



# AM AUDIO

## B-1 S E B-80 "REFERENCE" S-2

Sono in partenza per il Consumer Electronics Show di Las Vegas con il solito compagno di viaggio Emedio Frattaroli. Nelle prossime settimane potrete leggere tanto in AUDIOREVIEW che in Digital Video le novità più rappresentative da un universo in continua evoluzione. Audio, Home Video e High-End rappresentano infatti una frazione significativa della monumentale mostra americana dedicata all'elettronica di consumo e già "reports" e voci bene informate ci raccontano che ne avremo di cose da vedere e da sentire. L'interesse per la riproduzione sonora e più in generale per l'entertainment domestico in questi mesi ha conosciuto, anche nel nostro Paese, una fase particolarmente rosea. Le statistiche commerciali del periodo natalizio raccontano il positivo comportamento di

nostro laboratorio Il fatto è che la realtà ha superato le pur rosee aspettative, posto che questo costruttore ci ha viziato con sistemi che mai hanno esibito un attimo di incertezza, a qualunque livello. Qualche mese fa, in occasione della prova dell'integrato PA 50 in Audio Club vi raccontavo che a distanza di anni nella nostra redazione ancora si favoleggia della prova dei grandi finali A-200. Eravamo più giovani, forse più eccitabili, ma vi assicuro che in quel tempo (se ricordate l'abbinamento era con un grande diffusore italiano da poco giunto sul mercato) nessuno avrebbe potuto immaginare che un impianto di progettazione e realizzazione nazionale potesse fornire una rappresentazione musicale così accurata e coinvolgente. In questi ultimi dieci anni ho incontrato la mag-

giore parte dei prodotti di Attilio Conti. Alcuni di essi hanno suonato a lungo nella mia sala d'ascolto (ricordo uno dei riferimenti nell'A-50), un compito gravoso che nomi anche molto blasonati non sempre hanno saputo affrontare con altrettanta affidabilità.

Proprio il concetto di "affidabilità" è quello che mi preme sottolineare. Certo non tutti hanno la necessità di far digerire al proprio amplificatore due-tre coppie di diffusori diversi ogni mese. Non molti, poi, avranno come sistema di riferimento un diffusore che in gamma bassa scende pericolosamente di impedenza, mettendo alle corde finali anche importanti. Pochi, infine, perdonatemi la presunzione, si troveranno a dover valutare e scegliere tra decine di incisioni tra CD e SACD di elevato profilo tecnico, ascoltando (e facendo per forza di cose ascoltare anche ai miei cari vicini) a volume "realistico" ore di musica orchestrale, corale, pianistica e quant'altro. Per tutto questo ho bisogno di un sistema (se mi passate l'espressione) "con le palle", in grado di raccontarmi tutto quello che c'è nel software, che mi faccia ascoltare al volume che io preferisco, che metta in evidenza pregi e difetti delle incisioni. Quando occorre voglio fare bella figura con gli amici audiodioli e musicofili che frequentano la mia sala, ma, soprattutto, debbo poter ascoltare musica a lungo (non necessariamente la mia preferita) senza affaticarmi per recensioni e preparazione dei programmi di concerti.

Pensando ad AM Audio mi vengono alla mente termini come "generosità", "roton-

PREAMPLIFICATORE + AMPLIFICATORE FINALE

questo settore merceologico, un riconoscimento importante nei confronti di chi opera professionalmente e con grande attendibilità in un ambito non sempre facile. Di fronte a tutto questo l'arrivo in redazione del sistema di amplificazione AM Audio formato dal preamplificatore B-1 S e dai finali monofonici B-80 si annunciava comunque come la conclusione in bellezza di un'annata particolarmente ricca di eventi, ed era pertanto d'obbligo una sostanziosa prova nella sezione tecnica. Il nostro rapporto con le elettroniche di Vigevano è più che mai collaudato, visti i numerosi precedenti che hanno descritto importanti capitoli della storia dell'alta fedeltà italiana: bastava una veloce occhiata alle caratteristiche tecniche per accorgersi che qualcosa di veramente buono stava per entrare nel

**Costruttore e distributore per l'Italia:** AM Audio, C.so Milano 102, 27029 Vigevano (PV).  
Tel. 0381 347161  
**Prezzo:** B-1-S Euro 4.400,00, B-80 "Reference" S-2 Euro 4.600,00 la coppia

### CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

**PRE B-1 S**  
**Sensibilità:** XLR 115 mV, RCA 230 mV. **Massima tensione di uscita:** XLR 24 V, RCA 2 V. **Impedenza ingressi:** XLR 47k+20 pF, RCA 22k+20 pF. **Impedenza uscita:** XLR 96 ohm, RCA 48 ohm. **Tape Out:** 48 ohm. **Fattore di controreazione:** assente. **THD:** 5 V <0,05%. **Rapporto S/R pesato A:** 98 dB. **Risposta in frequenza:** DC-500 kHz. **Separazione fra i canali:** 20 Hz-20 kHz 103 dB. **Consumo:** 15 W. **Dimensioni (l x h x p):** 440 x 75 x 335 mm. **Peso:** 8 kg senza imballo.

