizzare i livelli di rumorosità presenti allo stato attuale.

I livelli di rumore nel periodo di riferimento notturno non sono stati indagati in quanto il progetto non prevede possibili sorgenti funzionanti in tale periodo.

I rilievi sono stati effettuati in un congruo numero di punti, e con tempi di riferimento sufficienti al fine di caratterizzare la rumorosità ambientale esistente e il contributo dovuto alle singole sorgenti esistenti.

5- Simulazione numerica dello stato di progetto

Al fine di ottenere maggiori indicazioni sulla situazione complessiva del clima acustico ante-operam e ad intervento avvenuto si è deciso di effettuare una simulazione mediante l'impiego di un software dedicato.

Ai fini della determinazione dei valori di emissione delle sorgenti sonore stradali, si è utilizzato il database presente all'interno del software che prevede l'inserimento dei flussi di traffico sulle diverse strade con indicazione della percentuale di veicoli pesanti sul complesso dei veicoli transitanti e della velocità media di questi.

Per tutte le altre sorgenti individuate sono stati direttamente inseriti i valori di potenza sonora stimati o direttamente rilevati nelle singole sessioni di misura.

Per poter valutare la bontà del modello utilizzato si è preliminarmente proceduto ad un calcolo su singoli recettori, coincidenti con i punti di misura strumentale, ed inserendo i dati relativi ai flussi di traffico rilevati contestualmente alle sessioni di misura, al fine di verificare le eventuali discordanze rispetto ai valori direttamente misurati.

6- Conclusioni

Tramite rilievi strumentali e simulazioni è stata valutata la situazione acustica del sito interessato dall'intervento progettato.

Allo stato attuale i livelli di rumorosità risultano mediamente costanti durante l'intero periodo diurno con una sensibile riduzione durante il periodo notturno.

Allo stato attuale i limiti di zona imposti dal piano di classificazione acustica risultano rispettati all'interno dell'area di intervento.

I livelli di clima acustico ad intervento avvenuto rimarranno sostanzialmente invariati rispetto all'attuale, seppur nell'ambito di una ridistribuzione e leggero incremento della rumorosità complessiva.

L'intervento non produrrà peraltro variazioni di impatto acustico sui ricettori terzi presenti in prossimità dell'area di intervento.

I limiti di zona imposti dal piano risultano rispettati entro l'ambito di intervento.

All'interno degli alloggi dovranno essere garantiti i valori di soglia prescritti dal DPCM 14.11.1997 nel rispetto di quanto prescritto dal DPCM 5\12\97 e in ogni caso rispettati i livelli massimi di cui all'art.6 del DPR 142\2004, per il raggiungimento del quale sarà comunque necessario porre attenzione nella scelta della tipologia del serramento ed alla corretta posa in opera.

L'intervento risulta pertanto pienamente compatibile con la classificazione acustica dell'area.

In Fede

SCHEDA RILEVAMENTO FONOMETRICO

Valutazione previsionale di impatto acustico per nuovo intervento di urbanizzazione - Piano di recupero di iniziativa pubblica

MISURA N. 1

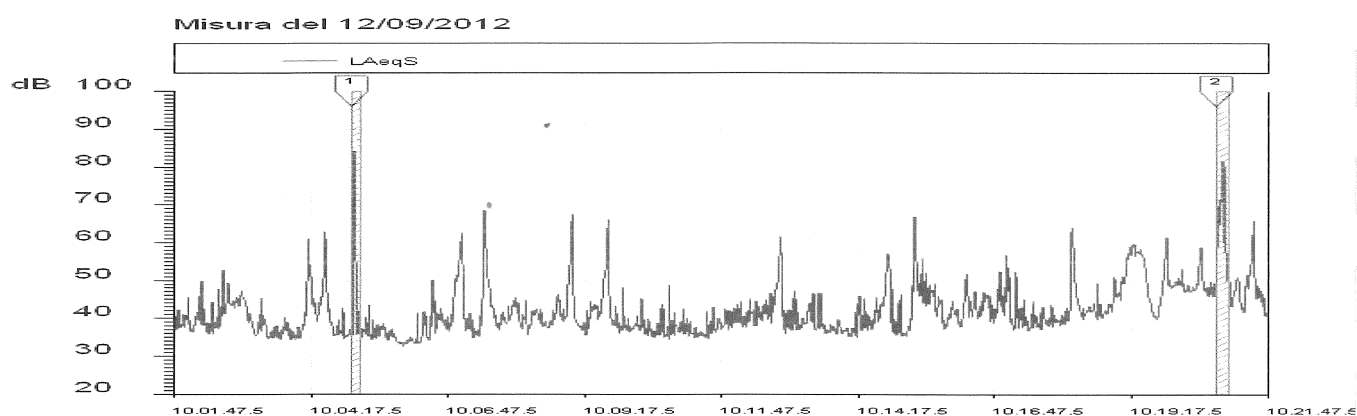
Strumentazione impiegata						
Tipo	Modello	Classe	Matricola	Taratura		
				Laboratorio	Certificato	Data
Fonometro	HD 2110 – Delta Ohm	1 IEC804	04011630052	SIT 124	23185	24/5/2011
Calibratore	HD 9101 – Delta Ohm	1 IEC942	03029911	SIT 124	23185	24/5/2011
Microfono	MK 221 – MG	Campo libero	34051	SIT 124	23185	24/5/2011

