



**VALUTAZIONE PREVISIONALE
D'IMPATTO ACUSTICO
DELLE EMISSIONI SONORE PROVENIENTI
DA ATTIVITÀ DI
BAR, TAVOLA CALDA E VENDITA GENERI ALIMENTARI**

LEGGE 447 1995 - D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997

Direttori del corso

prof. arch. Francesco Bianchi
prof. G. Mario Mattia Ph.D

Gruppo di lavoro

Arch. Sara Anania
Ing. Domenico Franze'
Dott. Alessio Martinelli

OGGETTO DELL'INDAGINE

Questa relazione riporta le risultanze della valutazione previsionale d'impatto acustico derivante dall'attività di *Bar, tavola calda, vendita generi alimentari* e dagli impianti tecnici asserviti alla stessa che si svolgerà presso l'insediamento sito in Roma.

Lo studio è stato redatto basandosi su informazioni fornite dal responsabile dell'attività che si assume la responsabilità della veridicità delle stesse.

Visto il sito, le modalità di diffusione sonora e l'ubicazione delle sorgenti sonore, sono state prese in considerazione le postazioni di misura che soddisfano le seguenti condizioni:

- maggiormente esposti al livello di pressione acustica (abitazioni confinanti con i locali).
- presenza di civili abitazioni (edifici circostanti)
- presenza di recettori di Classe 1 secondo il DPCM 14/11/97 a ridosso dei locali.



CLIMA ACUSTICO

Per quanto riguarda il clima acustico l'attività risulta appartenere alla

classe IV (Aree di intensa attività umana) come previsto dalla zonizzazione acustica del territorio effettuata dal Comune di Roma.

I limiti previsti sono riportati nella tabella qui di seguito:

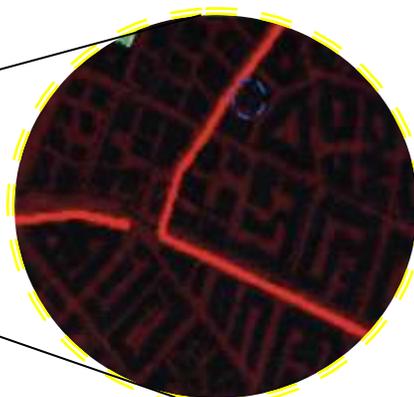
D.P.CM. 14 NOVEMBRE 1997 "DETERMINAZIONE DEI VALORI LIMITE DELLE SORGENTI SONORE"	Tabella - D.P.CM. 14/11/97 VALORI LIMITE ASSOLUTI DI EMISSIONE		Tabella C - D.P.CM. 14/11/97 VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE	
	Leq in dB(A)		Leq in dB(A)	
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento		Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
IV AREE DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA	60	50	65	55

L'attività dovrà rispettare, oltre ai limiti assoluti sopra riportati, anche il limite differenziale di immissione previsto in 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB (A) per il periodo notturno calcolati come differenza tra il livello ambientale ed il livello residuo (LA - LR).

Mapa Zonizzazione III Municipio (Roma)



Area interessata



Nell'area di influenza acustica dell'attività indagata, non vi è presenza di siti, residenze od edifici di CLASSE I o aventi destinazione d'uso assimilabili alla Classe. (secondo la tab. A del D.P.C.M. 14/11/97).

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' E CONFINI AZIENDALI

L'attività è inserita all'interno di un fabbricato caratterizzato dalla presenza di locali commerciali al piano terra ed abitazioni nei piani superiori. La stessa è dislocata al piano terra ed al piano interrato dell'edificio ed è suddivisa nelle seguenti aree:

Piano terra:

- Bar
- Zona banchi gastronomia calda e fredda
- Cucina
- Sala somministrazione

Piano interrato:

- Locale lavaggio stoviglie
- Deposito
- Spogliatoi
- Servizi igienici

L'esercizio commerciale osserverà il seguente orario di lavoro: dalle ore 08.00 alle ore 24.00.

