

Consigli sulla posizione del microfono e sull'uso dei comandi Begin e End

Per misurare la curva di risposta delle casse senza avere imprecisioni dovute alle riflessioni esistono vari metodi.

Primo metodo: mettere la cassa all'aperto, coricata con i cono rivolti verso l'alto, e il microfono appeso a un metro di altezza. (poco costoso ma anche molto scomodo)

Secondo metodo: in ordine di precisione, usare una camera anecoica.

Terzo metodo: usare "Begin" e "End" - Ma Begin e End si possono usare solo se si lavora in un ambiente grandissimo (discoteca) dove il muro più vicino è oltre i dieci metri. Il microfono si mette a qualche metro dalla cassa (si accende solo una cassa per volta altrimenti interferiscono tra loro e rovinano le misure) "Begin" si imposta in modo da non tagliare via la prima parte dell'impulso "End" si imposta al doppio della distanza dal muro più vicino (questo "doppio" deve essere al minimo 20..25 metri altrimenti si misurano male i bassi) In questo modo la finestra di campionamento esclude le riflessioni perché queste arrivano troppo tardi e quando arrivano ormai la misura è fatta.

Quarto metodo: tenere il microfono molto vicino alle casse, e' il più comodo e, per certi versi, anche il più preciso a patto di fare un po' di prove in modo da capire bene cosa si sta misurando e non prendere abbagli.

Con il microfono a 5..50 centimetri dai cono (a seconda delle dimensioni delle casse e della stanza) la differenza di pressione sonora tra il suono diretto e quello riflesso è talmente alta che le riflessioni non influiscono quasi sulle misure.

Stando a 5 centimetri gli errori sono sicuramente minori di un decibel.

Pero', così facendo si devono misurare i cono uno per volta mettendo il microfono esattamente in asse davanti al cono (alla stessa distanza per tutti i cono).

Si finisce così per avere tre curve separate (o due o quattro a seconda del numero di vie) curve da valutare separatamente in modo da capire la piattezza e le punte e i buchi di ogni banda.

Poi si allontana il microfono a un metro (in asse - a centro cassa) e, trascurando stavolta le punte e i buchi che sicuramente saranno aumentati, ci si concentra sul livello medio delle bande che deve essere il più simile possibile.

Il quarto metodo può sembrare impreciso e insicuro ma, quando ci si prende la mano, è nettamente il metodo migliore, anche più preciso della camera anecoica.

Ecco perché

Se si mette il microfono in asse a un metro dalla cassa (misura classica in camera anecoica) si trovano punte e buchi (soprattutto nelle zone delle frequenze di crossover) che sono dovuti alle distanze microfono-tweeter, microfono-midrange e microfono-woofer.

Si formano delle interferenze caratteristiche per quella particolare posizione del microfono che cambiano completamente se si sposta il microfono (anche 5 o 10 dB per uno spostamento di 50 centimetri a destra o sinistra, indietro o in alto etc..)

Queste punte causate dalle interferenze non hanno nulla a che vedere con l'ambiente, riverberante o meno, e tutte le casse con più di un cono, anche le più costose, anche in camera anecoica, creano punte e valli a certe frequenze che cambiano a seconda della distanza e della posizione del microfono.

E' un fenomeno fisico inevitabile, in alcune particolari posizioni e particolari frequenze le pressioni si sommano o si cancellano a vicenda.

Non c'è rimedio a meno di avere tutte le sorgenti in un punto solo, nemmeno i coni con il tweeter coassiale ne sono esenti (a causa di quei due centimetri di distanza), si dovrebbe proprio usare un cono solo... e non si può.

In definitiva se si cerca di misurare la cassa intera si troveranno sempre delle punte e delle valli (anche di dieci dB) che confondono le misure e che non centrano niente con le caratteristiche dei coni, delle casse e dei crossover.

I costruttori di casse (HI-FI da casa) questo lo sanno e fanno sempre in modo di ridurre il più possibile le imprecisioni che si misurano a un metro, in asse.

Peccato che di solito le casse si ascoltano a tre metri e fuori asse di due metri...

Con questo non voglio dire che a tre metri le casse andranno peggio ma che non si deve fissarsi a misurare e correggere i buchi e le punte dovuti alle interferenze (tanto ogni punto di ascolto ne avrà di diversi) (attenzione anche a non perdere ore con gli equalizzatori per ottenere una equalizzazione perfetta che sarà poi valida solo nel punto esatto dove è posizionato il microfono)

Si potrebbe misurare la risposta in, diciamo, dieci o venti posizioni diverse spaziate casualmente in tutta l'area di ascolto e poi fare la media...

Ma la cosa migliore sarebbe avere uno strumento che queste interferenze non le veda proprio e, in effetti, questo è proprio quello che si ottiene se si misurano i coni uno per uno a breve distanza e in asse.

Poi si allontana il microfono, si fa finta che punte e valli non esistano, si pareggiano le bande ed è fatta.