

# IT SOUNDS GREAT!



La pessima acustica di un locale può essere un problema: confusione e rimbombi non fanno bene al business. Come correggerla con soluzioni adeguate al tipo di locale, allo spazio e ai materiali utilizzati

| di Alessia Cipolla |

**S**i chiama "Effetto Cocktail": in un fastidioso brusio di sottofondo è impossibile sentire cosa sta dicendo la persona che ci è seduta accanto. Si tende così ad alzare la voce, peggiorando la situazione. Il risultato è il caos, facilmente riscontrabile in molti locali, senza considerare che tavolta al voci dei clienti si aggiungono altre sorgenti sonore come

la musica, dal vivo o in sottofondo.

Ogni locale ha quindi proprie specifiche necessità di controllo della riverberazione, della distribuzione e dell'assorbimento del suono, che vanno analizzate, studiate e risolte, caso per caso. Un efficace progetto acustico, redatto da un professionista, è ciò che ci vuole, per creare un ambiente piacevole e conviviale, dove parlare e ascoltare liberamente. Ma a locale già avviato, implementare strategie di correzione acustica può risultare complesso e oneroso. E' meglio considerarle parte integrante del progetto iniziale, importanti come la cucina, gli arredi e l'interior design.

## A ogni target i suoi decibel

Per migliorare l'acustica di un locale si deve partire da alcune valutazioni: il numero di persone presenti, la quantità massima di decibel sviluppata e il livello di rumore raggiunte che, va detto, aumenta e diminuisce durante il giorno e durante lo stesso pasto. A queste va aggiunta la presenza o meno di impianti audio e di rumori di sottofondo prodotti da apparecchi presenti in sala. Il progetto acustico va, quindi, calibrato secondo la capienza del locale, la tipologia e, naturalmente, il target. La confusione in una sala può risultare molto fastidiosa, ma non per tutti e non nello stesso modo: i giovani, si sa, preferiscono locali affollati e vivaci, mentre i più adulti scelgono ristoranti dalla sonorità più controllata. E chi frequenta ambienti up level di certo "esige" un ambiente ovattato e con grande attenzione alla privacy.

## L'acustica della sala

In ogni ambiente chiuso, sono la forma dello spazio, la dimensione e i materiali utilizzati a determinare il modo in cui il suono vi si muove. La voce umana è composta da una combinazione di molte frequenze create dalle corde vocali: queste producono un "campo sonoro diretto" che, sotto forma di onde, attraversa l'aria e arriva fino all'ascoltatore. Per poi spingersi oltre, verso le pareti del locale. In un ambiente non trattato acusticamente, se le vibrazioni trovano una superficie rigida e liscia, in grado di riflettere le onde sonore, queste tendono a diffondersi in più direzioni, creando il fastidioso "rimbombo", più o meno accentuato. Le pareti non trattate agiscono, quindi, come una sorta di specchio delle vibrazioni, rendendo il fenomeno incontrollabile. Purtroppo, i peggiori materiali per l'acustica sono quelli più utilizzati nell'interior



## CAIMI BREVETTI

Flap, disegnato da Alberto Meda, è un pannello fonoassorbente scultoreo da appendere a parete o a soffitto. Può essere utilizzato singolarmente o in composizioni modulari e flessibili ed è realizzato con un'imbottitura interna a densità variabile per intercettare differenti frequenze. Il rivestimento è in tessuto di poliestere Trevira solidamente applicato all'imbottitura interna, con la quale forma un corpo unico senza soluzione di continuità

## PEDRALI

Snooze è un pannello fonoassorbente creato per migliorare la qualità acustica degli spazi pubblici e, al tempo stesso, per arredare e conferire carattere agli ambienti grazie a un'ampia scelta di tessuti e colori. Con una forma che ricorda i diffusori acustici, Snooze è costituito da un'anima in fibra di poliestere termoformato di densità e spessore variabili con al centro un elemento metallico che, oltre a essere un segno grafico, ne permette un rapido montaggio e una facile installazione. Il rivestimento sfoderabile garantisce sia una semplice manutenzione sia un'estrema flessibilità e personalizzazione, rendendolo facilmente abbinabile ad altri componenti d'arredo



design contemporaneo, quali vetro, legno, intonaco, cartongesso, ceramica e metallo.

