

Suono o rumore?

Questo dilemma ha origini lontane e risale, probabilmente, al periodo in cui l'uomo scoprì, per la prima volta, il suono armonico puro che produceva l'aria passando attraverso la cavità di un arbusto vuotato della sua parte interna e lo confrontò con il repertorio di suoni offertogli dalla natura.

Oggi esistono infinite correnti di pensiero per definire, rispettivamente, **suono e rumore**: prendere in considerazione tutte queste teorie ci porterebbe inevitabilmente ad un punto morto, visto che esse affermano tutto e il contrario di tutto dimenticando spesso i principi base dell'**acustica**.

Possiamo tentare, servendoci della scienza, di definire meglio la questione seppure non in modo esaustivo e neppure definitivo... vista la brevità di queste note.

Proponiamo, quindi, una interpretazione acustica della differenza tra suono e rumore basata semplicemente sulle definizioni classiche di suono **oggettivo** e suono **soggettivo**.

Generalmente il termine **suono** corrisponde ad un effetto gradevole mentre il concetto di **rumore** equivale ad una sensazione sgradevole; dette sensazioni sono, però, connesse ad una sensibilità individuale e, dunque, inevitabilmente **soggettive**.

Lo sferragliare di un treno, per esempio, può essere considerato quale fonte di rumore, ma può anche essere recepita come un suono piacevole a seconda se, l'ascoltatore, è un appassionato ferromodellista piuttosto che un cultore di meditazione trascendentale.

Ad ogni modo, applicando i principi dell'**acustica**, possiamo evidenziare con precisione una diversità fondamentale ed **oggettiva**: considerando il suono una forma d'energia, confrontabile ad altre manifestazioni energetiche come la luce o le onde radio, possiamo affermare, per analogia, che lo stesso è prodotto dalla generazione di vibrazioni in un mezzo di trasmissione (gassoso, liquido o solido).

Un opportuno esame delle vibrazioni medesime può dirci la natura delle stesse:

- - **suono** = oscillazioni acustiche composte dal suono fondamentale e dalle sue armoniche, dove quest'ultime sono dei multipli interi del suono principale;
- - **rumore** = medesima composizione, ma con la differenza che le frequenze secondarie che si sovrappongono alla primaria non sono multipli interi della fondamentale e, quindi, non possono essere definite armoniche.

Questa piccola introduzione era necessaria per comprendere meglio il nostro lavoro.

Noi della **Pearl Evolution**, come azienda costruttrice di casse acustiche, diamo per scontato che tutto ciò che viene inserito in una registrazione per essere riprodotto è **suono**, mentre è **rumore** tutto ciò che non appartiene all'inciso stesso (vibrazioni e false armoniche create dal mobile).

Il nostro compito non è di migliorare l'inciso, ma di peggiorarlo il meno possibile: a questo punto troviamo importante creare una macchina riproduttiva che traduca nel modo più **neutro (o fedele?)** possibile il suono inciso.

Neutro è un brutto termine, ma sta a significare che non vogliamo, per quanto possibile, modificare la sorgente: questo, forse, creerà sensazioni non piacevoli quando si usa una incisione non perfetta, oppure una catena riproduttiva non adeguatamente calibrata, ma, di certo, darà la giusta evidenza ad una buona incisione con il supporto di una catena riproduttiva ben realizzata. Per far questo applichiamo in pratica ciò che in teoria i costruttori di driver propongano: ovvero che siano gli altoparlanti a produrre il **suono** con un buon accordo da parte del mobile e non sia il mobile a suonare.

Ricordiamo che il legno, ad esempio, ha una velocità di trasmissione di circa 10 volte maggiore dell'aria: il nostro compito è, quindi, quello di non trasmettere vibrazioni al mobile e dare il giusto bloccaggio al motore del driver per esprimersi come il costruttore stesso stabilisce.

R.S.System

Il progetto R.S.System non è altro che l'estrapolazione pratica di tale concetto: ossia far sì che il **suono** sia emesso solo dall'altoparlante e il mobile sia solamente la cassa acustica in accordo con il driver stesso.

Per questo motivo disaccoppiamo il trasduttore meccanicamente non collegandolo al baffle frontale e cerchiamo di migliorare la performance dello stesso impedendone la naturale perdita dinamica data dal movimento inerziale e vettoriale del motore stesso.

Per realizzare il nostro pensiero invertiamo la logica costruttiva del driver medesimo, il quale ha solitamente il motore (magnete permanente) sostenuto dal cestello.

La motivazione di un cestello robusto infatti nasce dalla necessità di sorreggere il motore che è un peso a sbalzo e fortemente dinamico.

Il sistema RSS consente che sia il motore (pesante) a sostenere il cestello (leggero), allungandone così il tempo di decadenza e/o di naturale ed inevitabile usura.

Nello schema sotto riportato si evidenzia come imbrighiamo il motore tramite una barra amagnetica e lo vincoliamo, a mezzo di un giunto sferico, alla parte più solida e meno risonante del cabinet.

Facciamo scaricare le vibrazioni del motore tramite una pseudo-punta che ne annulla la trasmissione acustica mentre centriamo il frontale del driver con una membrana elastica neoprenica per impedirne il cortocircuito acustico.

Il peso vettoriale del driver è, ad ogni modo, sostenuto da delle punte appositamente create nel falso cestello. Le medesime poggiano nella sezione del baffle e non sul fronte: questa soluzione permette l'eventuale scarica vibrante in senso vettoriale nella parte più sorda del frontale, l'eventuali vibrazioni verranno poi scaricate opportunamente da pseudo-punte poste alla base del mobile.

Un valido esempio concreto può essere rappresentato dal differente effetto raggiunto tra un colpo di fucile (ci auguriamo di tiro al bersaglio!) sparato tenendo il calcio dell'arma poggiato alla spalla rispetto a quello ottenuto tenendo il calcio della medesima solidamente ancorato ad un muro: ovviamente nel secondo caso avremo la gittata più lunga e precisa!

In conclusione due parole sugli altoparlanti per spiegare meglio il tutto: i driver importanti sono costruiti con cestello robusto per sorreggere un motore pesante e a sbalzo, dato ch'è questa la componente vettoriale di maggior lavoro; vi assicuriamo, però, l'impossibilità, anche per il cestello migliore, di bloccare il lavoro inerziale del motore, perdendo, quindi, necessariamente, pur se di poco, la sua dinamica.

Con la barra RSS ci avviciniamo al bloccaggio teorico e togliamo lavoro al cestello stesso, con la conseguenza di una maggior spinta dinamica del motore verso la membrana del driver, trovandosi esso stesso nell'impossibilità di muoversi.

Tale fatto comporta anche un allungamento della vita stessa del driver e comporta, perciò, un allungamento dei tempi di rodaggio di tutte le componenti dell'altoparlante medesimo: per tale motivo il driver intero avrà conseguentemente un tempo di rodaggio molto maggiore.

Siamo spiacenti, dovrete ascoltare le nostre casse acustiche più spesso e per maggior tempo: in compenso esse vi regaleranno anni d'ascolto indimenticabili.

R.S.System

Reflex Suspension System

