

## VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO

AI SENSI DELLA L. 447/95 E DEL D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997

RICHIEDENTE:

LA DARSENA SRL

VIA MARCONI, 40

MERLARA PD

A handwritten signature in black ink is written over a circular stamp. The stamp contains the text: 'LA DARSENA srl', 'Via Marconi 40, 35040 Merlara PD', and 'P.iva 03034280285'.

OGGETTO:

RELAZIONE DI CLIMA ACUSTICO DI UN'AREA A  
DESTINAZIONE RESIDENZIALE, DIREZIONALE,  
COMMERCIALE

LUOGO:

FERRARA - VIA DARSENA, 46 -

## Sommario

1. PREMESSA .....	3
2. DESCRIZIONE DELL 'INTERVENTO E DELL'AREA .....	6
3. RIFERIMENTI NORMATIVI .....	6
4. DEFINIZIONI .....	6
5. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA .....	7
6. STRUMENTAZIONE E TECNICHE DI MISURA .....	9
7. CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DELL'AREA .....	10
8. VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM .....	11
9. VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO POST OPERAM .....	12
10. CONCLUSIONI .....	13
11. ALLEGATI .....	14

## 1. PREMESSA

La valutazione previsionale di clima acustico, di un'area, è redatta al fine di valutare la caratterizzazione qualitativa e quantitativa dell'inquinamento acustico allo scopo di verificarne la compatibilità come indicato dalla L. n. 447/1995, articolo 8, per le aree destinate alla realizzazione di ospedali, parchi pubblici, case di riposo e scuole asili nido e nuovi insediamenti residenziali.

La presente relazione, è stata richiesta per valutare il livello d'inquinamento acustico di un'area di lottizzazione residenziale.

Lo studio consiste nell'effettuare misurazioni e stime della rumorosità presente nell'area oggetto di analisi, verificandone la compatibilità con i limiti di zona attribuiti dal Piano di Classificazione Acustica adottato dal comune di Ferrara.

La zonizzazione acustica adottata dal Comune di Ferrara classifica la zona oggetto di verifica nella **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 ed 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 industrie.*

## Classificazione Acustica

tav.

6.3

scala 1:25.000

adottato con delibera consiliare PG 48352/07

14/09/2007

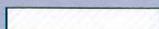
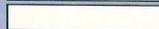
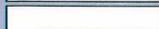
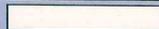
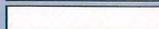
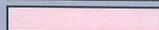
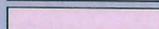
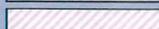
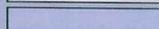
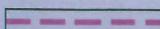
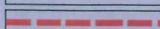
CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO	ESISTENTE	PROGETTO
classe I		
classe II		
classe III		
classe IV		
classe V		
classe VI		
FASCE ACUSTICHE INFRASTRUTTURE	 	
diurno 70 dB / notturno 60 dB		
diurno 65 dB / notturno 55 dB		