**FINALE B-80 Reference S-2**  
**Potenza di uscita indistorta:** 8 ohm 80 W, 4 ohm 150 W, 2 ohm 280 W. **Corrente di picco:** 308 ampère. **Distorsione armonica totale:** <0,2% (1 kHz/80 W). **Fattore di controreazione totale:** assente. **Risposta in frequenza:** 3 Hz-100 kHz. **Rapporto S/R pesato A:** 110 dB. **Slew-rate:** 70 V/µs. **Sensibilità:** 2 V. **Impedenza ingresso:** 100k+440 pF. **Dimensioni (l x h x p):** 440 x 180 x 420 mm. **Peso:** 29 kg cad. (senza imballo).

dità" e "pastosità", concetti che in questi anni ho trovato appropriati per descrivere la qualità sonora degli AM Audio. Lo dicevo anche a proposito del "piccolo" PA-50, che ancora suona nella mia sala da musica e lo fa davvero bene. A tutto questo debbo aggiungere anche la "piacevolezza", quella sensazione positiva che mai deve mancare nell'esperienza musicale (e non solo in quella musicale, s'intende), un giudizio "emotivo" che deriva dalla percezione di un campo sonoro necessariamente corretto nel timbro e nell'impostazione.

A Vigevano non stanno con le mani in mano. Mentre scrivo queste righe diversi progetti bollono in pentola, mentre è arrivato alla fase finale lo sviluppo di una nuovissima amplificazione multicanale. Il dado è tratto e Attilio Conti (che come è noto produce anche una linea completa di diffusori di notevoli prestazioni) potrà fare ascoltare al suo pubblico non soltanto il tradizionale audio a due canali, ma corposi sistemi multicanale che rendono giustizia alla qualità delle attuali incisioni in SACD. A noi che siamo quotidianamente impegnati nell'ascolto di musica in multicanale, fa particolarmente piacere l'iniziativa in questo campo di AM Audio, vista l'importanza che una generosa amplificazione assume in catene di questo tipo.

Se ora pensate che un pre e due finali monofonici in classe "A" da ottanta watt dichiarati non meritano la prima pagina, avete preso un colossale granchio. Con questo sistema i concetti cari alla tradizione AM Audio come assenza di controreazione, circuitazione bilanciata, stabilità assoluta con ogni carico, potenza ampiamente superiore al dichiarato, trovano puntuale realizzazione in abbinamento ad una costruzione solida, elegante e destinata a durare nel tempo.