Per ridurre le vibrazioni, è quindi necessario inserire materiali fonoassorbenti che attenuino il cosiddetto 'campo sonoro riflesso', generato proprio dalle riflessioni sonore di pareti, soffitto, pavimento e arredi. In base alla risposta acustica del locale si deve poi decidere dove posizionarli, la quantità da utilizzare e le caratteristiche più adeguate, perché materiali diversi riflettono e assorbono il suono in maniera differente.



## ROCKFON

Per il comfort acustico, l'Hotel Viu Milan ha scelto le soluzioni in lana di roccia Rockfon per la perfetta integrazione di performance e design. Rockfon Mono Acoustic è un controsoffitto monolitico in sintonia con il design dell'hotel che contribuisce ad assorbire rumori ed echi, per evitare di compromettere la quiete degli spazi. La superficie liscia e continua di Rockfon Mono Acoustic può essere curvata e, nella sua versione bianca, offre anche un'ottima diffusione della luce



## STRATEGIE PROGETTUALI

INTERVISTA A **LORENZO RIZZI**, CONSULENTE ACUSTICO E PRESIDENTE DI **SUONO E VITA**  
[www.suonoevita.it](http://www.suonoevita.it)

### In un progetto acustico quali sono le prime valutazioni da fare?

Ogni locale è un caso a sé e richiede tempo e studio per trovare la soluzione migliore. Si deve partire dalla misurazione acustica dello stato di fatto, o eseguire simulazioni molto accurate se il progetto è in fase iniziale. In questo modo il tecnico acustico può assistere il progettista definendo la giusta quantità e i materiali in base alla frequenza prevista e alle esigenze del design.

Per primo si verifica il tempo di riverbero (RT), che è il modo principale per descrivere un ambiente acustico. Uno spazio con un lungo RT è considerato un ambiente "vivo", quello in cui il suono si attenua rapidamente è considerato "morto". Il coefficiente di riduzione del rumore (NRC) rappresenta, poi, la quantità di energia sonora assorbita quando il suono colpisce una determinata superficie. Zero significa massima riflessione, mentre 1 indica il massimo assorbimento. Vi è poi il coefficiente di assorbimento del suono  $\alpha$  di un materiale, ossia la resa di un materiale nell'assorbire l'energia acustica di una data frequenza, che varia in base all'angolo di incidenza e allo spessore del materiale.

### Quali sono gli strumenti più adatti per stimare l'acustica di un locale?

Noi abbiamo realizzato l'applicazione APM Tool, uno strumento di semplice uso: il tecnico esegue delle prime rapide stime del tempo di riverbero delle superfici del locale inserendo i dati geometrici e la destinazione d'uso. Se emerge un problema acustico, l'applicazione propone una serie di materiali fonoassorbenti, allegando le schede tecniche del materiale e i risultati.

### Quali pannelli si possono utilizzare?

I pannelli possono essere resistivi, fonoassorbenti per risonanza a pannello, per risonanza a cavità e fono-diffondenti. Tra i resistivi i più noti sono il poliuretano espanso, la fibra minerale (lana di roccia), la fibra di poliestere, la melamina espansa, le fibre tessili riciclate, le fibre di derivazione vegetale o animale, gli intonaci e la fibra di legno. Questi materiali hanno un buon comportamento alle alte frequenze, solitamente superano  $\alpha=0.8$ , ovvero l'80% di fonoassorbimento. Ma per assorbire bene anche alle frequenze medio-alte questi materiali devono essere spessi: un pannello di 50 mm assorbe discretamente solo dai 1000 Hz in su, mentre uno di 100 mm assorbe anche dai 500 Hz.



### WALLPEPPER

WallPepper Acoustic è una carta da parati fonoassorbente realizzata in fibra di vetro, perfetta per essere inserita in tutti gli ambienti pubblici. Grazie alle sue proprietà, consente infatti di assorbire i rumori e il riverbero nell'ambiente unendo alle caratteristiche già uniche della carta da parati - flessibilità, personalizzazione, ecosostenibilità e resistenza - anche una funzione tecnica fondamentale

La migliore strategia correttiva prevede, solitamente, una soluzione integrata, inserendo i materiali fonoassorbenti su almeno due superfici, sia a soffitto che su una o più pareti, impedendo così alle onde sonore di rimbalzare avanti e indietro, in basso e in alto.