Figura 1: Classificazione acustica Comune di Ferrara



Figura 2: Estratto di mappa omune di Ferrara

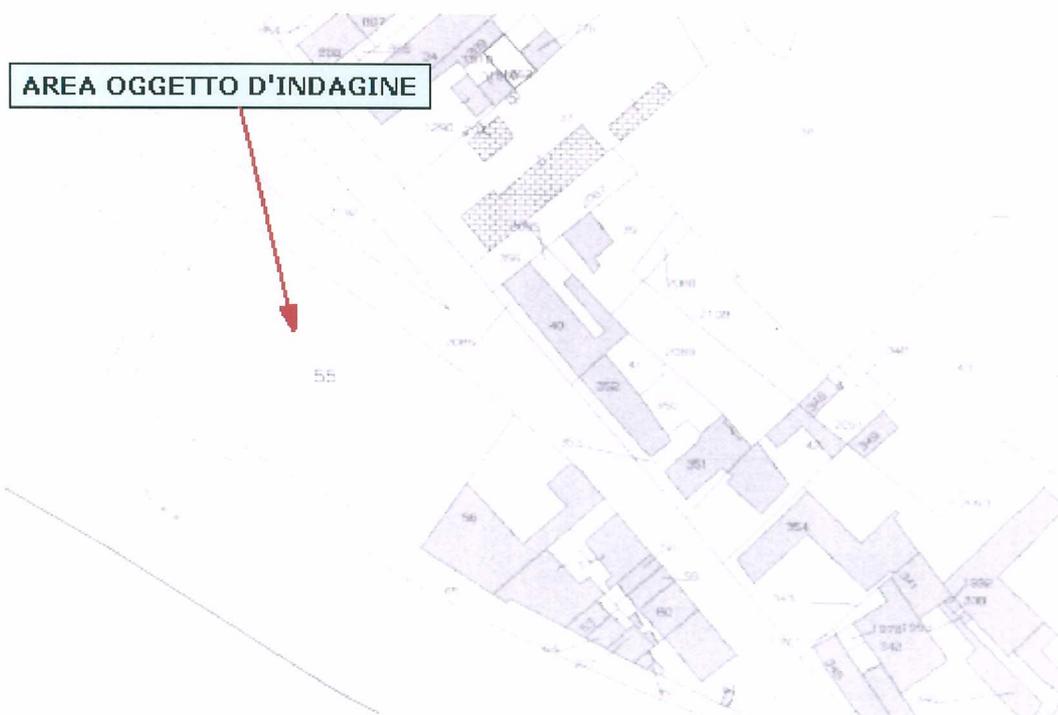
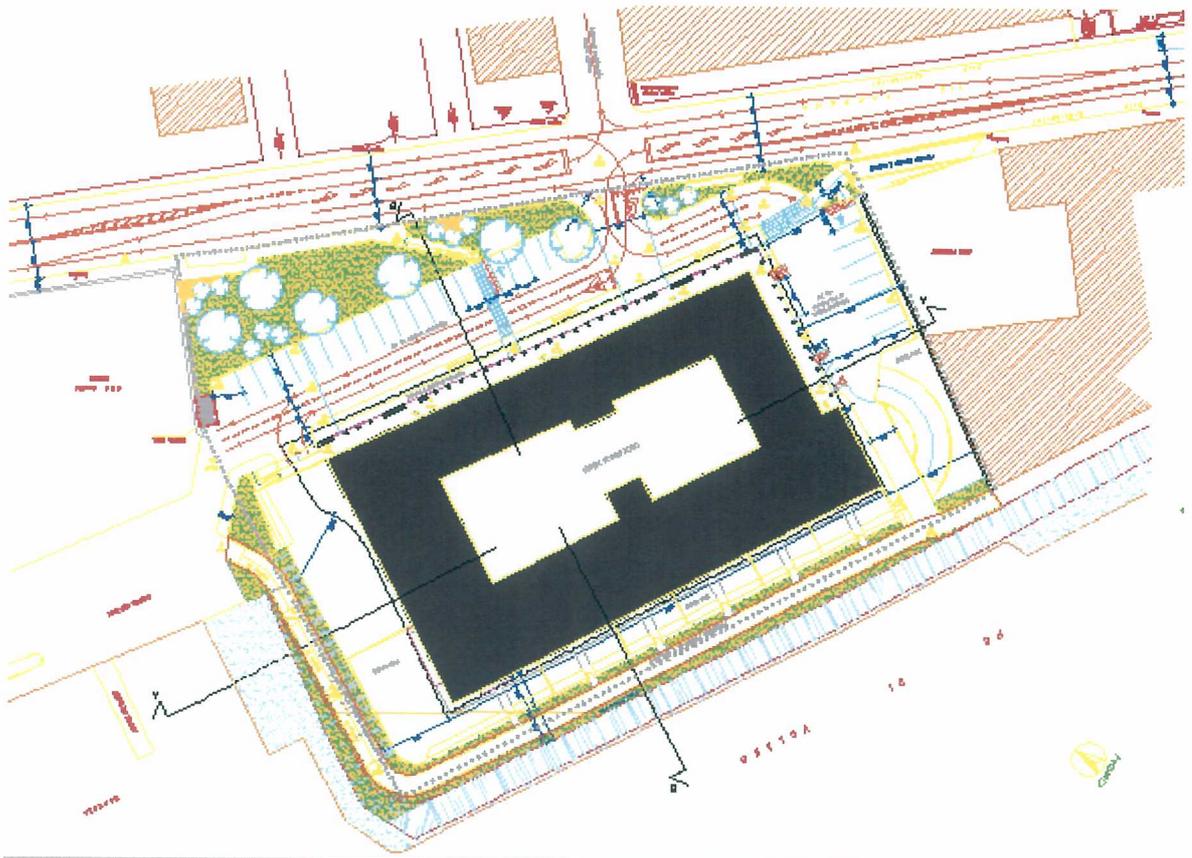