I locali del piano terra confinano:

- DI FRONTE, RISPETTIVAMENTE CON I PASSAGGI PEDONALI E LE SEDI STRADALI CONFINANTI
- A SINISTRA CON ALTRA ATTIVITÀ COMMERCIALE
- A SINISTRA E SUL RETRO CON L'ANDRONE/SCALA CONDOMINIALE
- SOPRA CON CIVILI ABITAZIONI

I locali del piano interrato confinano:

- DI FRONTE, RISPETTIVAMENTE CON TERRAPIENI
- A SINISTRA CON I LOCALI INTERRATI DI ALTRA ATTIVITÀ COMMERCIALE
- SUL RETRO CON I LOCALI CONDOMINIALI ACCESSORI DELLO STABILE

DEFINIZIONI

- Livello di rumore ambientale (LA): è il livello di rumore prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo
- Livello di rumore residuo (LR): è il livello di rumore che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante
- Livello differenziale di rumore (LD): è la differenza tra il livello di rumore ambientale (LA) e quello del rumore residuo (LR):
 $LD = LA - LR$; 3 dB (A) limite notturno - 5 dB (A) limite diurno.
- Valore limite di emissione (Livello di emissione): è il livello di rumore dovuto alla sorgente specifica.
E' il livello che si confronta con i limiti di emissione.
- Valore limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori. I valori di immissione sono distinti in:
 - a) valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
 - b) valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.
- Valori di attenzione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente
- Valori di qualità: i valori di rumore da conseguire per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge 447/95).

TABELLA B – VALORI LIMITE DI EMISSIONE – Leq in dB(A) (ART. 2)		
CLASSI DI DESTINAZIONI D'USO DEL TERRITORIO	Diurno (06.00 – 22.00)	Notturmo (22.00 – 06.00)
IV - Aree di intensa attività umana	60	50
TABELLA C – VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE – Leq in dB(A) (ART. 3)		
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
TABELLA D – VALORI DI QUALITA' – Leq in dB(A) (ART. 7)		
IV - Aree di intensa attività umana	62	52

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE ACUSTICO

La strumentazione utilizzata per l'indagine è di seguito riportata:

- Sistema 01dB modello "SOLO"; Fonometro/ analizzatore integratore in tempo reale con analisi in frequenza fino a 20KHz (con risoluzione FFT), Omologato PTB di Berlino in classe di precisione 1 secondo normative IEC 804 (fonometri integratori) e certificato presso centro SIT (Servizi Italiani di Taratura) ENEL di Torino. L'intera catena di misura fonometrica sarà costituita dai seguenti accessori:
 1. Microfoni in classe di precisione 1 (risposta in frequenza lineare fino a 12.5 KHz) Aclan, a campo libero elettretica (utilizzabili per qualsiasi condizione di temperatura e umidità) da ½ pollice con relativi preamplificatori di precisione a basso rumore e cuffie di protezione antivento.
 2. Calibratore acustico in classe di precisione 1 (secondo IEC 942) 01dB, modello "cal. 01" ad emissione di segnali sinusoidali di riferimento di 94 dB a 1000 Hz.

ATTREZZATURE PRESENTI IN AZIENDA

CUCINA – PIANO TERRA:

LEGENDA

Descrizione	Dimensioni
01 banco di preparazione verdure con vasca	2100x700x900
02 lavatoio armadiato lavaggio utensili	1200x700x900
03 lavaoggetti	600x600x800
04 forno trivalente 6 livelli GN2I1	1000x850x800
05 abbattitore di temperatura 5 teglie GN1/1	750x700x800
06 banco refrigerato 2 sporti 2 cass, temp pos,	1625x700x800
07 elemento neutro di preparazione con lavamani	1200x750x900
08 blocco cottura a parete composto da brasiera e friggitrice	1300x750x900
09 banco refrigerato 2 sporti 2 cass, temp pos	1625x700x800
10 blocco cottura centrale	2300x900x900
composto da: 02 2fuochi gas, 01 cuocipasta, 1 vasca 28 lt. 02 piastra Induzione, 01 bagnomaria, 02 base arm.	
11 armadio pensile	1200x400x1000
12 armadio pensile	2000x400x1000
13 armadio pensile	3800x400x1000
14 armadio pensile	2000x400x1000

PIANO INTERRATO

- Lavastoviglie
- Armadi frigo per alimenti

DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA DEI LOCALI E MISURE

CONTENIMENTO DELLE EMISSIONI SONORE

Lo stabile, considerando l'anno di costruzione (1940), è costituito da una struttura in muratura con:

- Pareti esterne di uno spessore di circa 50 cm
- Pareti interne di partizione tra diverse unità immobiliari di uno spessore di circa 30 cm
- Solai di uno spessore di circa 30 cm

Per il contenimento delle emissioni rumorose, i locali sono stati trattati con materiali aventi caratteristiche fonoassorbenti e fono isolanti; di seguito vengono riportate le opere di mitigazione acustica eseguite presso l'attività.

