Dall’esperienza acquisita col sistema MINILAB, nasce lo straordinario sistema

SUPERLAB

Chi ha avuto l’occasione di ascoltare un sistema di diffusori a labirinto o linea di trasmissione, si sarà certamente reso conto delle grandi doti di musicalità, resa dinamica ed incredibile estensione in basso che esso esibisce.
Ciononostante, questo tipo di diffusore è sconosciuto alla maggior parte dei possessori di impianti HI-FI e le case che li producono, nel mondo, si contano sulle dita di una mano.
Forse la colpa è della scarsa letteratura reperibile in merito al suo funzionamento, forse della sua elevata complessità costruttiva, fatto sta che quando si nomina il labirinto acustico alcuni storcono il naso, altri manifestano stupore, altri ancora indifferenza.

Noi siamo invece accaniti sostenitori di questo tipo di configurazione, al punto da averne prodotto una coppia di prortotipi al solo scopo di comprenderne l'impostazione e scoprirne i pregi ed i difetti.
Siamo stati parzialmente delusi, poiché mentre abbiamo scoperto molte doti che ci invogliassero alla sua adozione, non abbiamo invece trovato nessun motivo che ci inducesse a rinunciarvi.
La dimostrazione di quanto affermiamo esiste, funziona da più di quattro anni e si chiama MINILAB.
Questa è stata la prima coppia di diffusori a labirinto da noi realizzata, costruita con scopi puramente didattici e rivelatasi invece un sistema di elevatissima qualità.
Forti di questo successo abbiamo deciso di fare le cose in grande e realizzare un sistema a labirinto di dimensioni contenute ma in grado di accettare segnali di potenza superiore ai 100 W.
Questo diffusore, frutto di un progetto ottimizzato al limite della follia, più volte modificato in oltre due anni di sperimentazione, è ora una realtà: siamo orgogliosi di presentarvi SUPERLAB, un sistema di altoparlanti che una volta ascoltato, non potrete più dimenticare.

-IL PROGETTO

Per giungere ad un risultato, sia esso ottimo o pessimo, occorre innanzitutto porsi degli obiettivi da raggiungere ed in seguito formulare una strategia od una filosofia da seguire per l'ottenimento di quanto ci si prefigge.
I punti fondamentali del progetto SUPERLAB sono gli stessi che da sempre giudichiamo irrinunciabili per l'ottenimento di un sistema in grado di approssimare al meglio una esecuzione dal vivo:

- -Assoluta neutralità timbrica
- -Minima distorsione anche ad elevati livelli di ascolto
- -Elevata dinamica
- -Massima estensione in frequenza

Come vedete non si tratta che dei normali requisiti che ogni buon diffusore dovrebbe possedere, eppure sul mercato compaiono ogni giorno diffusori di costo stratosferico che disattendono ad uno o più di essi e malgrado ciò si autodefiniscono "di riferimento".
Noi ci permettiamo di dissentire: la nostra opinione è che un diffusore di riferimento deve essere frutto di anni di studio ed utilizzare i migliori componenti disponibili e che nessun compromesso deve essere accettato per la sua realizzazione; è appunto questo il nostro approccio alla realizzazione di SUPERLAB, che ora vi descriviamo sommariamente.

Il **TWEETER** è un componente della massima qualità disponibile. Ha un diametro ridotto e questo gli consente più veloci accelerazioni e decelerazioni in seguito ad una diminuita massa ed in più gli consente una maggiore estensione nell'ambito delle alte frequenze, con enormi vantaggi nella fedeltà e precisione delle riproduzione.
Si tratta di un Dynaudio D-21.
Il **MIDRANGE** rappresenta il vero punto forte per la precisione di questo sistema: si tratta infatti di un altoparlante a cupola morbida in seta impregnata del diametro di ben 75 mm!
Se la forma ed il materiale con cui è costruito gli permettono grande analiticità e estensione in alta frequenza, le dimensioni invece fanno si che possa riprodurre agevolmente anche lo spettro medio-basso, donando a quest'ultimo rare doti di trasparenza e precisione. La gamma di frequenze a lui affidate è quella centrale, la più critica perché proprio in questa fascia l'orecchio manifesta la sua più spiccata sensibilità.