Figura 3: punti di misura -



## 2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E DELL'AREA

Il progetto prevede la realizzazione di un complesso edilizio polifunzionale in via Darsena, 47 nel Comune di Ferrara. L'intervento edilizio prevede la realizzazione di circa 27 alloggi 3 negozi e 7 uffici. L'area oggetto d'intervento confina a nord con via Darsena, a sud ed a ovest con l'idrovia (Po di Volano) e ad est con altra proprietà.

## 3. RIFERIMENTI NORMATIVI

**L. 26 ottobre 1995 n. 447** " Legge quadro sull'inquinamento acustico"

**D.P.C.M. 01/03/91** "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e negli ambienti esterni".

**D.P.C.M. 14 novembre 1997** "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".-

**D.M.A. 16 marzo 1998** "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".-

**D.P.R del 30 marzo 2004, n°142.**"Contenimento e prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare".

**Leggi e decreti Regionali**

## 4. DEFINIZIONI

<b>dB(A)</b>	<b>decibel:</b> scala di riferimento adimensionale con la quale si indica il livello del fenomeno sonoro ponderato A
<b>Leq(A)</b>	livello equivalente (mediato nel tempo) ponderato A
<b>Inquinamento acustico</b>	l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi
<b>Ambiente abitativo</b>	ogni ambiente interno, ad un edificio, destinato alla permanenza di persone o comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 195/06, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne a locali in cui si svolgono le attività produttive;
<b>Sorgenti sonore fisse</b>	gli impianti tecnologici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto e di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative
<b>Sorgenti sonore mobili</b>	tutte le sorgenti sonore non comprese al punto precedente

<b>Tempo di riferimento TR</b>	rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure (diurno 06:00-22:00 e notturno 22:00-06:00)
<b>Tempo di osservazione TO</b>	È un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare
<b>Tempo di misura TM</b>	All'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (TM) di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo che la misura sia rappresentativa del fenomeno
<b>Valore limite di immissione</b>	valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno misurato in prossimità del ricettore valutato generalmente in facciata o all'interno degli edifici. (relativo all'intero tempo di riferimento)
<b>Valore limite di emissione</b>	valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora misurato in prossimità della stessa valutato generalmente sul limite di proprietà. (relativo all'intero tempo di riferimento)
<b>Valore di qualità</b>	Il valore di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla Legge 447/95
<b>Rumore residuo</b>	livello di pressione sonora equivalente, pesato in curva A, misurato con tutte le sorgenti sonore rumorose in funzione, ad esclusione di quella ritenuta disturbante (a volte viene valutato anche con il livello percentile L95)
<b>Rumore Ambientale</b>	livello di pressione sonora equivalente, pesato in curva A, misurato con tutte le sorgenti sonore rumorose in funzione, compresa quella ritenuta disturbante (da confrontare con il valore limite di immissione)
<b>Valore differenziale</b>	differenza tra il livello equivalente ambientale e quello residuo (misurato all'interno degli ambienti abitativi e relativo al solo "tempo di misura".)

## 5. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Il Comune di Ferrara, è provvisto di un piano di classificazione acustica. I limiti d'immissione assoluti validi per l'ambiente esterno relativi ai tempi di riferimento diurno e notturno, sono fissati dal DPCM 14/11/97.