IMPIANTI TECNICI:

Impianti di trattamento aria (climatizzazione, immissione ed estrazione): per la climatizzazione di tutti i locali è stato installato un impianto della Mitsubishi a pompa di calore di ultima generazione, costituito da:

- ✓ *n. 2 recuperatori di calore Mitsubishi mod. GUF-RDH3 per il trattamento dell'aria esterna, espulsione aria viziata ed umidificazione a servizio dei locali al piano terra e del piano interrato;*
- ✓ *n. 2 unità interne per lo scambio termico ed il trattamento dell'aria Mitsubishi mod. PEFY-P40; i macchinari sono stati dotati di antivibranti a molla, mentre le canalizzazioni sono state dotate di giunti antivibranti.*
- ✓ *n.1 Unità esterna (moto condensante Mitsubishi) posta in apposito vano tecnico insonorizzato (rivestimento fonoassorbente in fibra di poliestere)*

Per quello che riguarda l'unità esterna dell'impianto di climatizzazione (moto condensante), considerando che la macchina è un inverter a bassa emissione sonora e che sono state realizzate delle opere di mitigazione acustica (vano tecnico insonorizzato), possiamo asserire che il macchinario non è in grado di influenzare il clima acustico attuale sia nel periodo di riferimento diurno che in quello notturno.

Soffitto aspirante cucina: per l'aspirazione del locale cucina è stato installato un impianto della Speedair mod. AT12-12SC.

- ✓ Vista la tipologia dell'impianto, è stato applicato un controsoffitto fon isolante su tutta la superficie della cucina con la duplice funzione di evitare la trasmissione di rumore aereo ed evitare dispersioni termiche verso gli ambienti sovrastanti; il controsoffitto è realizzato con pannelli tipo CALIBEL CBV della ISOVER composti da cartongesso e da lana di vetro
- ✓ Realizzazione di una struttura in acciaio ancorato alle pareti della cucina con la funzione di appoggio delle casse ventilanti e degli altri apparati; tra struttura ed impianti potenzialmente vibranti sono stati interposti antivibranti a molla ad elevata efficacia;
- ✓ Sulle canalizzazioni a monte ed a valle delle casse ventilanti sono stati applicati giunti in tela; sugli attraversamenti dei canali nelle pareti ed i solai, gli stessi sono stati rivestiti con polietilene espanso per evitare eventuali trasmissioni di vibrazioni;
- ✓ Nella sezione di aspirazione di aria esterna sopra la serranda di ingresso è stato inserito un silenziatore a labirinto formato da rivestimento fonoassorbente in fibra di poliestere e da un pannello fon isolante e fonoassorbente in lamiera zincata.

Canna fumaria: l'intervento principale effettuato riguarda l'esatto dimensionamento della sezione della canna fumaria (diametro 50 cm), per avere velocità dell'aria all'interno del canale non troppo elevate (inferiori ai 8/10 m/s) ed evitare turbolenze; negli attraversamenti sulle pareti e nei solai i canali sono stati rivestiti esternamente con materiale elastico (tipo polietilene espanso).

RUMORE RESIDUO

SCelta DELLE POSTAZIONI DI MISURA

I rilevamenti sono stati eseguiti misurando il livello sonoro per un tempo di misura sufficiente ad ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro esaminato.

Il microfono del fonometro era posizionato a 150 cm. dal suolo, distante più' di un metro da superfici interferenti ed orientato verso la sorgente di rumore la cui provenienza era identificabile.

L'osservatore era posto a distanza sufficiente dal microfono (3 metri) per non interferire con la misura, che era arrotondata di 0.5 dB.

Inoltre, le misure sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, in assenza di ventilazione (inferiore a 5 m/s misurato con centralina LSI -Babuc A) ed effettuate con microfono munito di protezione antivento.

Le rilevazioni del livello sonoro sono state effettuate il giorno 15/12/2010 nella fascia oraria diurna dalle ore 15.30 alle ore 16.30 e nella fascia oraria notturna dalle ore 22.00 alle ore 23.00.

