



R E V I E W

RIVISTA DI ELETTROACUSTICA
MUSICA ED ALTA FEDELTA'

Steven Wilson



**L'hi-fi comincia
nello studio
di registrazione**



McINTOSH MT5

Il fascino del plasma



NAGRA HD-DAC



JL AUDIO E 112



NAD D 7050



AudioVideoTeam AUDIOREVIEW ANNO XXXIV - maggio 2015 - MENSILE € 6,50



Anno XXXV - numero 363
maggio 2015 - € 6,50

FONDATORE: Paolo Nuti

DIRETTORE RESPONSABILE
Mauro Neri

COMITATO TECNICO
Fabrizio Montanucci, Gian Piero Matarazzo,
Mario Mollo, Mauro Neri, Walter Gentilucci

REDAZIONE:

AudioVideoTeam

AudioVideoTeam soc. coop.
Via Nomentana 1018
00137 Roma
Tel./Fax 06 41218287
redazione@audioreview.it

HANNO COLLABORATO

Andrea Allegri, Marco Benedetti, Ilaria Beretta,
Gianfranco Maria Binari, Marco Cicogna,
Federico Guglielmi, Franco Guida, Vincenzo Landi,
Gianfranco Macchelli, Vincenzo Maragoni,
Gian Piero Matarazzo, Roberto Messineo,
Marco Meta, Fabrizio Montanucci,
Rocco Patriarca (direttore ACS Audio Car Stereo),
Enrico Ricciardi, Cesare Ruotolo, Silvio Torelli,
Daniela Sciubba Caniglia

MUSICA

Federico Guglielmi (coordinamento),
Laura Albergante, Riccardo Bertanocelli,
Luca Buti, Fabio Chiarini, Marco Cicogna,
Eddy Cilia, Marco Crisostomi (Jazz),
Guido Festinese, Filippo Gonnelli (Classica),
Luigi Lozzi, Paolo Occhiuto, Duccio Pasqua,
Enzo Pavoni, Piercarlo Poggio, John Vignola,
Donato Zoppa

FOTOGRAFIA

La redazione

IMPAGINAZIONE

Daniela Sciubba Caniglia

CONTATTI

redazione@audioreview.it
posta@audioreview.it
market@audioreview.it
arreatrati@audiovideoteam.it

AUDIOREVIEW è una pubblicazione edita da
AudioVideoTeam Soc. Coop.,
Via Nomentana 1018, 00137 - Roma.
Registrazione del Tribunale di Roma
n. 220/81 del 3/6/81

Testi ed immagini prodotti da
AudioVideoTeam. Tutti i diritti riservati.

Stampa: Rotopress International Srl
Via Brece - 60025 Loreto (AN)
Distribuzione per l'Italia: SO. DI. P. "Angelo Patuzzi"
S.p.A. Via Bettola, 18 - 20092 Cinisello Balsamo (MI).
Tel. 02 660301 - Fax 02 66030320

ISSN 1123-2706

AUDIOREVIEW
è il membro italiano
degli Expert Groups Hi-Fi,
Home Theatre Audio
e In-Car Electronics
della European Imaging
and Sound Association
www.eisa.eu



Sommario

AUDIO COMMUNITY

Editoriale

- 3 Il ritorno di Technics ovvero
la riscoperta della musica
Mauro Neri
- 6 Posta - Le risposte ai lettori
F. Montanucci, G.P. Matarazzo, M. Meta
- 9 La parola ai lettori - Storia della
realizzazione di un amplificatore
impossibile
Giuseppe Broccio

Il mio Auditorium

- 12 Gli impianti dei lettori
a cura di Mauro Neri



Reportage

- 18 C'era una volta la Gibson
Rocco Patriarca
- 20 Gran Galà dell'Alta Fedeltà 2015
a Roma
Andrea Allegri

News

- 24 Accuphase, Exposure, FatialPro,
HiFiMan, Onix, Oppo, Playback
Designs, ProAc, Quad, Schiit,
Sonus faber, Tidal,
Unison Research, Vibex
Vincenzo Maragoni

Intervista a Steven Wilson

- 32 Molto oltre il progressive
Federico Guglielmi e Fabrizio Montanucci

Wife Acceptance Factor

- 113 Insoliti santi medievali, cani, cavalli
e nastri, vintage e modernariato
Ilaria Beretta

AUDIO PER TUTTI

Audio da scrivania

- 42 Microcomponenti per spazi e
budget ridotti all'osso
Amplificatori integrati Sure e
microdiffusore TB-Speakers
Vincenzo Maragoni

La scelta dell'impianto

- 95 Rigore Celtico
Hegel H-80 e KEF R-300
Gianfranco Macchelli



Guida mercato

- 102 Tre vie che convergono
Guida ai diffusori a tre vie
Vincenzo Maragoni

PROVE

- 46 NAD D 7050
Amplificatore e unità di conversione
Rocco Patriarca e Fabrizio Montanucci
- 50 JL Audio E112
Subwoofer amplificato
Gian Piero Matarazzo
- 55 Genelec G Four
Sistema di altoparlanti amplificato
Gian Piero Matarazzo



- 60 Lector ZAX-70
Amplificatore integrato
Franco Guida e Fabrizio Montanucci

- 65 Solution 520
Preamplicatore linea con stadio fono
Andrea Allegri e Fabrizio Montanucci



TECNICA

- 37 L'hi-fi comincia nello studio
di registrazione
Fabrizio Montanucci
- 81 Altoparlanti al plasma
Tecnologia e note d'uso
Fabrizio Montanucci

AUDIOCLUB

- 70 Nagra HD-DAC
Convertitore digitale/analogico
Marco Benedetti
- 74 McIntosh MT5
Giradischi analogico
Marco Cicogna
- 78 Lansche Audio 3.1
Sistema di altoparlanti
Andrea Allegri

- 86 Audel Malika
Loudspeakers
Sistema di altoparlanti
Gianfranco Maria Binari



Audiophile Recordings

- 99 Grandi organi in HD
Marco Cicogna

Alla riscoperta della prima ottava

Complice la tecnica della 'linea di trasmissione', qui in un'applicazione originale ideata e messa a punto da un patito di TL qual è Walter Carzan, patron di Audel Art Loudspeakers, Palermo.

Alcuni mesi fa, su AUDIOREVIEW n. 358, ho trattato per questa rubrica le vivaci 'mini' Amika della casa siciliana Audel. Per l'occasione venni a conoscenza di un nuovo prodotto di classe superiore che era in dirittura d'arrivo per la presentazione ufficiale all'High End 2015 di Monaco (14-17 maggio). Trattandosi di un sistema 'CTL' (Composed Transmission Line) di un certo impegno, ho subito fatto richiesta al direttore Mauro Neri di darmi la possibilità di metterci per primo le mani (e le orecchie) sopra. Volevo fare un tuffo nel mio passato con una sorta di 'ritorno al futuro', visto che fui possessore di una coppia di TL classiche negli anni Settanta, il caratterizzato suono delle quali ricordo bene tuttora (vedi incominciato sulle TL con foto delle IMF TLS-80). Ero curioso di aggiornarmi su come può suonare oggi una 'transmission line' del nuovo secolo.