I valori d'immissione sono riferiti al Tempo di Riferimento diurno (6:00 - 22:00) e al Tempo di Riferimento notturno (22:00 - 6:00)

**Tabella A. – classificazione del territorio comunale (art. 1)**

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. ecc.
Classe II	Aree destinate ad un uso prevalentemente residenziale	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con basse densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.
Classe III	Aree di tipo misto	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o da 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 operatrici.
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 ed 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 industrie.
Classe V	Aree prevalentemente Industriali	Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
Classe VI	Aree esclusivamente Industriali	Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

**Tabella B – valori limite assoluti di emissione – Leq in dB(A) (art. 2)**

CLASSE	AREA	Limiti assoluti	
		diurni	notturni
I	Particolarmente protetta	45	35
II	Prevalentemente residenziale	50	40
III	Di tipo misto	55	45
IV	Di intensa attività umana	60	50
V	Prevalentemente industriale	65	55
VI	Esclusivamente industriale	65	65

**Tabella C – valori limite assoluti di immissione – Leq in dB(A) (art. 3)**

CLASSE	AREA	Limiti assoluti		Limiti differenziali	
		diurni	notturni	Diurni	notturni
I	Particolarmente protetta	50	40	5	3
II	Prevalentemente residenziale	55	45	5	3
III	Di tipo misto	60	50	5	3
IV	Di intensa attività umana	65	55	5	3
V	Prevalentemente industriale	70	60	5	3
VI	Esclusivamente industriale	70	70	-	-

**Tabella D – valori di qualità – Leq in dB(A) (art. 7)**

CLASSE	AREA	Limiti assoluti	
		diurni	notturni
I	Particolarmente protetta	47	37
II	Prevalentemente residenziale	52	42
III	Di tipo misto	57	47
IV	Di intensa attività umana	62	52
V	Prevalentemente industriale	67	57
VI	Esclusivamente industriale	70	70

## 6. STRUMENTAZIONE E TECNICHE DI MISURA

Tutti gli accertamenti strumentali, effettuati al fine di caratterizzare il clima acustico attuale sono stati effettuati da un Tecnico Competente in possesso dei requisiti stabiliti all'art. 2, commi 6-7, della Legge 447/95, iscritto nell'elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale della Regione Veneto.

### Per le rilevazioni strumentali sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

<b>Analizzatore in classe 1</b> (CEI EN 60804, CEI EN 60651, IEC 61672-1)		
Marca:	<b>01 dB</b>	
Modello:	<b>SOLO Master</b>	
Matricola:	<b>N°11535</b>	
Data di calibrazione:	<b>24/02/2006</b>	
Centro SITche ha rilasciato il cert.:	<b>SIT/146</b>	
<b>Calibratore acustico in classe 1</b> (conforme alle norme CEI 19-4)		
Marca:	<b>01 dB</b>	
Modello:	<b>CAL 21</b>	
Matricola:	<b>51031202</b>	
Data di calibrazione:	<b>05/01/2006</b>	
Centro SITche ha rilasciato il cert.:	<b>SIT/146</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conforme alle normative IEC 804, IEC 651, IEC 61672-1</li> <li>▪ Gamma dinamica 20-137</li> <li>▪ Parametri rappresentati: Leq, SPL, SEL, PEAK</li> <li>▪ Costanti di tempo di ponderazione in SPL: FAST, SLOW, IMPULSE</li> <li>▪ Tempo di salita per la misurazione del picco: &lt; 50ms</li> <li>▪ Ponderazioni in frequenza: A,B,C Lineare e Terzi di Ottava (16 Hz -20 KHz)</li> </ul>		
<p>Accessori</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cavalletti portastrumento, cuffia antiventio</li> </ul>		
<p>Incertezza delle misure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il fonometro utilizzato ha una tolleranza pari a +/- 0,5 dB</li> <li>▪ Sistema di elaborazione dB Trait32</li> <li>▪ La strumentazione di misura prima e dopo ogni ciclo di misura, è stata controllata con un calibratore di classe 1, secondo la norma IEC 942:1988.</li> <li>▪ I filtri e i microfoni utilizzati per le misure sono conformi, rispettivamente, alle norme EN 61260/1993 (IEC 1260) ed EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/1995, EN 61094-4/1995.</li> </ul>		

## CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DELL'AREA

---

Per rilevare il clima acustico esistente nella zona interessata dall'intervento edilizio, si è provveduto ad effettuare una serie di verifiche strumentali nel punto maggiormente esposto con la tecnica del campionamento indicata alla lettera b, punto 2, allegato B, del Decreto 16/03/98. Il criterio utilizzato nella scelta dei siti di misura è stato quello di individuare e caratterizzare le principali fonti di rumore allo stato attuale.

