



AM AUDIO

M-100

Sono passati sedici anni dalla prima generazione di amplificatori integrati AM Audio, eppure quella attuale è soltanto "nipote" della prima, dato che si tratta ad ogni effetto della terza in assoluto. Già questo dovrebbe bastare per inquadrare la filosofia che impronta i prodotti di questa azienda italianissima e controcorrente, tanto che in un periodo come l'attuale di crollo generalizzato delle esportazioni riesce invece ad aumentare in modo netto le proprie. Anche senza fare riferimenti impropri alle major dell'elettronica, che propongono nuove linee di prodotti almeno una volta l'anno, molti altri costruttori di analoga tipologia avrebbero più volte rinnovato il catalogo, magari semplicemente introducendo minime variazioni. In AM Audio si mantiene invece una coerenza granitica a quelle che sono da sempre le scelte di fondo, soprattutto in termini di circuiti e di componenti, ma quando si introduce qualcosa di nuovo si può esser certi che la riprogettazione è stata completa, e che il nuovo dà sempre qualcosa di consistente in più del vecchio. Qualche mese fa provammo il primo dei nuovi integrati, il PA-40RS3,

che è di potenza moderata ma integralmente in classe A, oggi ci occupiamo della seconda posizione nel quartetto di proposte della Casa, che è però anche il più potente della serie. Il modello M-100 è un 100+100 watt nominali su 8 ohm, dei quali i primi 5 in pura classe A.

Descrizione

Le dimensioni del modello M-100 sono sostanzialmente quelle del PA-40, ma mentre quest'ultimo ha la struttura tipica dei finali maggiori della Casa, come la simmetria centrale ed il pannello frontale a doppio strato, il disegno dell'M-100 somiglia molto a quello del T-90, che provammo su

AR274 (dicembre 2006). Questa "ibridazione" apparente corrisponde stavolta anche alla sostanza, perché la struttura meccanica del nuovo modello è stata mutuata dal T-90, ovviamente alzandola fino ai 165 mm attuali, mentre la parte elettrica ne è parente molto stretta. Quindi la fiancata destra è radiante ed asserva il relativo canale, mentre l'alettatura del canale sinistro è inframmezzata allo chassis secondo una disposizione che non ricordiamo di aver visto in altri integrati. Data l'asimmetria si potrebbe immaginare una differente efficienza nello smaltimento del calore, che invece non si verifica anche perché gli AM Audio sono tutti amplificatori a "massa termica unica", ovvero hanno chassis e dissipatori termicamente solidali; di fatto sono anche componenti "isotermici", nel senso che la loro alta dissipazione a riposo rende modeste e spesso trascurabili le variazioni di temperatura legate all'erogazione di corrente sul carico. Anche in un componente a polarizzazione relativamente (relativamente ad un AM Audio...) bassa come questo la corrente di riposo vale non meno di mezzo ampère, che con 103 volt di alimentazione in

Costruttore e distributore per l'Italia: A.M. Audio, C.so Milano 102, 27029 Vigevano (PV). Tel. 0381 347161
Prezzo: Euro 3350,00

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

Potenza di uscita indistorta: 8 ohm 100 W, 4 ohm 160 W, 2 ohm 220 W. **Distorsione armonica totale:** <0,7%. **Fattore di controreazione totale:** assente. **Risposta in frequenza ($\pm 1,5$ dB):** 3 Hz-360 kHz. **Rapporto S/R:** pesato A, 102 dB. **Slew-rate:** 70 V/ μ S. **Sensibilità:** 515 mV. **Impedenza ingresso:** 47k+150 pF. **Dimensioni (l x h x p):** 440 x 165 x 360 mm. **Peso:** 25 kg

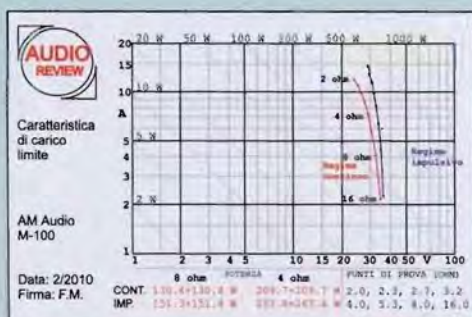
AMPLIFICATORE INTEGRATO

Amplificatore integrato AM AUDIO M-100.