Insomma, complici la buona volontà e l'efficienza dell'architetto Carzan, me le vedo recapitare a casa - ormai in versione definitiva - circa un mese fa. Il loro nome ha un fascino esotico: 'malika', in arabo, significa 'regina'. Risulta evidente che siamo in cima alla gamma di diffusori Audel denominata Home Collection ovvero, in parole povere, quelli economicamente avvicinabili e dal rapporto qualità/prezzo invitante per un audiofilo del genere 'buon padre di famiglia'. Infatti, deve esser chiaro che a livello di ricerca e realizzazione superiore esiste anche la Prestige Series che si posiziona nell'high end level. Una regina, anzi, una bella regina pure conveniente? Interessante. Be', devo dirvi subito che non costano poco: 4.800 euro la coppia. Ecco ve l'ho detto. È dunque questo un prezzo conveniente? Non basta che siano at-

AUDEL MALIKA LOUDSPEAKERS Sistema di altoparlanti

Costruttore e distributore per l'Italia:
Audel Artloudspeakers, Via E. Alliata 56,
90014 Casteldaccia (PA). Tel. Fax 0039
091942861 - info@audel.it - www.audel.it
Prezzo: euro 4.800,00 la coppia

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

Tipo: 2 vie, Composed Transmission Line. **Altoparlanti:** woofer-midrange da 5 3/4" con cono 'New Curv', tweeter a cupola morbida da 1". **Risposta in frequenza:** 32-30.000 Hz. **Frequenza di crossover:** 2.400 Hz. **Sensibilità:** 87 dB. **Impedenza:** 8 ohm. **Potenza applicabile:** 25-150 W. **Finitura:** cabinet laminato di betulla, copertura in ebano, superficie trattate a cera d'api. **Dimensioni:** 20x104x27,5 cm. **Peso:** 20 kg cad.



traenti per venir così definite. Dopo un mese di convivenza, alla luce di quello che hanno dimostrato di offrire, sono convinto che la parola 'convenienza' possa essere impiegata come complemento, perché non solo siamo oggettivamente nelle quote alte della vera hi-fi, ma con qualche attributo che ne fa sonicamente una rarità se si guardano le dimensioni della loro impronta a terra. Il primo di tutti è questo rendimento nella prima ottava audio (20-40 Hz) che ho messo già nel titolo dell'articolo. Linea di trasmissione non mente, anche se si elabora in modo insolito come questo Composed Transmission Line (brevetto di Audel, in collaborazione con l'ing. Davide Ballo) che, davanti al tipico labirinto, mette due 'camere' acustiche in cascata, la prima piccola (di circa 9 litri) come se i due trasduttori fossero in un mini-diffusore, con un condotto quadrato che porta l'energia posteriore alla camera sottostante (di volume circa doppio) dalla

quale poi si diparte la linea ripiegata in cinque angoli retti con fuoriuscita a bocca posta sul fronte, piuttosto vicina al pavimento. Sinceramente, ancora mi chiedo il perché di due camere posteriori in successione, piuttosto che una, magari col labirinto più lungo. Ad onor del vero il progettista mi ha sempre presentato il prodotto puntualizzando più volte una certa 'interpretazione' dal concetto tradizionale di Linea di Trasmissione, parlando piuttosto di una combinazione di doppia camera terminata da un lungo labirinto, cui è stato dato il nome di CTL.

In ogni caso, il risultato è altrettanto originale, nel senso che l'impronta sonora non si incontra molto spesso nelle casse da pavimento attuali, in genere piuttosto 'espansive' e 'proiettive' di bassi, medi e alti. Qui comanda quella che gli americani chiamano 'smoothness', ovvero la linearità (quasi 'levigatezza'), con precisione e pulizia per tutta la banda audio, senza aggress-



Gli elementi attivi sono allineati nella zona superiore del diffusore, inseriti dall'esterno su un pannello d'ebano incastonato nello spesso baffle anteriore costituito sempre dalle lamine di betulla come il 'pannello' posteriore che ha uno spessore di quasi 4 cm.



Grazie alla rimozione della piastra di sostegno dei componenti del crossover si vede la prima 'camera' del woofer. Nel centro del lato inferiore c'è l'apertura del condotto che apre il passaggio dell'onda posteriore nella seconda 'camera'.

sività alcuna, a patto di non spararsi i tweeter sull'asse facendo subito quello che molti audiofili fanno: ruotare le casse con-

vergendone gli assi di emissione verso il punto di ascolto. Qui si sente subito che è meglio lasciare i diffusori paralleli e anche

un po' più distanziati fra loro di quanto sembrerebbe opportuno per non creare 'buchi' nell'emissione centrale.

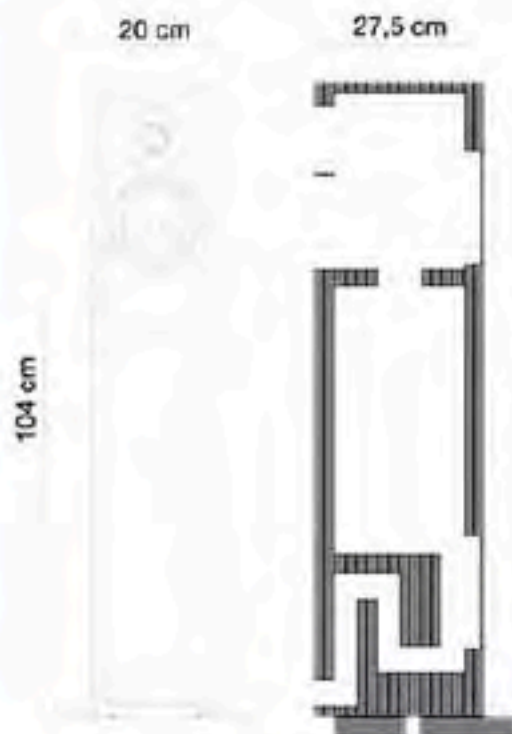
Scusate, mi sono fatto prendere la mano: dell'ascolto scriverò dopo, qui devo continuare con la descrizione.

Descrizione

Il costruttore: "Ogni cabinet è realizzato a mezzo di stratificazione multipla di pannelli di multistrato; in questo modo il cabinet si comporta come blocco unico e solidale privo di cedevolezze incontrollate; ne giova la linearità in frequenza".

Da parte mia, riprendo pari pari le prime note scritte a suo tempo per le Amika: produzione artigianale con originalità e qualità di fattura del box che hanno del proverbiale, non scendendo a compromessi per la scelta e la lavorazione inusuale del legno in multistrato di betulla a sottili lamine incollate (tipicamente Audel per comprovata filosofia sulle sonorità caratteristiche) con l'applicazione di alcune soluzioni inconsuete e altrettanta dovizia nella scelta di componenti impegnativi e di livello top, sia per i trasduttori sia per i filtri di crossover (qui peraltro di soli 3 componenti totali).

Dunque un prodotto dal design discreto ma elegante e curato nei minimi particolari, subito riconoscibile come Audel. Materiali e realizzazione sono 'ricercati', nel senso che siamo in una categoria molto superiore alla media. La precisione degli innesti legno-legno, dei tagli, delle rifiniture, fino alla lucidatura manuale a cera naturale, ha del maniacale. Non c'è griglia o tela anteriore e la linea così ben 'disegnata' sposa



Questo disegno chiarisce la disposizione e la forma delle parti di una Malika. Dalla sezione si riconoscono la camera superiore, quella inferiore e la relativamente breve linea di trasmissione con bocca d'uscita vicina al pavimento.



Una immagine dell'officina di produzione rivela l'incollaggio pressato per realizzare la struttura multistrato in lamine sottili di betulla sovrapposte che con la loro foratura generano i volumi delle 'camere' interne. Non potete immaginare il tempo e il costo di questa soluzione che, poi, offre i suoi benefici sonori.