### **Sorgenti individuate:**

La principale sorgente sonora rilevata strumentalmente è rappresentata dal traffico veicolare della adiacente via Darsena.

### **Sorgenti occasionali**

Non sono state rilevate sorgenti da ritenersi tali.

### **Descrizione punto di misura:**

I punti di misura, per il rilevamento strumentale, sia diurno che notturno sono stati individuati nel punto **(P1)** a circa 50 cm dal ciglio di via Darsena come indicato nella foto (*vedi figura 3*). Il microfono è stato attrezzato con cuffia antivento e posizionato su un cavalletto a 1,5 m da terra lontano da superfici interferenti e direzionato verso la sorgente di rumore. L'acquisizione dei dati è stata effettuata con ponderazione temporale *Fast* e determinazione dei *Leq*.

### **Tempo di osservazione**

Il tempo nel quale si verificheranno le condizioni di rumorosità che si intendono valutare rientra nel tempo di riferimento diurno (06:00-22:00) e notturno (22:00 - 06:00). Le misure fonometriche, finalizzate alla valutazione del clima acustico, sono state effettuate in vari orari distribuiti in modo uniforme i giorni **12 e 15.02.08** dalle ore 9:00 alle ore 22:30.

### **Tempi di misura**

I tempi di misura si sono fissati all'interno del tempo di osservazione con una durata sufficientemente ampia a determinare le caratteristiche acustiche delle sorgenti sonore attualmente presenti in zona.

Si sono effettuate 4 misure fonometriche diurne e 1 notturna della durata di circa dieci minuti ciascuna. La distribuzione dei tempi di misura all'interno del tempo di riferimento diurno e notturno è rappresentata nella Tab. 5.

**Condizioni ambientali**

Le prove sono state eseguite in ambiente esterno verificando le seguenti condizioni ambientali:

- assenza di precipitazioni atmosferiche, nebbia o neve
- temperatura 14 °C
- velocità del vento inferiore a 5 m/s
- cielo sereno (prevalenza di alta pressione atmosferica)

**7. VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM**

I livelli equivalenti, relativi alle misure fonometriche effettuate nelle diverse ore del giorno, sono riportati nella seguente tabella:

**Tab. 5: risultati del clima acustico**

Mis. N°	Data	Ora	Posizione	Distribuzione tempi di misura	LAeq rilevato	LAeq di riferimento
1	12/02/08	9:43	P1	6:00 – 10:00	71.0	65
2	12/02/08	12:08	P1	10:00 – 14:00	66.8	65
3	15/02/08	16:38	P1	14:00 – 18 .00	71.8	65
4	15/02/08	19:51	P1	18:00 – 22:00	68.1	65
5	15/02/08	22:14	P1	22:00 – 06:00	66.4	55

Per il periodo notturno si è effettuata un'unica misura ritenendola idonea a rappresentare tale periodo.

Come indicato alla lettera b, punto 2, allegato B del Decreto 16 marzo 98, il valore LAeq,TR può essere calcolato con la tecnica del campionamento cioè come media dei valori del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A relativo agli intervalli del tempo di osservazione (To)i

applicando la formula : 
$$L_{Aeq,TR} = 10 \log \left[ \frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_0)_i \bullet 10^{0.1 L_{Aeq}(T_0)_i} \right]$$
 I risultati dovranno essere

arrotondati a 0,5 dB come indicato al punto 3 dello stesso allegato.

I rilievi, come detto precedentemente, sono stati effettuati a circa 50 cm dal ciglio strada. Il nuovo fabbricato nel punto più vicino all'infrastruttura disterà ml. 10.00. Il traffico veicolare viene considerato come una sorgente lineare per cui il fronte d'onda sarà cilindrico, quindi il valore misurato nella postazione P1 (**70 dB(A) diurno e 66 dB(A) notturno**) per attenuazione dovuta alla distanza diminuirà di 3 dB al raddoppio della distanza. Nella tabella 6 si restituiscono i livelli di rumore prevedibili in facciata dell'edificio.