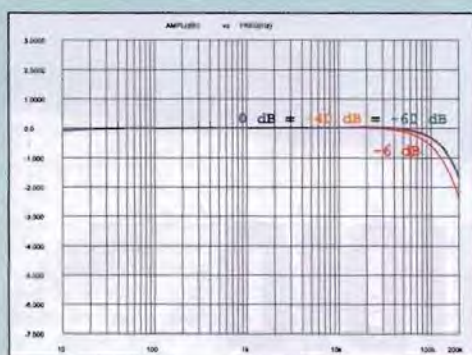
CARATTERISTICHE RILEVATE

USCITA DI POTENZA

Caratteristica di carico limite



Risposta in frequenza (a 2.83 V su 8 ohm)



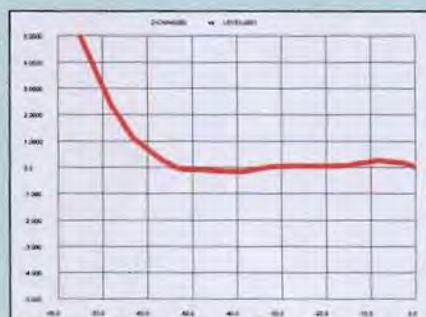
Fattore di smorzamento su 8 ohm: 11.3 a 100 Hz; 11.3 a 1 kHz; 11.3 a 10 kHz

Slew rate su 8 ohm: salita 120 V/μs, discesa 110 V/μs

INGRESSO CD

Impedenza: 48 kohm / 130 pF. Sensibilità: 510 mV. Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso: terminato su 600 ohm, 1.14 μV. Rapporto segnale/rumore pesato "A": terminato su 600 ohm, 112.8 dB

Sbilanciamento dei canali (in funzione dell'attenuazione di volume, da 0 a -80 dB)

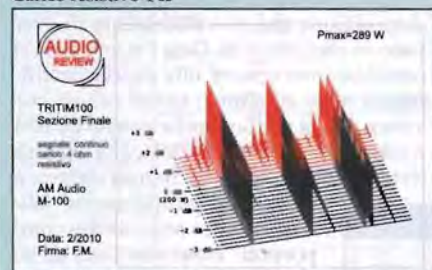


Di costruttori che dichiarano 100 watt e ne forniscono 130 non ne sono rimasti molti, meno ancora sono quelli che scendendo a 2 ohm forniscono 282+282 watt indistorti continui e 415+415 in regime impulsivo. Non essendo in piena classe A le curve di carico limite non si sovrappongono mai, ma nemmeno si allontanano molto l'una dall'altra, dato che l'alimentatore presenta una impedenza interna comunque bassa e che i finali non hanno davvero problemi ad erogare corrente. Le tritimi sono quasi paradossali, nel senso che non capita quasi mai di osservare che l'estensione totale delle aree "rosse" sia superiore a quella delle aree a tratto scuro, il che significa che la media delle erogazioni massime sui vari carichi adottati è superiore al doppio della potenza nominale. Davvero non esistono quindi problemi nel pilotaggio di carichi anche molto difficili, semmai occorre tener presente che eventuali forti dislivelli d'impedenza possono indurre piccole ondulazioni di risposta, dato che l'impedenza d'uscita degli stadi finali è pari a 0.71 ohm (totalmente resistivi, dato che non cambiano nemmeno di poco né al variare della frequenza né della natura del segnale di prova). La risposta in frequenza è molto estesa e non risente, se non minimamente e solo oltre i 50 kHz, della attenuazione di volume. Il bilanciamento dei canali diverge sotto i -60 dB, ovvero ben sotto la soglia di normale utilizzo, e fino a quel valore potrebbe essere scambiato per l'esito di un test condotto su un regolatore discretizzato, mentre la filosofia produttiva AM Audio (e di altri costruttori hi-end) prevede l'impiego di soli potenziometri. Il rumore di fondo è bassissimo, quasi comparabile con quello di un mero finale, e valori assolutamente spinti vengono anche dallo slew rate, a testimonianza della velocità degli stadi finali.