Le postazioni sono state scelte in base all'entità dell'esposizione e all'accessibilità:

- **Postazione ①** -

Di fronte l'attività indagata -passaggio pedonale - rilievo eseguito ad un metro dall'infisso

- **Postazione ②**

Di fronte l'attività indagata -passaggio pedonale - rilievo eseguito ad un metro dall'infisso

- **Postazione ③**

A destra dell'attività indagata, all'interno dell'androne/scala condominiale.

RISULTATI DELLE MISURE

DATA 15/12/2010
TEMPO DI OSSERVAZIONE DIURNO ore 15.30 – 16.30
TEMPO DI OSSERVAZIONE NOTTURNO ore 22.00 – 23.00
TEMPO DI MISURA circa 10' per ogni rilevazione

POSTAZIONE	LIVELLO DI RUMORE RESIDUO	LIVELLO DI RUMORE RESIDUO
	dB A DIURNO	dB A NOTTURNO
Postazione 1) Di fronte l'attività indagata -passaggio pedonale - rilievo eseguito ad un metro dall'infisso	62,5	54,5
Postazione 2) Di fronte l'attività indagata -passaggio pedonale - rilievo eseguito ad un metro dall'infisso	59,5	52,0
Postazione 3) Adestra dell'attività indagata all'interno dell'androne/scala condominiale).	42,0	35,5

Non sono state rilevate durante le misure le presenze di componenti tonali ed impulsive.

PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO VERSO L'AMBIENTE ESTERNO

STIMA DEI LIVELLI DI RUMORE INTERNI ALL'ATTIVITA'

Per una corretta stima dei livelli futuri all'interno dell'attività, abbiamo considerato le emissioni sonore delle attrezzature, degli impianti tecnici, più il contributo antropico. Dalle misure eseguite in attività simili, cautelativamente possiamo stimare i seguenti livelli acustici interni:

- Cucina: $L_{eq} = 66,0$ dB A
- Sala somministrazione (piano terra): $L_{eq} = 63,0$ dB A

STIMA DEI LIVELLI DI RUMORE ALL'ESTERNO DELL'ATTIVITA' IN PROSSIMITA' DEGLI INFISSI

Per quello che riguarda il rumore trasmesso all'esterno tramite gli infissi (punti più deboli della struttura), va considerato, che l'attività è dotata di infissi in metallo con vetri tipo blindato 19/21 mm. Dagli studi eseguiti sul potere fono isolante del vetro si evince che un vetro avente spessore 19/21 blindato ha un indice R_w alle frequenza di 500 Hz. di 45 dB, pertanto:

INDICE DI VALUTAZIONE DEL POTERE FONOISOLANTE DEL VETRO

*Il potere fono isolante varia con la frequenza. La normativa **ISO 717** ha però introdotto un indice di valutazione globale per poter confrontare con un unico numero le varie strutture.*

La tabella mostra l'indice Rw per differenti spessori e tipologie vetrarie.

Tipo di vetro	Ms (Kg/m ²)	Indice ISO W a 500 Hz	Iso 717 - 1	
			C	Ctr
Cristallo 3 mm	7,5	26		
Cristallo 4 mm	10	27,5		
Cristallo 5 mm	12,5	28,5		
Cristallo 6 mm	15	30	-1	-2
Cristallo 8 mm	20	32	-1	-2
Doppio vetro 4+4 mm	20	32	0	-3
Stratificato 11/12 mm	27	37		
Blindato 19/21 mm	-	45		

$$LP_{\text{emesso all'esterno}}^* = L_{\text{interno}} - R_{W \text{ infisso}} = 66,0 - 45,0 = \mathbf{21,0 \text{ dB}}$$

$$LP_{\text{emesso all'esterno}}^* = L_{\text{interno}} - R_{W \text{ infisso}} = 63,0 - 45,0 = \mathbf{18,0 \text{ dB}}$$

(*) da considerarsi come livello di emissione ad un metro dall'infisso.