Nella tabella n° 7 si riportano i livelli di rumorosità della futura idrovia (potenziale sorgente di disturbo), nel periodo diurno e notturno, forniti dall'ufficio idrovia del Comune di Ferrara e ricavati da uno studio d'impatto ambientale. compatibile

**Tab. 6 : confronto con i limiti assuliti di zona – Traffico stradale -**

Periodo	Sorgente: Traffico veicolare		Limite di immissione DPCM 14/11/97 Classe acustica IV	Conformità
	L <sub>Aeq, TR</sub>	L <sub>Aeq</sub>		
	Via Darsena	In facciata N.C.		
Diurno	70.0	57.0	65	Conforme
Notturmo	66.0	53.0	55	Conforme

**Tab. 7 : confronto con i limiti assuliti di zona – Idrovia -**

Periodo	L <sub>Aeq, TR</sub>	Limite di immissione DPCM 14/11/97	Conformità
	Idrovia		
Diurno	33.4	65	conforme
Notturmo	36.4	55	conforme

Il rumore prodotto dal transito delle barche (previsti 3 natanti nel periodo diurno ed altrettanti nel periodo notturno), sommato al rumore da traffico veicolare non modifica quest'ultimo che rimane la principale fonte di disturbo acustico.

## 8. VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO POST OPERAM

Il progetto prevede la realizzazione di circa 27 alloggi, 3 negozi, e 7 uffici. L'aumento di rumore nella zona sarà dovuto all'incremento del traffico dovuto agli spostamenti delle vetture dei nuovi residenti e dei clienti delle attività commerciali e direzionali. Il piano interrato dell'edificio contiene 58 posti auto ed il parcheggio al piano campagna 28. A questo potenziale numero di auto ne aggiungiamo **54** dovute al transito dei clienti dei negozi e degli uffici. Ipotizzando un incremento di traffico nel periodo diurno di **140** auto e che tutte si spostino entrando e uscendo complessivamente **4 volte al giorno**, totalmente avremmo, nella zona, **560** spostamenti in più che riferiti alle 16 ore del periodo diurno equivalgono a **35 veicoli/ora**.

Con l'uso di formule previsionali del rumore da traffico veicolare analizziamo quanto sarà il livello di rumore dovuto al transito di 40 veicoli/ora.

La formula elaborata sulla base di una campagna di misure e applicabile per condizioni di traffico urbano, è quella del Burgess.

$$Leq = 55.5 + 10.2 * \log Q + 0.3p - 19.3 \log d$$

dove:

Q = numero totale veicoli ora

P = percentuale di veicoli pesanti

d = distanza dal centro del flusso veicolare (della corsia sul lato più vicino) [m].

Nella tabella 8 riportiamo i valori del livello equivalente dovuto al traffico indotto ed il valore del clima acustico post operam.

**Tab. 8. Clima acustico post operam**

Periodo	Clima acustico ante operam	Leq previsionale nuova sorgente	Clima acustico post operam	Limite di immissione DPCM 14/11/97 Classe IV	Conformità
Diurno	57.0	52.0	58.0	65	Conforme
Notturmo	53.0	49.0	54.0	55	Conforme

L'incidenza del traffico indotto dall'intervento modifica leggermente il livello di rumore ambientale che comunque rimane al disotto dei limiti d'immissione di classe acustica di appartenenza.

## 9. CONCLUSIONI

Dall'analisi dei risultati emerge che il clima acustico relativo al nuovo intervento edilizio rientra nei limiti di classe acustica così come imposto dalla tabella C del DPCM 14/11/97.

**10. ALLEGATI**

---

- 1- Valori dei rilievi fonometrici
- 2- Certificati di taratura della strumentazione
- 3- Attestato di Tecnico Competente

Castagnaro 22 febbraio 2008

Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale

**Tegazzin geom. Giovanni**

(n° 482 Albo Regionale Veneto)