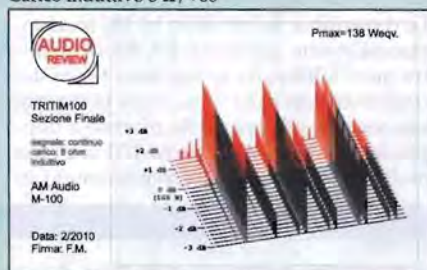
F. Montanucci

Tritim in regime continuo:

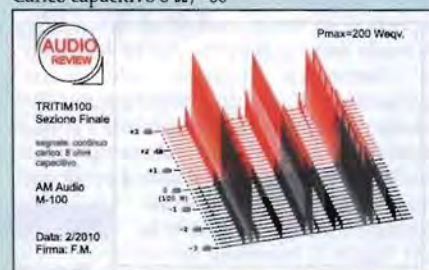
Carico resistivo 4 Ω



Carico induttivo 8 Ω / +60°

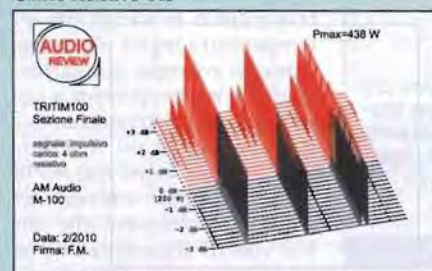


Carico capacitivo 8 Ω / -60°

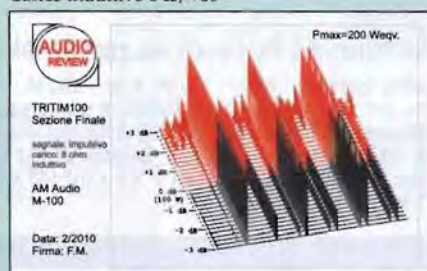


Tritim in regime impulsivo:

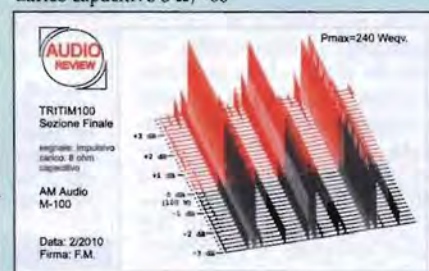
Carico resistivo 4 Ω

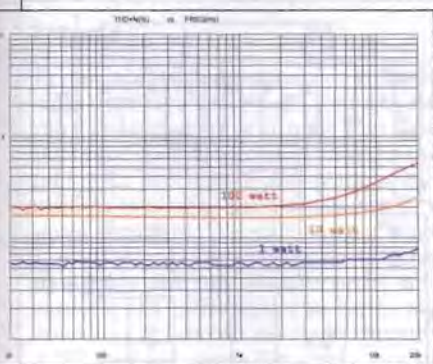


Carico induttivo 8 Ω / +60°



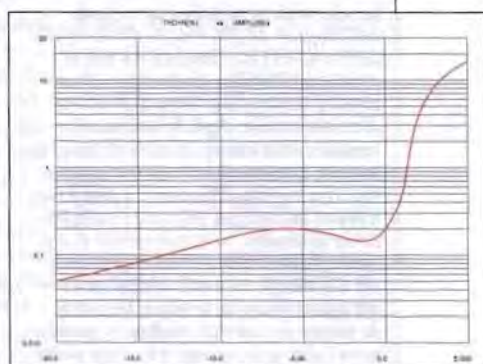
Carico capacitivo 8 Ω / -60°





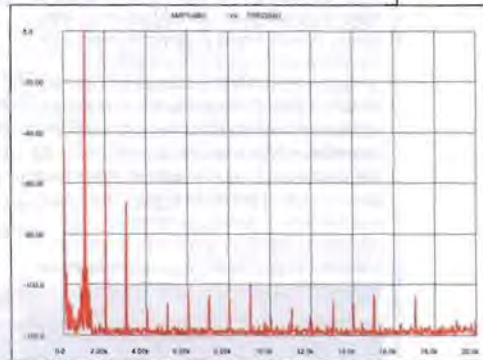
Andamenti frequenza/distorsione per potenze di uscita di 1, 10 e 100 watt su 8 ohm. Curve così monotoniche rispetto al livello ed alla frequenza sono significative di un progetto in cui nessun parametro è men che sotto controllo, da una alimentazione priva di residui significativi a finali altamente simmetrici, e di un layout (soprattutto dei percorsi di massa) perfettamente impostato e realizzato.