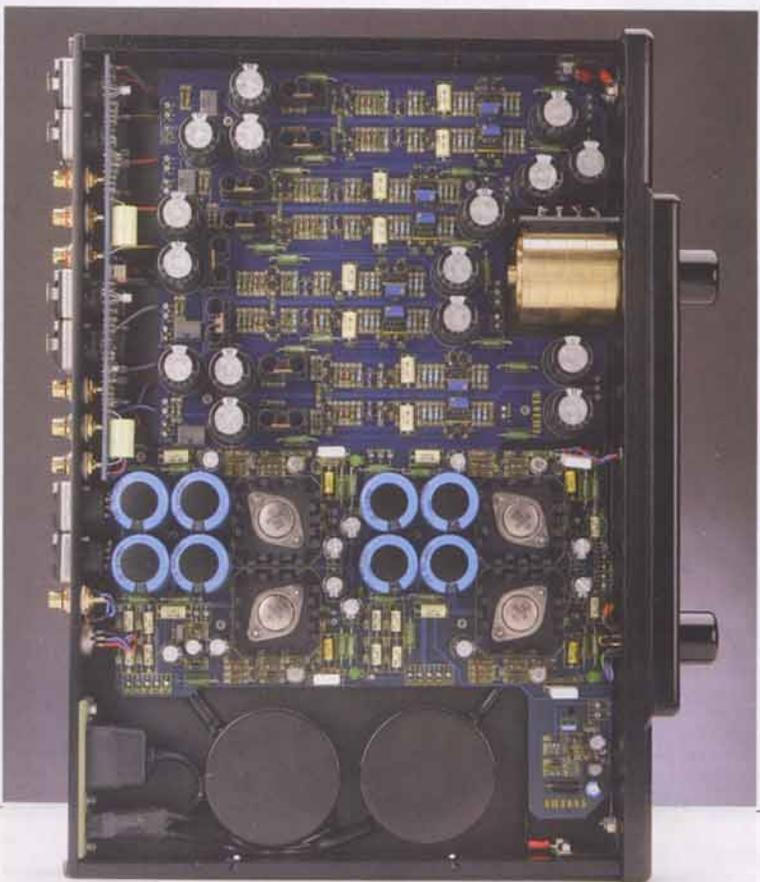
Il livello costruttivo è sempre stato uno dei punti di forza dei monoliti lombardi, anche a livello della realizzazione delle parti meccaniche del cabinet. Mentre lascio al nostro Montanucci l'onere e l'onore di un esame impostato a criteri scientifici, per quanto mi riguarda vi assicuro che le macchine di Vigevano sono ben solide. Pensate che il PA-50 ha resistito per mesi agli attacchi combinati dei miei due figli (sei e due anni). Tre anni fa Lorenzo era riuscito ad estirpare con i denti la copertura trasparente del tasto di accensione di un finale (credo l'A-100), ma il buon Conti (alquanto sorpreso devo dire) ha reso tutta la successiva produzione resistente anche a questa subdola minaccia.

Il B-1 S è un preamplificatore bilanciato in cui ogni canale è formato da due circuiti di amplificazione realizzati a componenti discreti. L'aspetto è pulito, solida la struttura dello chassis, incredibile la precisione dell'intervento del potenziometro, sicure le connessioni, notevole anche il peso per la presenza di due alimentatori totalmente indipendenti (uno per ogni canale) che occupano buona parte dello spazio disponibile. Nella propria documentazione, AM Audio ribadisce l'importanza del sistema



*L'interno del finale esprime molto bene il concetto di compattezza, perché in un volume contenuto contiene un numero davvero alto di dispositivi. Quelli che con più immediatezza colpiscono l'attenzione sono i finali (ben 44 mosfet selezionati) e gli elettrolitici di filtraggio, che totalizzano una capacità di poco inferiore a 0.4 farad.*

*L'interno del pre B-1 S potrebbe tranquillamente essere scambiato per quello di un integrato hi-end di media potenza, tale è il dimensionamento dell'alimentazione. Da notare il nobilissimo potenziometro ALPS a 4 sezioni in blindatura metallica, il migliore prodotto dalla più celebre azienda del settore.*



Amplificatore finale: AM Audio B-80 RS2. Numero di matricola: assente

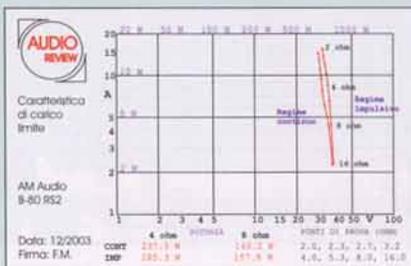
## CARATTERISTICHE RILEVATE

### INGRESSO

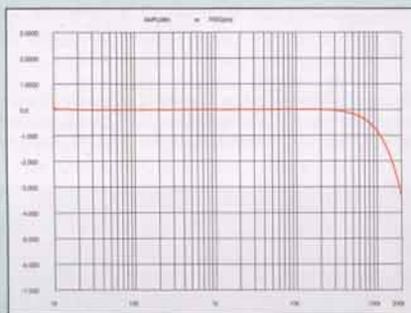
**Impedenza:** 83 kohm/270 pF  
**Sensibilità (per 80 W su 8 ohm):** 1.89 V  
**Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso:** 21.3 µV  
 (ingresso sbilanciato terminato su 600 ohm)  
**Rapporto segnale/rumore pesato "A":** 99 dB  
 (ingresso terminato su 600 ohm, rif. uscita nominale)

### USCITA DI POTENZA

#### Caratteristica di carico limite



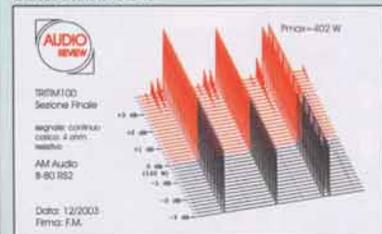
#### Risposta in frequenza (a 2.83 V su 8 ohm)