Calibrazione Iniziale	94.0
Calibrazione Finale	94.0
Δ	0.0

Descrizione Prova	
<i>Descrizione</i>	Misura in campo libero per determinazione del rumore ambientale e residuo
<i>Altezza strumento</i>	1.5 mt. da piano campagna (entro ambito di intervento)
<i>Tempo di osservazione</i>	Giorno dalle ore 10:01 alle ore 10:21
<i>Tempo di riferimento</i>	Diurno
<i>Condizioni meteo</i>	Sereno, assenza di vento, temp. esterna +25°
<i>Sorgenti sonore</i>	Traffico stradale

<i>parametri acustici dB(A)</i>									
descrizione	inizio	durata	L _{aeq}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₅	L _{AFmax}	Note
Misura completa	10:01	20'00"	57.6	69.6	64.3	53.0	35.7	86.7	
Misura utile			48.8						

Riepilogo eventi mascherati			
N°	Periodo	Valore dB	Note
1	10.05.02 – 10.05.11	73.2	Cane
2	10.20.50 – 10.21.04	74.1	Cane



Tracciato temporale del livello sonoro equivalente su breve periodo ($T=1/8$ s)

NOTE:

Il rumore di fondo è determinato dalle strade di contorno e dalla presenza di animali

Durante il periodo di misura si è effettuato un conteggio dei flussi di traffico sulle principali strade visibili.

Conteggio dei flussi di traffico durante il periodo di misura (20')			
Strada	Tipo	Transiti	Vel. Media Km/h.
	Veicoli leggeri (auto-furgoni)	14	40
	Veicoli pesanti (camion)	1	40
	Veicoli leggeri (auto-furgoni)	16	40
	Veicoli pesanti (camion)	1	40

SCHEDA RILEVAMENTO FONOMETRICO

Valutazione previsionale di impatto acustico per nuovo intervento di urbanizzazione - Piano di recupero di iniziativa pubblica

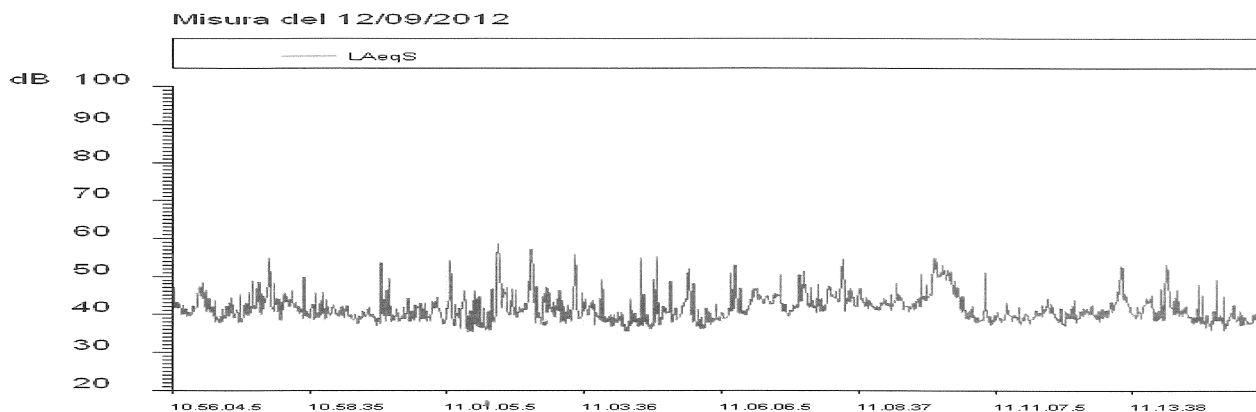
MISURA N. 2

Strumentazione impiegata						
Tipo	Modello	Classe	Matricola	Taratura		
				Laboratorio	Certificato	Data
Fonometro	HD 2110 – Delta Ohm	1 IEC804	04011630052	SIT 124	23185	24/5/2011
Calibratore	HD 9101 – Delta Ohm	1 IEC942	03029911	SIT 124	23185	24/5/2011
Microfono	MK 221 – MG	Campo libero	34051	SIT 124	23185	24/5/2011

Calibrazione Iniziale	94.0
Calibrazione Finale	94.0
Δ	0.0

Descrizione Prova	
<i>Descrizione</i>	Misura in campo libero per determinazione del rumore ambientale e residuo
<i>Altezza strumento</i>	1.5 mt. da piano campagna (entro ambito di intervento)
<i>Tempo di osservazione</i>	Giorno dalle ore 10:56 alle ore 11:16
<i>Tempo di riferimento</i>	Diurno
<i>Condizioni meteo</i>	Sereno, assenza di vento, temp. esterna +26°
<i>Sorgenti sonore</i>	Traffico stradale

<i>parametri acustici dB(A)</i>									
descrizione	inizio	durata	L _{aeq}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₅	L _{AFmax}	Note
Misura completa	10:56	20'00"	43.6	75.0	72.0	55.0	38.0	59.2	



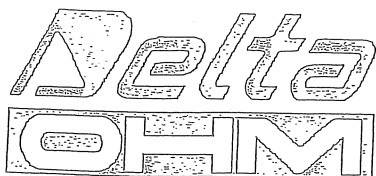
Tracciato temporale del livello sonoro equivalente su breve periodo ($T=1/8$ s)

NOTE:

Il rumore di fondo è determinato dalle strade di contorno e dalla presenza di animali

Durante il periodo di misura si è effettuato un conteggio dei flussi di traffico sulle principali strade visibili.