Le basi, sempre in strati di betulla pressati, si avvitano sotto e sono dotate di punte comodamente regolabili da sopra grazie alla testa a ghiera grande.



I componenti del crossover sono montati su una basetta antirisonante. Si tratta di filtri del primo ordine, bobina con nucleo sul woofer e condensatore da $3,9 \mu\text{F}/400 \text{ V}$ più resistore da $3,9 \text{ ohm}/10 \text{ W}$ in serie all'efficiente tweeter. Nella cavità della cassa si vede anche l'apertura quadrata di comunicazione fra le due 'camere' superiore e inferiore.

la tecnologia con i due cerchi dei trasduttori neri in vista immersi nel rettangolo ebano dagli angoli arrotondati (non esistono spigoli nelle Malika, neppure nelle basi che si avvitano sotto). Tenuto conto del valore degli altoparlanti, l'assenza di protezione non mi fa stare tanto tranquillo, con 4 vivaci gatti in giro per casa, per cui sto sempre attento a chiudere le porte. Il midwoofer, per quanto di nobile stirpe, è un singolo 15 cm che 'starebbe' benissimo nella sua cavità accordata di 8-9 litri in compagnia del tweeter a formare un bel mini-diffusore di alto bordo. Ma c'è tutto il resto, e che resto. Malika è un diffusore da pavimento e può vantare la sua tecnica di 'caricamento posteriore', assai rara, a linea di trasmissione. Per i pregi e i difetti di questa soluzione rimando all'incorniciato di prammatica sul sistema 'TL'. Qui aggiungo solo che lo scarso uso di questa formula - da alcuni ritenuta insuperabile - nel mondo dell'hi-fi è in parte da collegarsi al costo di materiali e manifattura ben più elevati di quelli di un bass-reflex, ma anche all'impronta audio particolare che, rispetto a quest'ultimo, sembra offrire minor energia e impatto, ovvero efficienza. In effetti, parte dell'emissione (quella posteriore dei medio-bassi, medi e acuti) viene praticamente cancellata del tutto, mentre quella dei bassi non troppo profondi viene tenuta un po' più bassa dell'usuale perché è spostata verso la gamma profonda che, assai pulita e veloce, per di più, non va a sommare un sensibile contributo di armoniche al programma. La minor distorsione si sente e come, con i suoi... silenzi (fra le note vere) e ad un esame - anche audiofilo - poco approfondito può non piacere, sic. Certo, la prima ottava che spunta inconsueta, piace a tutti e sorprende molti, viste le dimensioni dell'altoparlante e del cabinet stesso. Qualcuno gli fa un giro attorno per cercare il sub e poi sentenza che, evidentemente, sta al-

l'interno del box... Ma costui ha cattive orecchie, perché l'emissione sonora di un sub rispetto a quella di una TL non è paragonabile. Un sub 'spinge', un labirinto corretto 'scende'. Ne viene fuori un basso poco... popolare, realisticamente 'strumentale' quando c'è qualche nota in questa benedetta prima ottava. In una riproduzione domestica, sentire i 30 Hz più o meno con l'intensità dei 60-70 non è cosa alla quale il melomane medio sia tanto abituato, tanto meno l'audiofilo innamorato delle sue preziose e blasonate minicasse. E se per fare i 30 Hz (con poca distorsione) si 'svuotano' un po' i 60-70, sia perché mancano le armoniche delle note più profonde sia perché questi scendono un po' nel loro contenuto energetico assoluto, a qualcuno sembra che - anatema! - manchino i bassi...

Un altro punto debole della 'transmission line' sta nel fatto che fra il dire e il fare... viene fuori un pastrocchio. Svariate TL, specie autocostruite ma non solo, sono semplicemente sbagliate e, come dicono a Napoli, fanno feticchia. Risuonano con basso monocorde, scarseggiano di efficienza per cancellazioni fra driver e porta, non frenano le escursioni del cono non 'caricandolo' abbastanza e facendolo andare come in campo libero, etc. Chi ci sa mettere le mani è, nel genere, una sorta di maestro liutaio. Non mancano comunque le formule di calcolo, i programmi di simulazione e le documentazioni utili per chi voglia cimentarsi (vedi ancora il relativo box incorniciato). Tomando a Malika, certo che, abituato ai progetti delle casse 'a labirinto' dei miei tempi, mi fa strano vedere una porta d'uscita dalla superficie abbastanza più ridotta di quella dell'area del pistone del woofer...

I componenti

Il midwoofer è il Seas H1520-08 U16RCY/P

che, come potete meglio approfondire dal sito www.seas.no, nella sezione Seas drivers/Prestige woofers, ha il diametro esterno di 146 mm, il cono New Curv di polipropilene intrecciato smorzato all'interno, sospensione in gomma a bassa perdita, rinforzata, da 126 mm, frequenza di risonanza in aria libera 36 Hz, massa mobile 10,26 g, area effettiva pistone 99 cmq, bobina mobile da 26 mm x 14 di altezza, escursione massima 20 mm, potenza applicabile (long term IEC 268-5) 60W, sensibilità caratteristica 87 dB (2,83V, 1 m).

Il tweeter è lo Scan-Speak D2604/ 830000 della serie Discovery, ad alta sensibilità (92 dB), bassa risonanza (630 Hz), impedenza 4 ohm, bobina da 26 mm x 2 di altezza, diametro effettivo della membrana 32 mm, area del pistone 8 cmq, massa mobile 0,42 g, estensione in frequenza oltre 30 kHz.

Il crossover è a 6 dB/ottava, centrato sui 2,5 kHz, piuttosto 'aperto' (capacità passa-alto da $3,9 \mu\text{F}$ Cross-Cap della Jantzen Audio Denmark), resistenza $3,9 \text{ ohm}$ 10 W in serie al tweeter, tipicamente collegato in opposizione di fase rispetto al midwoofer.

Cablaggio high-quality in rame OFC da 1,5 mm e robusti morsetti d'ingresso personalizzati, rigidamente in 'monowiring'.

L'ascolto

Componenti impiegati: sorgente Philips CD880 - cavo digitale Monster Cable MC400 - DAC e preampli Asus Xonar Essence III - cavi d'interconnessione VDH D.310 Mk II - sezione finale ampli Sony TA-1130 - cavi di potenza VDH Skyline Hybrid. Riferimento: diffusori Apex Albedo 1a serie. Altre sorgenti: riproduttori Philips SACD 1000 e Philips BDP 8000.

Altre amplificazioni: integrato Sugden A21SE - pre a tubi Synthesis PL1 - integra-



Il midwoofer da 15 cm è un apprezzato e costoso componente della serie Prestige della norvegese Seas.

Il tweeter a cupola morbida è un altrettanto notevole modello del catalogo Scan-Speak Discovery Series.

to a tubi Synthesis DL1 - sintoamplici multich. Harman/Kardon AVR165.

Premessa 1. Segue una serie di osservazioni tratte da un modo di procedere con gli ascolti che alcuni considererebbero antiquato, ma è sempre stato il mio metodo e non posso cambiarlo dopo decenni... Raramente ho fatto lo 'switching' diretto in corso di riproduzione da una coppia all'altra dei diffusori. In genere ho sentito svariate volte un brano per intero con il 'riferimento', seguito subito dopo - regolato il volume - dall'ascolto delle casse in prova. La suddivisione dei 'parametri' scelti segue molto da vicino quella suggerita da Chesky col suo ben noto "The Ultimate Demonstration Disc" ma il sw è stato tratto da numerosi altri dischi e anche - grazie al mio notebook e al DAC Asus - da hard disk e pennette USB 'solid memory' con contenuto audio 'HD', ovvero in standard digitali pari a quelli dei master originali.