In un ambiente molto alto non è sufficiente aggiungere un controsoffitto fonoassorbente o dei deflettori acustici (baffles) che assorbano il suono riflesso o riverberato: la fonoassorbente posta in alto non è, da sola, in grado di intercettare le voci dei clienti e le loro vibrazioni riflesse dalle pareti non trattate acusticamente. Si possono ottenere delle migliorie percettibili, ma il rumore di sottofondo rimane.

Lo stesso avviene intervenendo con pannelli acustici solo a parete, perché il campo sonoro diretto, dato dal vocio, viene assorbito in



### FONOLAB

Il pannello fonoassorbente Fonoquadro, qui utilizzato per il ristorante Giannino a Milano, può essere rivestito da tessuti pregiati o da una tela acustica e stampato con immagini personalizzate. Si adatta agli spazi e viene realizzato on demand: in piccole dimensioni e appeso, o può rivestire intere pareti e grandi superfici

### VERDE PROFILO

L'azienda, in collaborazione con Fonology, ha studiato e realizzato MossWall Acoustic, un innovativo pannello acustico con anima green. Un sistema certificato per l'assorbimento acustico, che raggiunge un indice di assorbimento di 0,70 sulla frequenza del parlato. Il sistema è composto dall'apposita sottostruttura Verde Profilo sulla quale viene fissata la fibra in poliestere e in seguito installato il pannello in acciaio forato e MossWall

parte mentre il riverbero si diffonde verso altre direzioni prive di fonoassorbente. Anche in questo caso si può percepire un miglioramento ma il rumore di sottofondo perdura. Per realizzare un buon sistema correttivo, tra i tavoli si possono anche aggiungere pannelli acustici su piedistalli, dal design essenziale, piacevolmente inseriti nell'arredo del locale.

Nella scelta dei pannelli bisogna considerare che alcuni funzionano bene a media o alta frequenza ma non funzionano bene a bassa frequenza, e viceversa. È quindi consigliabile utilizzare tre o quattro prodotti, creando una combinazione di materiali dalle rese differenti. Si devono poi stabilire le quantità: un adeguato numero di pannelli e grandi superfici fonoassorbenti sono, naturalmente, più efficaci di singoli elementi a parete o a soffitto. Per notare delle differenze, è bene inserire una superficie correttiva che occupi almeno il 20-30% della dimensione del soffitto oltre a quella delle pareti.

Per le finiture dei pannelli, il mercato offre molte possibilità: possono essere rivestiti da materiali caldi ed eleganti o da tessuti acustici, colorati e personalizzati, o da stampati con immagini bespoke. Oppure verniciati, anche se va detto che alcuni componenti che occludono i pori dei materiali spugnosi determinano una flessione di performance nelle alte frequenze. Una soluzione innovativa è rappresentata da nuove carte da parati fonoassorbenti, efficaci, di basso spessore e di grande resa scenografica. ♦



### NIMBUS

Il suono incontra la luce: fonoassorbente e tecnologia led sono le caratteristiche racchiuse nel pannello a soffitto Lighting Pad, utilizzabile in forme e dimensioni flessibili e personalizzabili. I led vengono inseriti nella maglia realizzata in poliestere aderente a un pannello fonoassorbente dello stesso materiale. Trova perfetta collocazione ovunque siano richieste luce e acustica di elevata qualità

### ARPER

Nato dalla creatività di Lievore Altherr Molina, Parentesit permette di creare infinite decorazioni a parete. Circolari, quadrati e ovali, composti da due metà separabili, i pannelli fonoassorbenti possono essere utilizzati in infinite composizioni mono o bicolore. Possono anche essere personalizzati con l'inserimento di casse acustiche e con soluzioni per l'illuminazione d'ambiente, dando vita a un oggetto in cui estetica e funzione si fondono per arricchire ogni tipo di spazio