Conteggio dei flussi di traffico durante il periodo di misura (20')			
Strada	Tipo	Transiti	Vel. Media Km/h.
	Veicoli leggeri (auto-furgoni)	10	40
	Veicoli pesanti (camion)	/	40
	Veicoli leggeri (auto-furgoni)	11	40
	Veicoli pesanti (camion)	1	40



LABORATORI METROLOGICI

DELTA OHM srl 35030 Caselle di Selvazzano (PD)
Via Marconi 5 - ITALY Tel. 0039-0498977150
Fax 0039-049635596 - e-mail: deltaohm@tin.it
Web Site: www.deltaohm.com

Pagina 1
Page 1 of 1

RAPPORTO DI TARATURA N. 23185
Calibration Report No.

Si riferisce a
Referring to

Fonometro

- Data di emissione date of issue	2011/5/24		
- destinatario addressee			
- richiesta application	298/2011		
- in data Date	2011-05-23		
- registro di laboratorio laboratory reference	23185		
- data delle misure date of measurements	2011/5/24		
	Strumento - Instrument	Microfono - Microphone	Preamplificatore - Preamplifier
- costruttore manufacturer	Delta Ohm S.r.l.	MG	Delta Ohm S.r.l.
- modello model	HD2110	MK221	-----
- matricola serial number	04011630052	34051	-----

Il presente rapporto di taratura riporta i risultati delle misure acustiche ed elettriche, eseguite secondo la procedura N. DHLE-E-07, per la verifica della conformità del fonometro alla normativa internazionale IEC 61672.

This calibration chart reports acoustic and electrical measurement results, carried out according to procedure N. DHLE-E-07, for verification of sound level meter compliance with international standard IEC 61672.

La catena di riferibilità ha inizio dai campioni di prima linea muniti di certificati di taratura:

Traceability is through first line standards validated by certificates of calibration:

Campioni di Ia linea First line standards	Modello Model	Matricola Serial number	Certificato Certificate
Microfono - Microphone	B&K 4180	2101416	INRIM 10-0574-01
Pistonofono - Pistonphone	B&K 4228	2163696	INRIM 10-0574-02
Multimetro - Multimeter	HP 3458A	2823A21870	INRIM 10-0444-01

Per le misure acustiche si utilizza il calibratore campione di seconda linea:

For acoustic measurements the second line standard calibrator is used:

Campioni di IIa linea - Second line standards	Modello Model	Matricola Serial number	Certificato Certificate
Calibratore - Calibrator	B&K 4226	1806636	11000978

Lo sperimentatore
Operator

Bicciato Benvenuto



Rapporto di taratura n. 23185
Report of calibration no

Pagina 2 di 5
Page 2 of 5

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono espresse come due volte lo scarto tipo (corrispondente, nel caso di distribuzione normale, a un livello di confidenza di circa 95%).

The measurement uncertainties stated in this document are estimated at the level of twice the standard deviation (corresponding, in the case of normal distribution, to a confidence level of about 95%).

Le incertezze di taratura relative a ciascuna prova sono riportate nella tabella seguente.
Measurement uncertainties are specified for each test in the following table.

PROVA TEST	INCERTEZZA UNCERTAINTY	
Messa in punto della sensibilità acustica Acoustical sensitivity adjustment	0.2 dB	
Risposta in frequenza Frequency response	31.5 Hz	0.26 dB
	63 Hz	0.25 dB
	125 Hz ÷ 2 kHz	0.24 dB
	4k Hz	0.25 dB
	8k Hz	0.32 dB
	12.5k Hz ÷ 16 kHz	0.34 dB
Ponderazioni in frequenza Frequency ponderations	0.15 dB	
Rumore auto-generato Self generated noise	0.21 dB	
Selettore del campo di misura Measurement range selector	0.15 dB	
Linearità del campo di misura principale Linearity of reference measurement range	0.16 dB	
Linearità dei campi di misura secondari Linearity of secondary measurement ranges	0.16 dB	
Ponderazioni Fast, Slow ed Impulse Fast, Slow and Impulse ponderations	0.15 dB	
Rivelatore del valore efficace RMS value detector	0.15 dB	
Media Temporale Time averaging	0.15 dB	
Campo dinamico agli impulsi Impulse dinamic range	0.17 dB	
Rivelatore di picco Peak detector	0.14 dB	
Indicatore di sovraccarico Overload detector	0.15 dB	