Premessa 2. Il diffusore di riferimento (peraltro un po' datato) rivela alle orecchie una efficienza leggermente maggiore in gamma media e medio-bassa e, al cambio, aggiusto attentamente il volume (la differenza è dell'ordine di 1,2-1,5 dB). Nella zona dei bassi più profondi, ovviamente, ciò non accade, ché anzi Malika offre una energia del basso strumentale straordinaria dove il riferimento non arriva proprio. Parimenti accade nella zona degli alti acuti (oltre i 9-10 kHz circa) che le casse in prova rinforzano e sostengono così da richiedere un posizionamento non convergente verso il punto di ascolto. Esso, quindi - almeno nella dislocazione che ho scelto dopo numerose prove -, riceve l'emissione

angolata di circa 22 gradi sul piano orizzontale rispetto all'asse dei trasduttori (assi paralleli distanti fra loro 2,60 metri e quindi punto d'ascolto, vertice del triangolo isoscele, a circa 3 metri dal piano del fronte d'emissione). Le Albeto, viceversa, sono posizionate in modo da far convergere un po' l'emissione verso il punto d'ascolto per renderle più... frizzanti. La stanza è di metri 6,80 x 5,60, con soffitto a mansarda in discesa fino ad un'altezza minima di 170 cm dietro ai diffusori, i quali comunque sono ad oltre 1 metro dal muro posteriore e molto di più dalle pareti laterali. Il risultato è sorprendentemente lineare con fronte molto largo, ampi spazi di emissioni all'esterno dei frontali delle casse e nessun 'buco' nel mezzo, anzi, focalizzazione precisa e tutte le possibilità di ricostruire la profondità dei piani originali, ove siano naturalmente o artificialmente registrati sul master. Si tratta di una sala d'ascolto moderatamente trattata e acusticamente molto fortunata.

Atmosfera. Ovviamente cambia con l'amplificazione che schiarisce e scurisce l'insieme. La naturalezza dell'evento come fosse dal vivo è sorprendentemente forte, abbastanza comune ad entrambi i diffusori e ci si sente davvero a proprio agio. Malika è più precisa e dettagliata, come se l'ambiente dove si svolge la registrazione fosse acusticamente meglio trattato, i suoni minori (e anche i... rumori ambientali) si sentono bene, c'è maggior trasparenza ma senza strafare e andare sull'antipaticamente chirurgico. Entrambi i diffusori, l'avrete capito subito, non hanno un 'suono monitor', non ti avvicinano gli strumenti e

neppure i solisti ad alta intensità, ma li tengono sul palco proprio dove sono. Non hanno nemmeno il suono, seppur rigoroso, dei migliori minidiffusori, sempre un po' avari e che sembrano precisi perché gli manca qualche cosa... Qui, il senso dell'insieme è alto e positivo. I dischi più 'naturali' risultano coinvolgenti con entrambi anche se, fin da questo inizio, si capisce che Malika ha maggiori potenzialità, più 'birra', più 'velocità', più 'nettezza', più 'pulizia' e poi, si sente subito, ha quella fantastica 'prima ottava' in evidenza. Ascoltando e riascoltando mi chiedo come si possa essere davvero soddisfatti con un 'mini'. Qui abbiamo tanto di più dell'ambiente, dell'atmosfera, appunto.

Naturalezza. C'è differenza fra naturalezza e atmosfera? Be', secondo me sì. L'atmosfera è in buona parte il coacervo acustico generale, sì, composto dai vari suoni, ma che ti pone in un certo tipo di luogo d'ascolto, riconoscibile, e posizionato in un certo posto. La naturalezza, sempre a mio modesto parere, è più collegata all'emissione riprodotta di un certo strumento e di una certa voce. Ovviamente, anche qui l'ambiente originale influisce e si deve sentire. Ma la naturalezza rivela e misura l'impostazione audio di un diffusore, il suo equilibrio, la sua resa timbrica. Le Malika, pur mantenendo la giusta discrezione, risultano migliori perché offrono una definizione maggiore e non di poco. Il suono è più pulito di quello del riferimento che forse 'aggiunge' qualcosa, dà un po' di condimento piacevole e suadente, mentre con le migliori registrazioni trovo più validi il rigore, la velocità e la precisione



I morsetti di collegamento, di elegante fattura, con logo Audel serigrafato, accettano vari tipi di terminazioni, banane compresse, e cavi nudi di buon diametro.

(spaziale, spettrale audio e timbrica) delle CTL Audel, una volta tenuto a bada il tweeter. Impressionanti per la precisione e stabilità dei punti di emissione di ogni strumento: altro che minidiffusori super, qui c'è il loro meglio ma non manca tutto il resto! Un trio jazz è naturale se fa sentire anche la sua 'presenza'. Il contrabbasso suona forte, la batteria è quasi sempre invasiva e la sua grancassa, pur solo sfiorata, si sente che dà il ritmo, non si deve perdere una battuta. Una buona registrazione di un grosso pianoforte ci fa sentire la consistenza del suo volume fisico originale, con le note basse che scendono molto e hanno un'energia inusitata che viene dal suo interno. Ecco, qui Malika fa la differenza. Idem per la musica da chiesa, la ricchezza dell'organo con le sue rare fondamentali. Certo, in termini di pienezza energetica, non parliamo di grandi diffusori e di altissime dinamiche: i limiti ci sono. Vabbè, su questo tema ci torniamo più avanti.

Immagine in generale. Si può provare con vari generi, generalmente con grande orchestra, organo o, meglio, con l'aggiunta di coro ben ripreso in un ambiente grande, per esempio quello di una cattedrale. Una

resa di alto livello è sempre molto emozionante. Entrambi i diffusori risultano 'coinvolgenti' con i dischi migliori. La Malika vince per precisione di emissione, piani sonori, altezza, definizione delle singole voci, pulizia e profondità straordinaria delle note strumentali dell'organo. Regge anche un po' meglio agli impatti violenti in gamma medio-alta e alta e raggiunge SPL abbastanza elevati senza confondere il difficile programma. Ma l'amplificazione deve stare a ruota... Si distinguono le singole voci anche durante i 'forti'. Viene comunque la voglia di andare più vicino, per sentire più forte senza creare disagi e anche per allargare al massimo il fronte spaziale laterale. Ciò non modifica la precisione della zona centrale, assai ben definita, mentre lo spazio attorno è realisticamente ampio. Avvicinandosi si viene coinvolti e, affascinati, non si può interrompere l'ascolto fino alla fine: potenza della vera hi-fi!

Trasparenza. Un parametro fra i più difficili da rendere: chi ascolta è di fronte a chi suona e non ci deve essere una tenda in mezzo. Viene fuori facilmente con piccoli gruppi jazz che, di solito, si sentono dal vero abbastanza da vicino e non possono es-

sere sonicamente tarpati. Pensate al sassofono, alla tromba vicini, di fronte a voi. Già, la trasparenza può generare un'ecatombe di incisioni e registrazioni, se si vanno a sentire con la voglia di provare il 'feeling' della presenza con posizione a distanza ravvicinata. Malika passa l'esame meglio di Albedo, ma entrambe con una certa difficoltà, non tanto per la purezza e naturalezza dell'ascolto dei singoli strumenti come dal vivo, ma per l'impatto, la forza che risulta sempre 'controllata' e non si riversa come un torrente in piena così come capita di sentire dal vivo. In ogni caso, gli do un buon voto, perché qui siamo in 'riproduzione', non in prima generazione dei suoni. Mettetevi vicini agli ottoni, ai tamburi, ai piatti, alla grancassa portata sulla schiena di una banda, appena vi capita l'occasione, e mi capirete subito. Una fanfara dal vivo non può entrare in una stanza normale. In ogni caso, nell'hi-end più elevata, in grossi ambienti ben trattati, posizionandomi abbastanza vicino, ho sentito di meglio.