Andamento potenza/distorsione su carico di 8 ohm, frequenza 1 kHz, 0 dB pari a 100 watt. La curva del residuo sale, anziché scendere come di norma, il che dipende sia dalla estraneità dei finali al loop di reazione sia dalla polarizzazione elevata. La saturazione è decisamente progressiva, come da tradizione della Casa.



continua corrispondono ad una dissipazione di oltre 50 watt per canale, che sono direttamente comparabili con quanto un ascolto a pieno livello di picco richiederebbe di dissipare impiegando diffusori impegnativi in termini di impedenza. Ne consegue che dopo alcune decine di minuti di funzionamento l'apparecchio si porta ad una temperatura relativamente alta (ma mai intollerabile al tatto) ed in pratica la mantiene a prescindere dalle condizioni di erogazione richiesta. Le finiture sono quelle solite, solide ed accurate cui la ditta di Vigevano ci ha abituato da anni, ergonomiche anche nella movimentazione dato che non esistono spigoli vivi. La dotazione degli ingressi prevede la connessione fino a cinque sorgenti di linea sbilanciate, i morsetti di uscita sono una sola coppia per canale, come tradizione della Casa

(eccettuati i monofonici), ma di qualità davvero rara e comunque non incompatibili con il bi-wiring, che nel caso andrebbe effettuato ricorrendo a terminazioni differenti (es.: banane-forcelle, oppure terminali spellati e banane). Ricordiamo però a tal proposito che il bi-wiring ha una possibile giustificazione quando l'impedenza interna dell'amplificatore che si sta utilizzando è molto bassa, e comunque ben inferiore a quella dei cavi di potenza. In questo caso abbiamo stadi finali estranei all'anello di reazione e quindi l'impedenza d'uscita è sì totalmente resistiva, ma pari a 0.71 ohm, e ci si trova pertanto nella condizione opposta. Ultime note per il telecomando, che come per gli altri della AM Audio controlla solo il volume, ma è realizzato con una elegante e massiva conchiglia in alluminio.