CALCOLO DEL LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE ALL'ESTERNO DELL'ATTIVITÀ IN PROSSIMITÀ DEGLI INFISSI:

PERIODO DIURNO

Per la Postazione 1)

Di fronte l'attività indagata -passaggio pedonale di Via Catanzaro -rilievo eseguito ad un metro dall'infisso

$$L_p (\text{AMB. ESTERNO}) = 10 \log_{10} (10^{\frac{\text{Leq} (L_p \text{ EMESSO ALL'ESTERNO})}{10}} + 10^{\frac{\text{Leq} (L_p \text{ RESIDUO})}{10}}) =$$
$$10 \log_{10} (10^{\frac{\text{Leq} (18,0/10)}{10}} + 10^{\frac{\text{Leq} (62,5/10)}{10}}) = 62,5 \text{ dB A}$$

Per la Postazione 2)

Di fronte l'attività indagata -passaggio pedonale di Via Lunigiana -rilievo eseguito ad un metro dall'infisso

$$L_p (\text{AMB. ESTERNO}) = 10 \log_{10} (10^{\frac{\text{Leq} (L_p \text{ EMESSO ALL'ESTERNO})}{10}} + 10^{\frac{\text{Leq} (L_p \text{ RESIDUO})}{10}}) =$$
$$10 \log_{10} (10^{\frac{\text{Leq} (21,0/10)}{10}} + 10^{\frac{\text{Leq} (59,5/10)}{10}}) = 59,5 \text{ dB A}$$

PERIODO NOTTURNO

Per la Postazione 1)

Di fronte l'attività indagata -passaggio pedonale di Via Catanzaro -rilievo eseguito ad un metro dall'infisso

$$L_p (\text{AMB. ESTERNO}) = 10 \log_{10} (10^{\frac{\text{Leq} (L_p \text{ EMESSO ALL'ESTERNO})}{10}} + 10^{\frac{\text{Leq} (L_p \text{ RESIDUO})}{10}}) =$$
$$10 \log_{10} (10^{\frac{\text{Leq} (18,0/10)}{10}} + 10^{\frac{\text{Leq} (54,5/10)}{10}}) = 54,5 \text{ dB A}$$

Per la Postazione 2)

Di fronte l'attività indagata -passaggio pedonale di Via Lunigiana -rilievo eseguito ad un metro dall'infisso

$$L_p (\text{AMB. ESTERNO}) = 10 \log_{10} (10^{\frac{\text{Leq} (L_p \text{ EMESSO ALL'ESTERNO})}{10}} + 10^{\frac{\text{Leq} (L_p \text{ RESIDUO})}{10}}) =$$
$$10 \log_{10} (10^{\frac{\text{Leq} (21,0/10)}{10}} + 10^{\frac{\text{Leq} (52,0/10)}{10}}) = 52,0 \text{ dB A}$$

Dai calcoli sopra effettuati, mettendoli a confronto con i valori di rumore residuo, si evidenzia che i livelli di rumore all'esterno dell'attività in prossimità degli infissi sono trascurabili, pertanto non in grado di influenzare il clima acustico attuale sia nel periodo di riferimento diurno che in quello notturno.

PREVISIONE DI IMPATTO AI RICETTORI DIRETTAMENTE CONFINANTI

Visti i confini dell'attività e la posizione delle sorgenti sonore si ritiene che l'abitazione posta al piano primo dello stabile, sopra la cucina dell'attività indagata, sia la più cautelativa ai fini di una valutazione previsionale di impatto acustico.

Stima dell'isolamento acustico del solaio:

Si è considerato che l'attività indagata e il ricettore sensibile, sono separati da una partizione orizzontale (solaio), della quale, non conoscendone i dati costruttivi, se ne ipotizza un tipo di media qualità con uno spessore di circa 30 cm (pignatte/putrelle/cemento/intonaco).

Dai dati rilevati nelle bibliografie si può stimare che il solaio abbia un indice di fonoisolamento R_w di **45 dB A**.

La presenza della controsoffittatura fonoassorbente garantisce un ulteriore isolamento acustico R_w minimo di **10 dB A**.

Pertanto l'isolamento acustico globale R_w della partizione orizzontale (solaio) sarà di **55,0 dB A**.

Il livello della pressione sonora all'interno della camera ricevente sarà dato dall'energia sonora trasmessa (energia incidente media rilevata in prossimità del divisorio), meno il potere fonoisolante del divisorio e meno la quota dovuta all'assorbimento medio della stanza ricevente, che è stata ipotizzata delle dimensioni di 4x4x3 metri, con presenza scarsa di mobili, tende leggere e con una persona occupante.

Le caratteristiche acustiche dei divisori ed il loro valore di fonoisolamento R_w sono state desunte direttamente dalla letteratura.