Per questo non ci si può permettere che nessun difetto inquini la purezza in questa gamma, pena la deturpazione del timbro di ogni strumento rilevato senza pietà dal nostro sensibilissimo orecchio.
Si tratta di un Vifa MD 75.
Il **WOOFER** è un gioiello di tecnologia e rappresenta a mio parere il miglior esempio di progettazione e realizzazione per un altoparlante da 24 cm in ambito mondiale.
Stiamo parlando di un trasduttore con cestello in lamiera stampata con sei punti di fissaggio al mobile, doppio magnete, cono bilanciato in polipropilene con ventilazione assiale (con filtro antipolvere) e bobina mobile a lunga escursione avvolta in filo di rame a sezione esagonale su supporto in alluminio **di 10 cm di diametro !**
Queste caratteristiche ne fanno un componente unico al mondo dalle prestazioni dinamiche incredibili. Si pensi che per un tempo di 10 millisecondi è possibile pilotarlo con 1200 W senza danneggiarlo !
Non occorre aggiungere altro, ma voglio ugualmente far notare che la sua unica ed otttima estensione e regolarità di emissione in gamma media hanno permesso di concepire un filtro X-over a bassa pendenza (e perciò a bassissima distorsione) con frequenza d'incrocio a 650 Hz per poterlo perfettamente raccordare col medione.

Sia il tweeter che il midrange sono montati in una sede ricavata per fresatura atta a portare la loro superficie anteriore perfettamente a filo col pannello frontale della cassa. Questo si rende opportuno per ridurre al minimo gli effetti di diffrazione delle onde sonore, dannosi nei riguardi della ricostruzione di un corretta scena acustica.
Il mobile, rigidissimo grazie alle numerose nervature interne, è realizzato in medium density fiberboard sp. 19 mm successivamente rivestito con mutistrato nobilitato Olmo. Gli spigoli, arrotondati, sono invece di olmo massiccio.
All'interno del mobile è ricavato un alloggiamento di ben cinque litri dedicadi al medio a cupola e le pareti divisorie sono disposte a formare una linea di sezione variabile che in tal modo non presenta risonanze proprie.
Ogni parete è rivestita con pannelli di 25 o 50 mm di melammina espansa, il miglior fonoassorbente attualmente disponibile; lungo la linea propriamente detta è stato aggiunto uno riempimento di lana extra vergine cardata, con lo scopo di annullare ogni riflessione ed aumentare la lunghezza virtuale della linea stessa.
Per impedire che le vibrazioni a bassa frequenza si propaghino attraverso le strutture portanti dell'ambiente d'ascolto, sotto il mobile sono stati inseriti quattro piedini in gomma morbida che lo disaccoppiano completamente dal pavimento.

I cavi utilizzati per il cablaggio interno sono tutti del tipo capillare con sezione di 4 mm^2 ed i condensatori attraversati dal segnale musicale sono rigorosamente in poliestere o polipropilene metallizzato mentre le bobine sono avvolte con filo di sezione 2,8 mm^2.
Infine per ovviare alla risonanza in gamma media tipica di molti ambienti d'ascolto è stato aggiunto un attenuatore ad impedenza costante sul medio, realizzato con resistenze da 23W.

-CONCLUSIONI

Con questa profusione di tecnica, di materiali e di ottimizzazione, non ci si può aspettare che un suono perfetto, cristallino, potente e al contempo delicato; effettivamente SUPERLAB ha tutte queste caratteristiche, unitamente al tocco unico della linea di trasmissione: formidabile estensione e pulizia delle basse e bassissime frequenze, le quali acquistano un'intelligibilità perfetta che nessun altro tipo di caricamento di un woofer riesce a raggiungere.

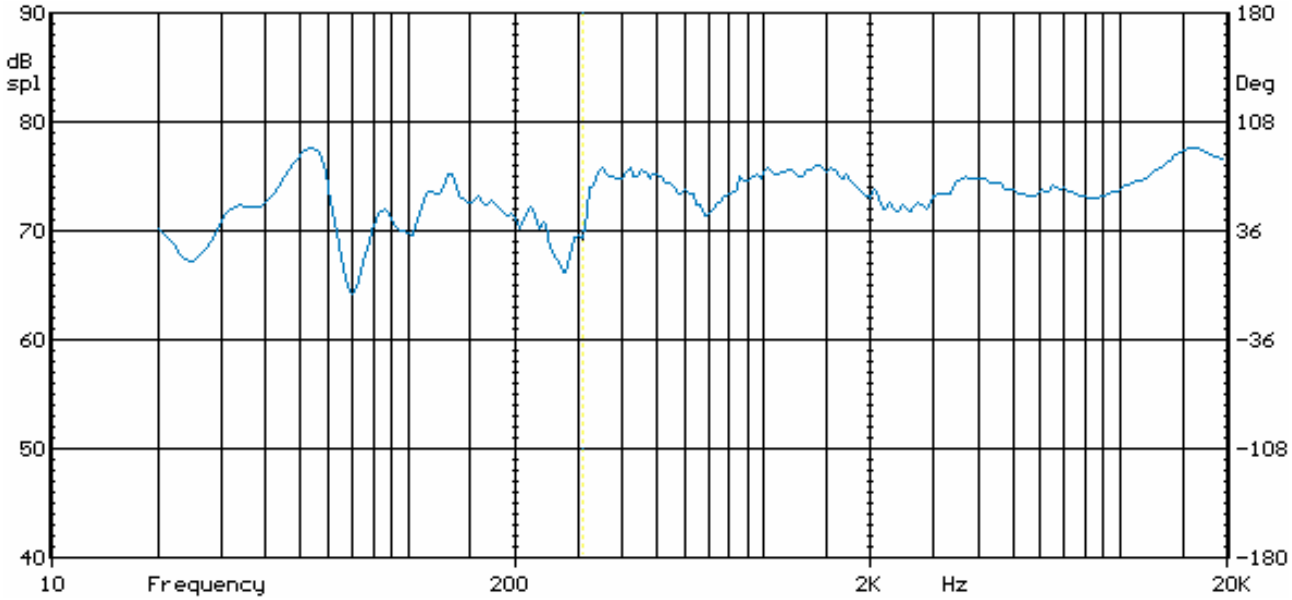
Sarà una sorpresa per voi ascoltare il vostro disco preferito col sistema SUPERLAB, penserete subito che qualcuno per gioco ve lo abbia sostituito con una nuova versione rimasterizzata placcata oro della quale non conoscevate l'esistenza!
Invece, a patto che la catena di apparecchi a monte sia di ottima qualità, superlab vi restituirà semplicemente con precisione e naturalezza tutti quei dettagli che solo un sistema di questo calibro riesce ad evidenziare, unite alla più incredibile estensione in basso che vi sia mai accaduto di ascoltare.
A scopo chiarificatore, con estremo orgoglio, vogliamo riportare il grafico di risposta in frequanza di SUPERLAB rilevato in un ambiente di sei metri per quattro nel punto d'ascolto:

come potete verificare la curva parte da un punto esterno alla gamma tracciata dal grafico, questo significa semplicemente che la sua risposta è così estesa che addirittura non è possibile misurare quanto !

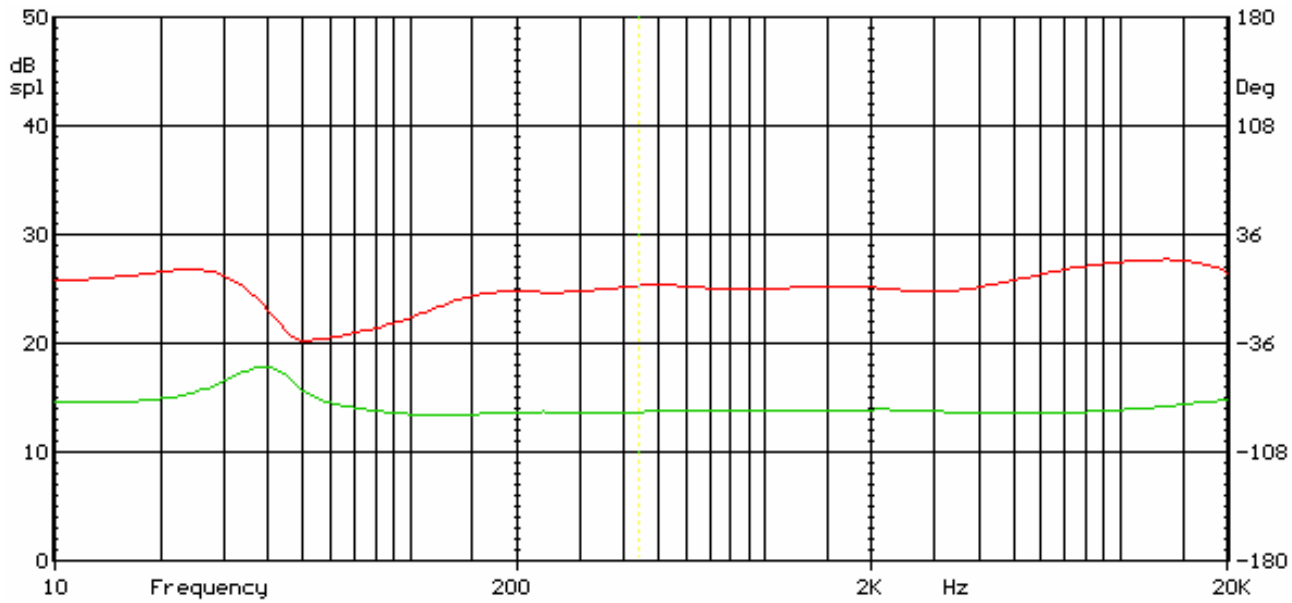
Augurandoci che sarete compiaciuti dell'ascolto di SUPERLAB, vi invitiamo a richiedercene una coppia; saremo felici di stupirvi comunicandovi il suo costo contenuto ed orgogliosi nel realizzarne, e possibile, una versione migliorata.

Davide Dacomo

Superlab



Risposta in frequenza in ambiente misurata a 2 metri di distanza



Impedenza ai morsetti