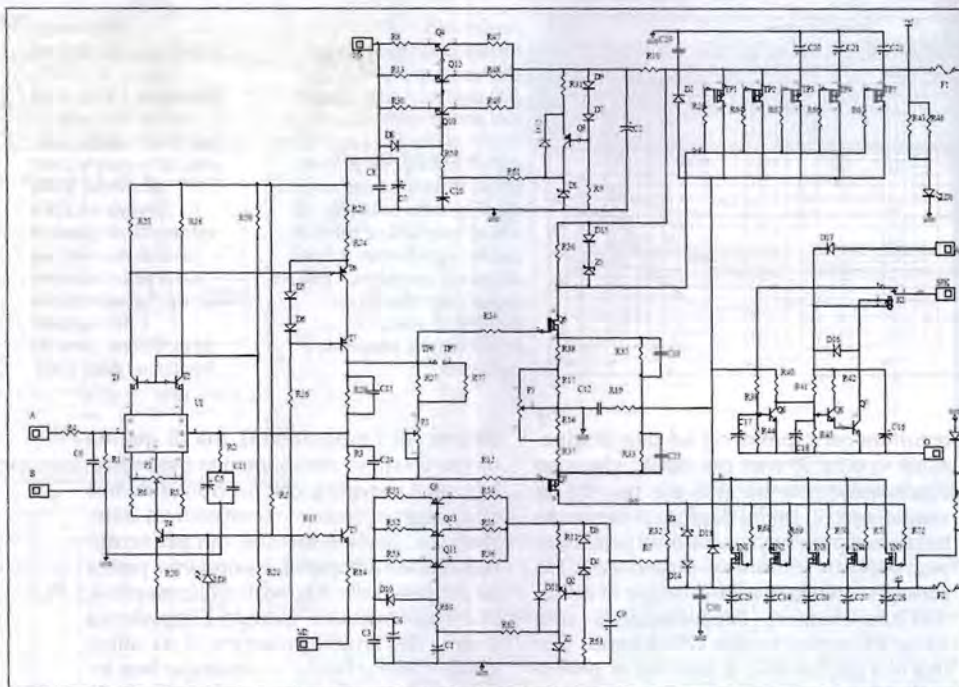


Spettro di un tono puro da 1 kHz, potenza di uscita pari a 10 watt su 8 ohm. Alle basse e medie potenze il residuo è costituito quasi esclusivamente di seconda e terza armonica, con una preponderanza sugli ordini superiori che nemmeno molti triodi a riscaldamento diretto riescono ad ottenere.



Con una sola occhiata al retro è possibile dedurre vari dei criteri progettuali che informano da sempre gli AM Audio, ovvero: 1) Se si vuole riprodurre un disco analogico, occorre una unità dedicata. 2) Le prese tape out non servono, perché nei normali impianti i registratori non vengono più usati. 3) Se si vuole realizzare una connessione multi-wiring, meglio montare una sola coppia di morsetti universali di qualità superlativa che non due coppie di qualità standard. L'M-100 può essere connesso a 5 sorgenti di linea, con il CD in posizione privilegiata.

Lo schema elettrico della sezione finale dell'integrato M-100 è molto simile a quello del PA-40RS3 esaminato su AR305, la principale differenza consistendo nell'adozione di una coppia in meno di finali, nel dimensionamento degli elettrolitici ed ovviamente nelle tensioni di alimentazione. Si tratta in sostanza di un front end asimmetrico con ingresso differenziale a dual fet accoppiato in continua, pilotante un amplificatore in tensione pure asimmetrico e caricato a cascode, come del resto il primo stadio. Gli stadi finali sono interamente a mosfet e guadagnano in tensione, una scelta da sempre cara ad AM Audio e che permette tra l'altro di far operare a tensione molto bassa gli stadi d'ingresso. L'anello di reazione si chiude dopo l'amplificatore di tensione e quindi prima di driver e finali, e come discusso altre volte ciò caratterizza il comportamento elettrico da un lato aumentando un poco l'impedenza d'uscita ma anche incrementando nettamente la stabilità e la coerenza della transcaratteristica rispetto alla frequenza. Una blandissima protezione diodi+zener in parallelo ai gate costituisce una barriera ai danneggiamenti da cortocircuito accidentale, senza minimamente intaccare la qualità del segnale anche su carichi estremamente impegnativi.



L'interno di questo integrato sorprende anche per la totale assenza di filatura in vista, essendo i cablaggi debitamente convogliati sul piano inferiore del contenitore. La struttura dell'insieme è quella di un quasi dual mono, nel senso che l'unica componente comune ai due stadi di potenza è il primario del toroidale di alimentazione, il che consente da un lato di ottenere sostanzialmente la stessa separazione di un dual mono integrale ma con il vantaggio di poter sopportare molto meglio a possibili asimmetrie nella richiesta di erogazione. Gli elettrolitici di filtro principali totalizzano 108.000 μF e possono immagazzinare fino a 215 joule.

Interno

Come nel T-90 l'alimentatore è collocato sulla sinistra, e come negli altri AM Audio il trasformatore principale è un toroidale racchiuso dentro uno schermo metallico. La necessità di uno sviluppo consistente in altezza per i dissipatori lo fa quasi sembrare "piccolo", ma per sincerarsi di quanto l'apparenza possa ingannare basta dare una semplice occhiata ad esempio alla tritina statica su carico resistivo, ove la saturazione viene raggiunta a 290 watt per canale. Un altro coperchio copre il piccolo circuito a relè atto a minimizzare la corrente di spunto, che altrimenti potrebbe ogni volta produrre il distacco della rete AC ed anche danneggiare l'interruttore principale. Il toroidale è unico ma i secondari sono separati per le due sezioni finali, il che permette di sopprimere molto meglio ad eventuali richieste asimmetriche di erogazione sui due canali dato che in tal modo ciascun canale può teoricamente contare sull'intero