Risoluzione e dettagli. In generale molto buoni anche perché il tweeter della cassa in prova tende a 'incidere' con precisione e stabilmente i contorni sonori. Sicuramente di più che col diffusore di riferimento che già va piuttosto bene in questi parametri ma offre un suono più pieno sulle medie arrotondandolo un po'. Le piccole percussioni di accompagnamento (piatti, maracas, triangoli, etc.) di Malika si staccano in modo evidente e rimangono chiare e in posizione a prescindere dal programma sonoro (voce, archi, fiati) che gestisce il motivo principale, seppur senza compiere invasioni di ruolo. Questa costanza della riconoscibilità dei dettagli è uno dei punti positivi importanti del suono delle Malika che viene sempre piacevolmente fuori con ogni genere musicale complesso, battendo nettamente il 'riferimento'. Il tutto, sia chiaro, entro limiti 'civili' di potenza.

Profondità. Un parametro geometrico prettamente 'audiophile' che spicca con

Il 'contatto'

Prima di cominciare gli ascolti critici, un diffusore nuovo ha assoluto bisogno di un forte rodaggio. Io mi sono comportato così: ho 'messo in moto' e fatto i primi giri con le tracce del prezioso e costoso (21,75 euro su Amazon.it) HDCD 24K Gold XLO Reference Recordings "Test & Burn-In CD". Quello nel quale il Dr. Keith O. Johnson fa una serie di discorsetti di riconoscimento di canali, fase e sua posizione in giro per l'ambiente nel quale si sta registrando. Quindi si passa per i segnali demagnetizzatori Sweep e Fade e si arriva alla traccia 9, quella del System Burn-in con un rumore ad ampio spettro da usare vigorosamente che dura 15 minuti, ma che ho ripassato col 'repeat' del CDp per varie ore in tre giorni, alternandola ai brani tratti da un paio di CD-R 'demo' che mi feci ormai qualche anno fa. XLO non dovrete mancare di provare tutta la seconda parte, quella delle tracce musicali per prove d'ascolto tratte da 'chicche'



Ecco un CD a mio parere molto utile e interessante: l'HDCD Oro 24K XLO della Reference Recordings che ho utilizzato per primo.

della RR, fra le quali, fra l'altro, c'è la canzone "Stormy Weather" in controfase e in fase 'assoluta'.

G.M. Binari



Una foto che ritrae le Malika all'aperto con a fianco il 'riferimento' Apex Albedo 1a serie; entrambe 'geniali' a mio parere nel ricreare il fronte sonoro corretto e ad ampliare l'estensione in frequenza rispetto alle effettive dimensioni che occupano.

sistemi high end e viene molto considerato anche nei confronti delle amplificazioni. Le Albedo sono delle... professioniste nel campo, quindi qui il duello è difficile. Malika non cede un centimetro con una maggior precisione nel posizionamento dei solisti sul piano orizzontale e leggermente più alti su quello verticale. Al fluire di note e suoni Malika mostra una costanza granitica delle posizioni definite, a prescindere da quanti elementi ci sono e dal livello sonoro (entro certi limiti). Talmente precisa che risulta un po'... svizzera, rispetto alla Albedo che lascia dei margini che la rendono più morbida e... mediterranea: se non fosse un ossimoro, mi viene da dire che è più naturalmente capace di... sbagliare. Certo moltissimo dipende dal materiale sorgente. Se è scrupolosamente, caparbiamente teutonico le Malika te lo rendono con tutti gli esecutori disposti in modo allineato e coperto, senza eccezione. Il 'riferimento' è un po' più... elastico e ciò lo rende forse più simpatico, qui. È veramente un dovere, oltre che un piacere, cambiare un disco dopo l'altro, saggiando le 'fette' della scena chiudendo gli occhi. Per la verità, il risultato nella ricostruzione prospettica è davvero impressionante per entrambi i diffusori. Accidenti, questa è l'alta fedeltà e non siamo in classe superiore, quella dei prodotti... inavvicinabili finanziariamente. È già questa la 'very hi-end'? Non dovrebbe, eppure...

Insomma, nel rigore, anche qui occorre che io, come critico, assegni almeno un punto in più a Malika: più pulizia, più precisione.

Presenza e purezza dei medi. Un altro parametro poco convincente del tema alta

fedeltà come ricostruzione della realtà, piuttosto che interpretazione di piacevole qualità. In ogni caso ci sono 'pezzi' originali eccezionali per fare delle valutazioni, in particolare di sax, naturalmente. Qui Malika e, tutto sommato, anche Albedo si destreggiano in maniera sorprendente. C'è una certa 'forza' ma c'è una grande pulizia, rigore timbrico, correttezza e realismo delle voci. Credibile la 'naturalità' di solisti e soliste e di piccoli o grandi gruppi corali. Impostazione un po' diversa fra Malika e 'riferimento': le prime sono più precise e rigorose, più veloci soprattutto, le seconde un po' più piene ma con minori dettagli e stabilità di posizione. Malika è una regina dell'identificazione e separazione delle vo-

Le sorgenti. Dall'alto: il DAC-Preamp Asus Essence III, il CD Philips CD880, il lettore multicanale Philips SACD-1000 e il 'multiformato' AV Philips BD-8000.



ci e degli strumenti che suonano assieme. Viene la voglia di salire di volume e il bello è che essa ci segue per un bel po' senza andare in crisi fino a limiti impossibili. Bellissima resa; qui il voto che le darò è molto alto. Già solo questa caratteristica ti fa venire la voglia di averne una coppia nell'impianto. E pensate quanto per questo esse meritino sorgenti e amplificazioni senza compromessi. Penso che ci sarebbe da divertirsi con apparati posizionati nell'iperuranio dell'hi-end, lontanissimi dalle mie tasche. I primi due nomi che mi vengono in mente sono Audio Research e Krell...

Impatto viscerale. Una strana definizione, eppure è facile capire a cosa mi riferisco. Chiaramente occorre alzare il volume e spararsi una batteria, un pianoforte, un contrabbasso nelle orecchie e sulla pancia. Ma ci sono anche pezzi di classica d'organo, di pieni di grandi orchestre, di colonne sonore, di brani rock che possono fare da sorgente. Qui, dopo le prime prove si sente quanto Malika sia distante dal 'riferimento' che, in molti casi, si... confonde e ci fa sentire distorsioni che non ci sono, perché Malika passa il 'servizio' senza impaccio: sorprendente! Che bassi, ragazzi. Puliti, intensi, veloci, profondi, soprattutto. Cassa e 'pelli' sono chiare, presenti, identificabili e anche abbastanza forti. Ci spariamo sopra un gruppo 'brass' scatenato e scopriamo che l'identificazione è e rimane ottima. Il basso profondo, intenso, rapido, indistorto non danneggia il resto. Il resto non diviene mai stridulo oltre il dovuto se si mantengono livelli elevati ma non esagerati. Malika passa il turno.