CALCOLO DEL LIVELLO TRASMESSO PER VIA SOLIDA NELLA CAMERA DI RICEZIONE

Equazione che caratterizza il calcolo del livello trasmesso per via solida nella camera di ricezione

$$L_{p_2} = L_{p_1} - R + 10 \log_{10} (SD) - 10 \log_{10} A$$

- L_{p_2} è il livello di pressione sonora nella camera di ricezione.
- L_{p_1} è il livello di pressione sonora medio rilevato in prossimità del divisorio.
- R è il potere fono isolante medio del divisorio (solaio).
- SD è la superficie del divisorio, pari alla superficie della stanza ricevente (16 m²).
- A è la superficie di assorbimento equivalente della camera di ricezione per una normale stanza 4x4x3 metri mediamente arredata.

Per semplicità di calcolo, si omette il calcolo del contributo delle fughe laterali, che si registrano generalmente attraverso le pareti confinanti.

VALORE DI CENTRO AMBIENTE CUCINA PARI A: 66,0 DB A

Sostituendo quindi si avrà:

PER L'APPARTAMENTO SOVRASTANTE:

$$L_{p_2} = 66.0 - 55.0 + 12 - 7.25 = 15,75 \text{ dB A} \rightarrow \mathbf{16,0 \text{ dB A}}$$

LIVELLO TRASMESSO PER VIA SOLIDA $L_{p_2} = 16,0 \text{ DB A}$

Il rumore residuo all'interno di un'abitazione a finestre chiuse nel periodo notturno è stimabile in via cautelativa a 25 dB A (*valore misurato in siti omologhi ubicati nell'area oggetto dell'indagine*)

fonometrica) per cui l'incremento dovuto alla sorgente rispetta il valore limite differenziale notturno come di seguito riportato:

Rumore Ambientale = Rumore Residuo + Emissione Sorgente

$$Leq(\text{ambientale}) = 10 \log_{10} (10^{\text{Leq}(\text{residuo})/10} + 10^{\text{Leq}(\text{sorgente})/10}) =$$

$$Leq(\text{ambientale}) = 10 \log_{10} (10^{25.0/10} + 10^{16.0/10}) = \mathbf{25,5 \text{ dB A}}$$

Livello differenziale = Rumore ambientale – Rumore residuo

$$\mathbf{25,5 - 25,0 = 0,5 \text{ dB A} < 3,0 \text{ dB A} \text{ (limite differenziale diurno)}}$$

VALUTAZIONE DEI RISULTATI

L'analisi acustica sopra condotta, porta a concludere che l'emissione sonora (impatto acustico) che produrrà l'attività di Bar, tavola calda, vendita generi alimentari **NON risulterà disturbante**.

In particolare si conclude che:

- **Verrà rispettato il criterio differenziale (diurno e notturno).**
- **Verrà rispettato il valore limite di emissione per la classe IV (diurno e notturno).**
- **Verrà rispettato il valore limite assoluto di immissione per la classe IV (diurno e notturno).**

Si precisa che le postazioni di misura scelte e le considerazioni tecniche ed analitiche che ne conseguono, risultano cautelative per i ricettori sensibili confinanti e circostanti.

L'analisi acustica condotta, nell'ambito delle opere di insonorizzazione eseguite sulla struttura dei locali e sugli impianti tecnologici, dai dati rilevati nelle campagne di misura e dalle ipotesi di calcolo, porta a concludere che l'emissione sonora calcolata verso l'ambiente esterno, nei ricettori confinanti e circostanti, risulta inferiore al 10% rispetto ai limiti di legge, secondo quanto previsto dalla deliberazione del Consiglio Comunale n. 35 del 16 Marzo 2010 – allegato A – Titolo II – Art. 9 (vedi criteri di qualità punto 7).

La relazione di indagine fonometrica è costituita da n. 15 pagine ed è firmata da:

Si allega alla presente:

- Planimetria dei locali con indicazione delle postazioni di misura
- Elaborati grafici con descrizione delle opere di insonorizzazione
- Schede tecniche e caratteristiche acustiche dei materiali utilizzati per l'insonorizzazione
- Schede tecniche degli impianti di areazione
- Taratura della strumentazione (fonometro)

La società XXXXX si impegna a svolgere nella fase di esercizio la verifica di compatibilità con quanto stimato in questa relazione ed in caso di incompatibilità, a presentare nuova documentazione di impatto acustico ambientale, ai sensi dell'articolo 18 comma 1G - Legge Regionale 18/01.