flusso di saturazione. Il raddrizzamento è del tipo a singolo ponte ed il livellamento principale è affidato a 4 elettrolitici da 27.000 μ F/63 volt della Nippon Chemi Con, caricati staticamente a due terzi del loro storage energetico potenziale. I finali sono cinque coppie per canale di J162/K1058 Hitachi, ovvero mosfet studiati appositamente per l'audio e dotati di protezione interna contro il sovrappilottaggio del gate; ciascuno può dissipare 100 watt a 25 gradi e gestire fino a 7 ampère continui, il che nel caso specifico abiliterebbe al pilotaggio di carichi fino a poco più di 1 ohm. La qualità dei componenti è quella solita ed indiscutibile cui AM Audio ci ha abituato anche nei componenti che non sono al top della gamma, fatta ad esempio di resistenze ovunque a strato metallico e bassa tolleranza.

Conclusioni

Seppur articolata su pochi elementi, l'of-

ferta dell'azienda di Vigevano può adesso considerarsi completa anche sul versante degli integrati. Chi desidera la qualità AM Audio al prezzo più basso possibile può optare per il T-90. Chi vuole la massima qualità ed una potenza moderata ha a disposizione il PA-40 R53 e l'annunciato modello M-40, ad un prezzo però più che doppio rispetto al T-90. Chi non vuole rinunciare alla potenza si dirigerà probabilmente verso il modello di questa prova, che dalla sua ha tutte le connotazioni che hanno reso famoso il suo costruttore ma che costa svariate centinaia di euro meno del PA-40, grazie alle scelte costruttive che hanno permesso consistenti economie di scala nella ibridazione con gli altri modelli. In termini di rapporto tra prezzo e prestazioni questo M-100 non solo diventa un nuovo punto di riferimento in relazione alla intera offerta di settore, ma forse anche all'interno del catalogo dello stesso costruttore.

Fabrizio Montanucci

L'ASCOLTO di Marco Cicogna

Rassicurante come un'amante ben collaudata, ancora una volta un amplificatore integrato di AM Audio fornisce prestazioni che danno piena soddisfazione nel breve e nel lungo periodo. Il paragone con l'amante fidata non solo è opportuno, ma al tempo stesso qualificante nel senso di raffigurare senza incertezze il ruolo di chi mai delude ed è in grado di risvegliare gusto ed emozioni. Nel nostro caso le sensazioni sono quelle musicali, ma l'ambito di "semplice" riproduttore sonoro nulla va a togliere nel merito a questo prodotto italiano, un vero "super integrato" che si comporta bene in ogni circostanza. Come giovane nato da una illustre stirpe, rappresenta un'altra tappa ben centrata da parte dell'azienda di Vigevano, che realizza oggetti sempre coerenti con una filosofia ormai ventennale.

È ancora intenso il profumo di quanto visto a Las Vegas a gennaio. La vetrina globale dell'entertainment ancora di più ci fa apprezzare un componente che ha fatto suonare in modo attendibile i diversi sistemi di altoparlanti, nomi noti, e meno noti presenti in redazione. Ci è molto piaciuta ad esempio l'Intesa con le PSB, un campionario di rapporto qualità/prezzo, sistema che da alcuni mesi appare un riferimento di categoria. Le doti di sana musicalità dell'M-100 (che includono, ma non si esauriscono in una gamma acuta mai "graffiante") sono state apprezzate anche con un sistema impegnativo come le nuove Audio Physic Cardeas, un componente che nulla perdona alle elettroniche. Attilio Conti ha come sempre molte frecce al proprio arco. Questo integrato si propone come un assaggio gustoso per una stagione che promette ulteriori novità. Il prossimo mese troverete il nuovo giradischi Concept di Clearaudio in prova su *Audio Club*. Per una serie di ragioni ho voluto ascoltare questo giradischi anche nella sala di NewMediaPro, in abbinamento proprio all'integrato italiano e con la collaborazione del pre fono "MM20" della stessa AM Audio, componente fidatissimo che da qualche anno fa parte della mia catena di riproduzione.