Focalizzazione. Qui ci vogliono i dischi giusti. Lo strumento definito, per esempio un flauto, suonato alternativamente da solo e in un insieme, quindi contornato, può risultare più o meno definito nel suo spazio e pur nitido nel 'disegno' delle note emesse, trasparente. Questa è una caratteristica che rende attraente e... suadente un diffusore. È il caso delle Malika che, in tale campo, battono oggettivamente il 'riferimento', grazie alla precisione della po-

sizione spaziale, pur non trascurando l'atmosfera, l'aria attorno allo strumento e, soprattutto, le vibrazioni tipiche dell'emissione a fiato. Nello strumento solista un

realismo che ti fa sentire di fronte a lui. Molto veritiero: la musica da camera, d'altro canto, se ben supportata alla sorgente, può essere riprodotta credibilmente in

una stanza d'appartamento. Essendo il genere a me molto gradito, me la sono goduta e sono rimasto soddisfatto. Il riferimento è abbastanza appagante ma meno

Come è fatta e come funziona una TL

È paradossale ma negli studi sugli altoparlanti indirizzati a come separare l'onda posteriore da quella anteriore, e magari 'gitarla' a favore, il carico posteriore a 'labirinto' è forse il più antico (Stromberg-Carlson 1930 e B.J. Olney 1936). Il sistema venne approfondito in un paio di articoli tecnici sulla 'acoustic transmission line' di A.R. Bailey del 1965 e 1972 pubblicati su "Wireless World". Sta di fatto che un po' prima e anche durante l'era Thiele-Small, il reflex con condotto di accordo, sia per motivi di semplicità che di economia, divenne la soluzione più analizzata e anche più diffusamente applicata. L'analisi matematica e la modellizzazione di detta TL furono un po' trascurate anche per la complessità intrinseca che richiedeva forti potenze di calcolo. Dagli anni Ottanta, con lo sviluppo dei PC, divenne materia attraente per molti appassionati e c'è molto per documentarsi. Tanto per rimanere in... squadra, suggerisco a chi fosse interessato di leggersi (o rileggersi) le puntate uscite nella sezione AUDIOCOSTRUZIONE di AUDIOREVIEW a firma di Vincenzo Landi, iniziate col n. 347 (ottobre 2013), giunte alla settima col n. 361 (marzo 2015) e che continueranno, per promessa dell'eccellente autore, con una parte pratica d'applicazione.

In attesa, se volete fare delle simulazioni e mettervi all'opera, potete andare al sito:

<http://www.mh-audio.nl/Transmission%20Line%20Loudspeakers.asp>.

Altri lavori importanti sono quelli dei 'classici' contemporanei George Augspurger e Martin J. King, peraltro fra i più aggiornati.

In questo spazio, proprio traducendo dal sito mh-audio.nl, riporto qualche informazione di base, di quelle che non si può non sapere se si è audiofili.

In un sistema TL tradizionale il driver dei bassi è vicino ad un estremo di un lungo tunnel, generalmente riempito con un materiale acustico smorzante di tipo specifico, attentamente scelto e dosato, che ha la funzione di rallentare la velocità del suono (al fine di consentire la riduzione della lunghezza della 'linea') e di assorbire i medio-bassi e le frequenze superiori emessi dal cono posteriormente. Le frequenze più basse, invece, sono in grado di

attraversare il percorso ed escono da un'ampia porta, all'altro estremo, con la stessa polarità (fase) di quelle generate anteriormente, grazie al ritardo dovuto al tragitto. In pratica l'apertura agisce come un secondo driver dei soli bassi. La 'taratura' (lunghezza e sezione) va fatta sulla risonanza principale dell'altoparlante. Già la proposta di Bailey considera la possibilità di restringimento della sezione della 'linea' man mano che si arriva all'uscita. Se ben calcolata e realizzata la TL consente di caricare opportunamente e quindi tenere sotto controllo il cono del woofer riducendo, a parità di SPL, la distorsione armonica nelle frequenze molto basse. Ciò consente al basso superiore e al medio di uscire frontalmente senza il mascheramento dovuto alla distorsione armonica delle note più profonde, tipicamente affette da 'doubling', ma anche da armoniche dispari. L'attacco dei bassi, medio-bassi e medi appare più veloce e chiaro. Le frequenze basse possono scendere maggiormente che in ogni altro tipo di caricamento acustico. Questo fenomeno risulta avvenire anche a ridotti livelli di ascolto. I fautori del sistema affermano che nessuna altra tecnologia offre tale risoluzione e accuratezza tonale in maniera udibilmente indipendente dal livello sonoro.

Insomma, una cassa transmission line è una guida d'onda che sposta la fase dell'uscita posteriore del driver di almeno 90° (ideale 180°), rinforzando le frequenze vicine alla sua F_s . L'ingombro è tipicamente maggiore di quello dei box reflex per la lunghezza della guida, di solito ripiegata in anse, e pari a un quarto della lunghezza d'onda della frequenza in questione. La densità e il posizionamento dell'assorbente lungo e dentro il percorso influiscono grandemente e possono esaltare o rovinare tutto. Il cabinet TL funziona come un filtro passa-basso, con sfasamento di 90° e assorbimento dell'energia posteriore eccetto che per le frequenze sotto i 75 Hz. La TL è caratterizzata da: bassa risonanza del cabinet, bassi profondi (sotto i 50 Hz) ben udibili, picco dell'impedenza ben smorzato, ridotto movimento del cono sotto i 40 Hz, scarsa colorazione dei medio-bassi, efficienza generale piuttosto scarsa.

G.M. Binari



Amarcord delle mie IMF TLS-80 (1975). Basate sulle mitiche IMF Professional Monitor, queste storiche, ingombranti 'Full' TL erano rivedute e corrette per l'uso domestico 'audiophile'. Quattro vie (KEF B139 e B110A, Celestion HF1300 e HF2000 - crossover a 375, 3.500 e 13.000 Hz) con pannellatura interna disposta a generare un percorso a sezioni che vanno riducendosi verso la doppia porta d'uscita. Materiale di smorzamento progressivo. Il suono lo ricordo con l'estensione fino agli infrabassi, apprezzati 'fisicamente' più che ascoltati; minima colorazione, medio-bassi controllati; voci un po' indietro; sensazione di buon 'respiro' dell'aria attorno agli strumenti; timbrica precisa e contenuto armonico alto molto ben diffuso anche fuori asse; in generale dinamica non esaltante sulle medie e medio-alte.

trasparente e un po' delocalizzato se si entra nel confronto diretto.

Transienti. I cambiamenti rapidi nel dominio della dinamica, a seconda di come vengono gestiti, possono aggiungere o togliere vivacità ben riconoscibile. Malika e Albedo, nei limiti di livelli sonori indistorti e compressi (piuttosto alti, credetemi), vengono fuori bene da questo difficile test. Tanto da sorprendere chiunque. Malika, ancora una volta è migliore. La sua 'pulizia' mantenuta sempre, la precisione dei contorni, la velocità e il controllo dei bassi - mi devo ripetere - sono proprio convincenti.