## Tabelle con i risultati delle misure ante operam

La Darsena srl FE				
Decreto 16 marzo 1998	- Tempo di riferimento diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00) -			
	1	2	3	4
Sorgente	Traffico	Traffico	Traffico	Traffico
Tipo dati	Leq	Leq	<b>Leq</b>	Leq
Pesatura	A	A	A	A
Inizio	12/02/2008 9.43	12/02/2008 12.08	15/02/2008 16.38	15/02/2008 19.51
Fine	12/02/2008 9.53	12/02/2008 12.18	15/02/2008 16.48	15/02/2008 20.01
<b>Componenti impulsive</b>				
Conteggio impulsi	3	1	2	0
Frequenza di ripetizione	18,0 impulsi / ora	6,0 impulsi / ora	12,0 impulsi / ora	0,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10	10	10	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA	0,0 dBA	3,0 dBA	0,0 dBA
<b>Componenti tonali</b>				
Fattore correttivo KT	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA
<b>Componenti bassa frequenza</b>				
Fattore correttivo KB	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale				
Fattore correttivo KP	0,0 dBA	0,0 dBA	<b>0,0 dBA</b>	0,0 dBA
<b>Livelli</b>				
Rumore ambientale misurato LM	68,0 dBA	66,8 dBA	68,8 dBA	68,1 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	68,0 dBA	66,8 dBA	68,8 dBA	68,1 dBA
Rumore residuo LR				
Differenziale LD = LA - LR				
<b>Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB</b>	<b>71,0 dBA</b>	<b>66,8 dBA</b>	<b>71,8 dBA</b>	<b>68,1 dBA</b>
<b>Decreto 16 marzo 1998</b>				
<b>Tempo di riferimento notturno (tra le h 22:00 e le h 6:00)</b>				
Sorgente	Traffico			
Tipo dati	Leq			
Pesatura	A			
Inizio	15/02/2008 22.14			
Fine	15/02/2008 22.24			
<b>Componenti impulsive</b>				
Conteggio impulsi	0			
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora			
Ripetibilità autorizzata	2 impulsi / ora			
Fattore correttivo KI	0,0 dBA			
<b>Componenti tonali</b>				
Fattore correttivo KT	0,0 dBA			
<b>Componenti bassa frequenza</b>				
Fattore correttivo KB	0,0 dBA			
<b>Livelli</b>				
Rumore ambientale LA	66,4 dBA			
Rumore residuo LR				
Differenziale LD = LA - LR				
<b>Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB</b>	<b>66,4 dBA</b>			



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 Giovanni Tegazzin, nato a Castagnaro (VR) il 16/05/1954 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 482.*

A.R.P.A.V.

*Il Responsabile dell'Osservatorio Regionale Agenti Fisici*

*Carlo Trovati*

CENTRO DI TARATURA n° 146  
Calibration Centre n° 146



ISOAMBIENTE s.r.l.  
Via India 36/a - 89039 ermoli CB  
Tel - 39 0875702542 Fax - 39 0875714753 +39 0076702542  
Web www.isoambiente.com  
e-mail sit@isoambiente.com

Pagina 1 di 2  
Page 1 of 2

CERTIFICATO DI TARATURA N° 01698  
Certificate of Calibration N° 01698

- Data di emissione  
- destinatario  
- richiesta  
- applicatore  
- in data  
date

05/01/2006  
Sic Studio - Castagnaro (VR)  
Sic Studio - Castagnaro (VR)  
05/01/2006

**Sintesi della**

referenzia

in

oggetto

item

- costruzione

- manufattura

- modello

- materiale

- serie number

- data delle misure

- data di massoneria

- registro di laboratorio

- laboratorio

referenza

01 dB

Cal 21

51031202

05/01/2006

Cal 01698

CENTRO DI TARATURA n° 146  
Calibration Centre n° 146



ISOAMBIENTE s.r.l.  
Via India 36/a - 89039 ermoli CB  
Tel - 39 0875702542 Fax - 39 0875714753 +39 0076702542  
Web www.isoambiente.com  
e-mail sit@isoambiente.com

Pagina 1 di 2  
Page 1 of 2

CERTIFICATO DI TARATURA N° 01698  
Certificate of Calibration N° 01698

- Data di emissione  
- destinatario  
- richiesta  
- applicatore  
- in data  
date

05/01/2006  
Sic Studio - Castagnaro (VR)  
Sic Studio - Castagnaro (VR)  
05/01/2006

**Sintesi della**

referenzia

in

oggetto

item

- costruzione

- manufattura

- modello

- materiale

- serie number

- data delle misure

- data di massoneria

- registro di laboratorio

- laboratorio

referenza

01 dB

Cal 21

51031202

05/01/2006

Cal 01698