Se un disco suonava bene 30 anni fa probabilmente suona bene anche oggi. Una piccola verità dimostrata ancora una volta dall'ascolto del bluegrass acustico di "Confederation" (Sheffield), un LP che esibisce perfette voci "nasali" da cowboy e soprattutto un tappeto strumentale in cui banjo e chitarra godono di una trasparenza e naturalezza ancora oggi inedita. Freschezza e dettaglio sono al vertice, a dimostrazione di come esista (e sempre di più convince) un'alta fedeltà dal volto umano a costi ancora ragionevoli in grado di regalare sensazioni importanti in termini concretamente musicali senza orpelli e "fine tuning". Ci permettiamo così di riascoltare un disco Oiseau-Lyre (Decca) con i brillanti Concerti per flauto e archi dell'opus 10 di Vivaldi (diretti da Hogwood, lo ricordate? Era a suo tempo un'icona dell'audiofilia

filobritannica). Apprezziamo la brillantezza timbrica dello Academy of Ancient Music dei tempi d'oro con le sole "parti", ma più ancora si gode della raffinatezza timbrica del flauto traverso in legno, che disegna nell'aria volute leggiadre all'interno di una bella e solida scatola sonora. Notate il ruolo dell'organo da camera come basso continuo. Ne vogliamo parlare?

Un altro titolo che non manca nei miei ascolti analogici contiene il sax di Stan Getz, un jazz leggero e ruffiano se volete, ma confrontate la "pastosità" qui fornita con quella proposta da celebri maestri dello stato solido e troverete ragione del successo di queste elettroniche italiane. Genere diverso (torniamo al supporto digitale) con i Concerti Brandeburghesi di Bach nella frizzante esecuzione della formazione italiana "Giardino Armonico" diretta da Rinaldo Alessandrini. Il colore strumentale è quello giusto e ci delizia la resa dei contrasti dinamici che caratterizzano questa brillante ed incisiva esecuzione. Immagine ampia e ben presente al centro, articolata anche in una discreta sensazione di profondità. Dai corni naturali alla "tromba da caccia" lo smalto è solido e convincente. Un disco che mi piace citare è quello con il violino di Takahashi (Deutsche Grammophon), registrazione tanto presente da rischiare l'asprezza con catene non all'altezza. Il dovere di cronaca ci impone di svelare che il lettore usato è quello della tedesca T+A, che ci piace per le sue doti di musicalità. Un abbinamento davvero felice se, come è evidente, l'agguerrito gruppo strumentale è dipinto con smalto intenso e tuttavia naturale. Il solista si presenta ricco nell'espressione armonica, mentre il tessuto in gamma media riesce nel delicato equilibrio fra trasparenza ed incisività, un quadro sonoro in cui gli strumenti comprimari risultano ben leggibili. Come da sana tradizione, AM Audio non trascurava il contenuto musicale in gamma bassa, con un contrabbasso che si percepisce a pelle. In piena forma anche la voce di Cecilia Bartoli ("La Danza", Decca), che nel grave si arrotonda nel velluto e nel registro acuto si innalza argentinamente nel premezzogiorno sul pianoforte di accompagnamento. Si apprezza la naturale dinamica di questa incisione, declamata più che gridata, un ascolto da "prima fila" che dimostra l'agilità del puledro italiano anche con questo difficile repertorio. Il CD di AUDIOREVIEW dedicato all'orchestra del XX secolo (da Bernstein a Copland, da Stravinsky al nostro Respighi) contiene pagine che pochi hanno il coraggio di presentare nelle dimostrazioni hi-fi. L'impatto di timpani e grancassa con il contributo del gong nella ormai celeberrima "Fanfare for the Common Man" di Copland esibisce la giusta dinamica, segno di una potenza controllata che gestisce senza imbarazzi anche importanti diffusori.

Buon ascolto.