Risonanze dei bassi. Praticamente è il corollario del teorema sul parametro precedente. Pizzicato delle corde e violenta emissione della risonanza del corpo dello strumento basso. Il risultato è pulito, profondo, pronto. Più che soddisfacenti queste Malika che, nel genere, la fanno da padrone, 'girano' come se fossero state progettate e tarate su misura per tale tipo di 'circuito', veloce ma tortuoso. La formula del rinforzo della prima ottava qui dà i suoi frutti. Il basso profondo, specie se 'immanente', viene prediletto rispetto al basso e al medio-basso i quali, però, risultano alle orecchie (ben lavate) particolarmente puliti; forse perché un po' deboli rispetto a quanto siamo soliti sentire? Se non si esagera col volume, anche qui il mio voto è alto.

Dinamica. "Last but not least", direbbero gli anglofoni. La bestia nera dei 'mini'. Cosa è più dinamico delle percussioni di una batteria da vicino? Le frequenze alte del piatto, dei charleston, le armoniche, le forme d'onda complesse del rullante e del timpano, con la base in basso di gran cassa e tom si 'sporcano' facilmente al salire col volume e non solo per i limiti dei diffusori ma, spesso, anche per quelli delle amplificazioni. Sia con Albedo sia con Malika la prova è piacevole, la resa sana entro certi limiti di SPL, ma non quelli di una batteria vera posta a meno di due o tre metri. Malika è più precisa, più definita in ogni percussione, ma non si può pretendere di alzare il volume all'infinito. Certo, nulla a che vedere con lo scarso impatto-fetecchia di un minidiffusore: il limite accettabile e chiaro è molto più su. Livello alto sì, livello vero no. Anche qui si sente la voglia di andare più vicini al fronte sonoro per... stordirsi come dal vivo. Non aspettatevi miracoli, però.

Conclusioni

Ascolti di qualità notevole, per talune doti classificabile anche un po' oltre la classe di costo. Pure ad essere critici, non si può che dichiarare una buona dose di soddisfazione. Siamo nell'alta quota della vera hi-fi. Molti audiofili, sicuramente, le prenderebbero come fedeli compagne. Dunque, le Malika ti accompagnano fino ai vertici dell'high end? No, non siamo a questo, ma ci si avvicinano. In certi parametri la lo-

ro 'precisione' e 'purezza' di emissione le fanno sembrare praticamente perfette ma, globalmente, anche per motivi fisici di dimensioni, hanno i loro limiti. Qual è la differenza più eclatante? Nella potenza acustica e nella dinamica verso l'alto, specie in gamma bassa e medio-bassa. In un volume ambientale domestico medio ci siamo, è stupefacente quanto scenda e offra in prima ottava. Anche in un bel salone dall'acustica tipica va tutto abbastanza bene; ma se si va in una grande sala, particolarmente trattata e tendente verso l'assorbimento, col punto d'ascolto oltre i 3-4 metri, volendo forti impatti, l'ariosità comincia a scarseggiare, il basso non continua la sua espansione e inizia a 'chiudersi'. Impiego errato per il suo 'good job'.

Attenzione, però: rispetto alla suggestione visiva, con i due relativamente piccoli trasduttori spietatamente in vista come fossero quelli di un minidiffusore, donano molto più suono, o 'sound' che dir si voglia. Con l'orchestra sinfonica, con la grande musica da chiesa, con la 'leggera' spinta, con il rock, si destreggiano in modo sorprendente. Occhio, dunque, al volume dell'ambiente che deve essere medio-grande ma non grandissimo e, soprattutto, alla distanza del punto d'ascolto che, se un po' ravvicinato (entro i tre metri ma anche meno), darà ampiezza al fronte 'olografico' senza che questo venga disturbato da alcuna sensazione di emissione da una definita finestra, stretta e riconoscibile, tipica degli altoparlanti dinamici. Hanno molti pregi dei migliori minidiffusori in assoluto ma, a parità di occupazione al suolo, senza la necessità di supporti dedicati, hanno una dose così massiccia di 'plus', materialmente superiori, da farmi mettere in dubbio la giustificazione esistenziale di minicasse di prezzo altrettanto elevato. E ce ne sono. Avete mai visto noiosamente girare in circuito macchine spinte, seppur ben tarate, in classe 1.000 cc e poi, in una tornata successiva, quelle in classe 3.000? Ecco, la noia e l'avvio alla vivacità dell'interesse sono paragonabili, per i miei gusti, all'ascolto di 'deliziosi' minidiffusori seguito poi da quello di casse da pavimento 'complete'. Attenzione, però. Con la maggioranza dei diffusori 'a colonna' attuali, magari con un paio di woofer, se non tre, di medie dimensioni (13-16 cm), più un mid a cono dello stesso diametro, si ha tanto di più che con un 'mini' in dinamica e spinta energetica fisica, perdendo però altrettanto in termini di finezza, di correttezza timbrica, di trasparenza, di... coerenza. Dimenticando, insomma, la raffinatezza nelle nuance alla quale un vero audiofilo non può rinunciare mai. La strada differente e abbastanza rara è quella scelta dall'Audel: creare un super minidiffusore con tutti i suoi pregi ma senza gli assurdi limiti strutturali in gamma bassa; anzi rendere questa ben più estesa verso il profondo di quanto offrano le casse da pavimento suddette. La tecnologia adottata, dopo un mese di



Le amplificazioni. Dall'alto gli integrati Synthesis DL1 (4+4 EL84), il Sony TA-1130 usato solo nella sezione finale di potenza, il Sugden A215E e il ricevitore multicanale Harman/Kardon AVR165.

ascolti critici, non può che esser riconosciuta come giusta. Il risultato piacerà molto 'audiofilmente' parlando. La soluzione del rinforzo della prima ottava dall'apertura vicina al pavimento, con cancellazione spinta dei medi posteriori a partire da 250 Hz circa, e con senso di pulizia e velocità del basso consente anche di tenere lineare, pulita e salda l'emissione del resto della gamma fino e oltre il limite della soglia di udibilità. Ben di più che con un minidiffusore. A questo punto - con la bacchetta magica? - si aggiunge il massimo della coerenza fra infrabassi, medi, medi superiori, acuti e superacuti e viene fuori la resa sorprendente di Malika. Il super minidiffusore torna ad essere la... scatola delle scarpe. Il perché e il per come, secondo me, non sono tanto frutto di calcoli e simulazioni, quanto il risultato di spossanti affinamenti successivi effettuati con prove pratiche e ascolti sul campo. Il suono delle Malika - sono quasi certo - sottintende una quantità di ore di test con tanti tipi di segnali e di musica che sono durati anni, non mesi. E questo, dopo aver fatto la selezione dei driver e finalmente averli scelti e adottati avendoli ritenuti i più idonei. Accidenti, fin dall'inizio ho usato la parola 'precisione' nei vari ascolti. Precisione in vari campi, in vari parametri sonici. Precisione sicuramente molto sudata ma raggiunta. E cosa è la precisione sonora spinta se non il raggiungimento di un'ottima coerenza delle emissioni? L'audiofilo esigente (e con orecchie esercitate dal vivo...) provi a sentirle e le troverà subito raffinate, affascinanti, ponendole in classe alta, per nulla paragonabili alle 'floor standing' di pari

dimensioni, magari di marchio importante, tipicamente indirizzate anche all'impiego multicanale AV, delle quali sono carichi i negozi da qualche anno ormai. Qui abbiamo parlato di tutt'altra cosa.

D'altra parte anche il costo va in proporzione. Quasi 5mila euro sono un bel po' di soldi e, prescindendo dal design, dalla fattura e dai materiali tanto raffinati e costosi, sarei rimasto deluso se la resa sono-

ra fosse stata inferiore. Se avete l'occasione andate ad ascoltarle. Io come audiofilo di lunga militanza sono rimasto molto soddisfatto.

Gianfranco Maria Binari

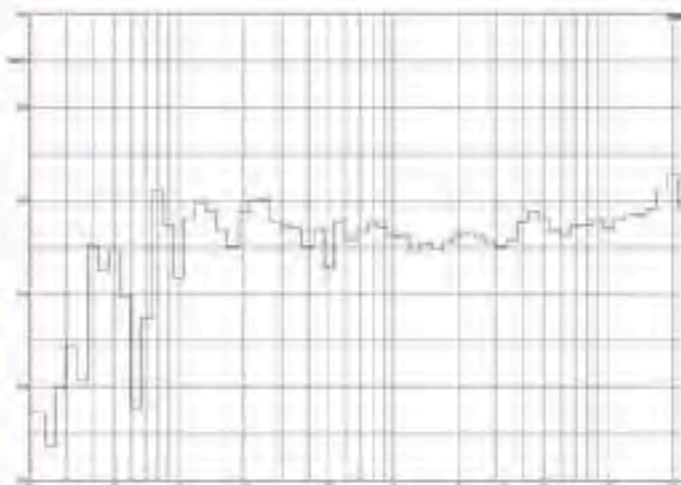
Aspetti tecnici e alcuni controlli effettuati

Lo schema di caricamento della bassa frequenza è piuttosto insolito, dato che è un mix di cavità risonanti e linea di trasmissione. Potremmo definirla una variante della linea di trasmissione con filtro risonatore in serie, se non fosse che il volume su cui si affaccia il woofer dà, tramite una apertura, su una seconda cavità, di volume ancora maggiore, e solo da qui parte la linea vera e propria, strutturata a labirinto. La sezione di quest'ultima è inoltre contenuta in poco più della metà della superficie utile dell'altoparlante ed emette frontalmente. Ciò è possibile, senza timore di emissioni spurie, dato che il filtraggio della emissione della porta, attuato dai due volumi in serie, è particolarmente efficiente e, praticamente, impedisce il passaggio di ogni componente al di sopra dei 250 Hz. Questa configurazione permette inoltre di ottenere una frequenza di risonanza del sistema particolarmente bassa, 28 Hz in questo caso. L'andamento della risposta in bassa frequenza è quin-

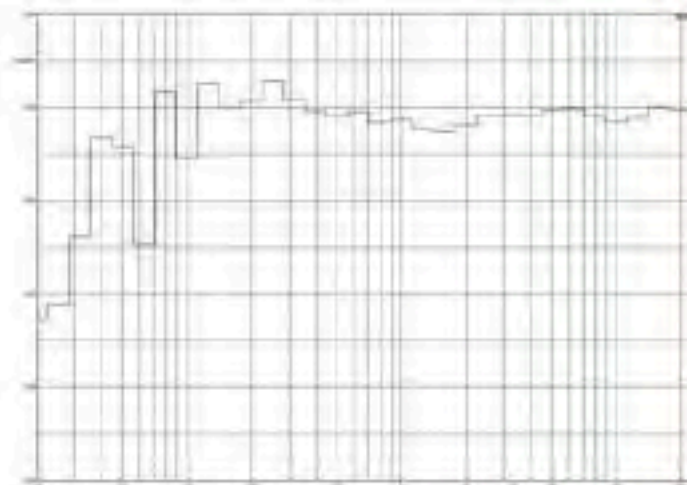
di molto estesa ma per forza calante in livello, dato che l'energia a disposizione è pur sempre quella fornita da un driver da 5 pollici. In questo caso viene utilizzata una unità di provenienza scandinava con membrana in Curv, uno speciale polipropilene tessuto e stampato che assicura un ottimo smorzamento intrinseco. Da simulazioni calcolate la tenuta in potenza dovrebbe essere tranquilla su tutta la gamma audio con 10 watt sinusoidali continui applicati.

Vi invito a non considerare i grafici riportati come fossero le misure delle Prove di AUDIOREVIEW, con le quali non hanno nulla a che vedere, anche perché sono fatti con altri 'mezzi', in altro ambiente, completamente fuori dal consueto standard scrupolosamente applicato da Gian Piero Matarazzo. Li pubblico solo perché, avendo effettuato svariati controlli con Clio 10, mi sembrava uno spreco non riportare almeno qualche risultato.

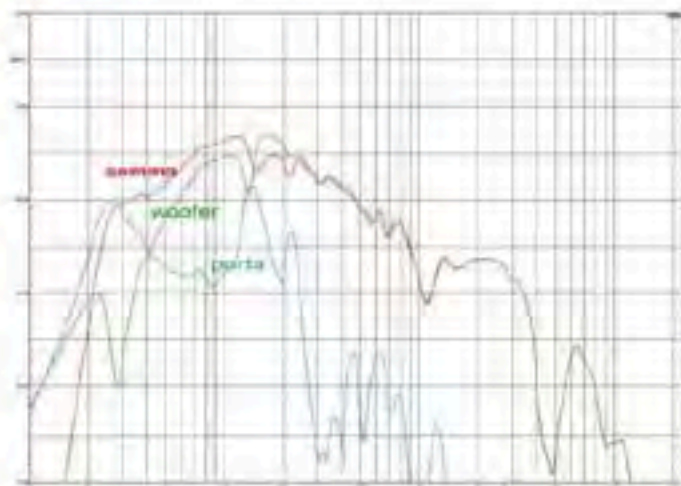
G.M. Binari



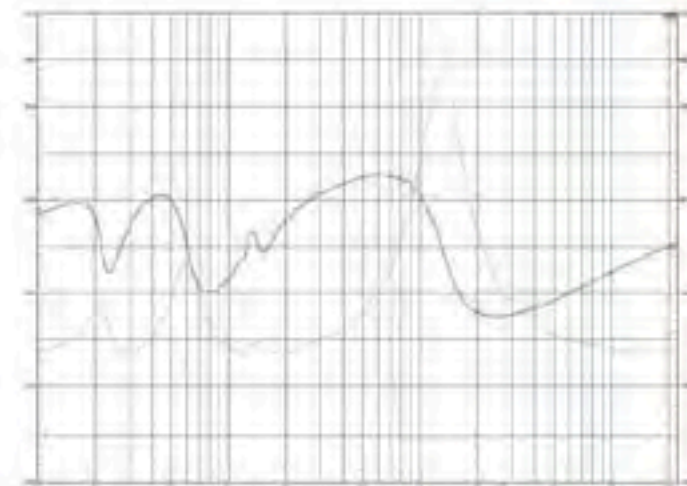
Risposta a sestì d'ottava in ambiente sull'asse. Privilegia leggermente gli estremi banda con una risposta che certamente non 'spara' le voci. I valori nei bassi non vanno presi come assoluti, dipendendo dall'ambiente e dal posizionamento.



Risposta a terzi d'ottava in ambiente fuori asse (20° orizz.). A prescindere dall'andamento dei minimi e massimi nei bassi che è relativo all'ambiente, la linearità è notevole, entro ± 3 dB va da 120 a oltre 20.000 Hz.



Risposta in campo vicino del woofer, della porta e somma dei due. Curva del woofer in verde, quella della porta in blu e quella della somma grafica dei due in rosso. Risposta reale utile già da 25 Hz.



Curva d'impedenza (modulo e fase). Mostra una discontinuità a 140 Hz dovuta al picco secondario di emissione della porta ed un sensibile aumento del modulo all'incrocio tra woofer e tweeter, segno di un incrocio elettrico molto aperto.