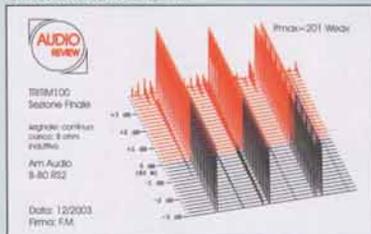
#### Fattore di smorzamento su 8 ohm: 15 a 100 Hz; 15 a 1 kHz; 16 a 10 kHz

Slew rate su 8 ohm: salita 65 V/µs, discesa 60 V/µs

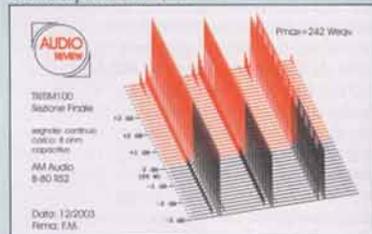
#### Tritim in regime continuo: Carico resistivo 4 Ω



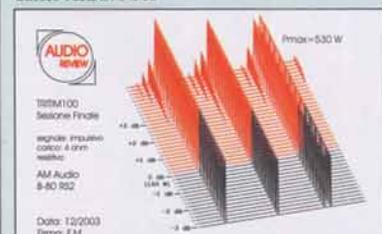
#### Carico induttivo 8 Ω/+60°



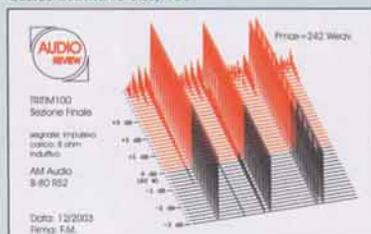
#### Carico capacitivo 8 Ω/-60°



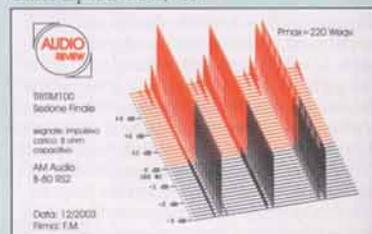
#### Tritim in regime impulsivo: Carico resistivo 4 Ω



#### Carico induttivo 8 Ω/+60°



#### Carico capacitivo 8 Ω/-60°



Non è certo la prima volta che AUDIOREVIEW prova un'amplificazione dell'azienda di Vigevano e siamo quindi quasi "abituati" agli exploit dinamici di cui sono capaci i finali AM Audio, ma fa sempre e comunque una notevole impressione osservare dei prospetti di tritim in cui la "zona rossa", ovvero quella in cui la potenza equivalente erogata supera il dato di targa, si estende sistematicamente di più rispetto a quella "nera", spesso non potendo nemmeno essere contenuta all'interno del rettangolo di delimitazione (il che può avvenire solo se la saturazione avviene a potenze superiori del 175% rispetto alla nominale). La potenza effettiva è quindi molto superiore alla nominale, valendo oltre 140 watt su 8 ohm in regime stazionario, che salgono fino a 476 su 2 ohm in regime impulsivo. Nonostante siano valori quasi doppi rispetto al dichiarato, sono significativi solo in parte ed ovviamente per difetto, perché in un finale privo di reazione come questo il clipping è difficilmente identificabile (v. misura specifica livello/distorsione) ed occorre assumere un valore limite di distorsione (1% in questo caso) oltre il quale però l'apparecchio non "tosa" radicalmente il segnale, come avviene nei finali fortemente controreazionati, bensì si limita a "smussarlo". Di conseguenza, specie sui moduli più bassi, i pur ottimi valori riportati vanno intesi in senso conservativo, e di fatto non c'è quindi un sistema di altoparlanti che i B-80 RS-2 non possano pilotare adeguatamente. Dagli spettri di tritim si deduce anche un'altra informazione interessante: la presenza di piccole componenti di intermodulazione - bassissime per un finale senza controreazione - si associa alla pratica mancanza di armoniche pari della quadra, il che significa un livello di simmetria praticamente perfetto delle due sezioni contrapposte, a conferma dell'elevato grado di selezione dei componenti. Le curve di CCL si flettono ovviamente assai poco verso sinistra al diminuire del modulo e sono quasi coincidenti sopra gli 8 ohm: si tratta di un effetto diretto della polarizzazione da "classe A", che indica come il clipping l'assorbimento non cambi (e quindi non ci sia transizione alternata dei finali) per moduli superiori ad 8 ohm. Ovviamente significa anche che la polarizzazione garantisce il funzionamento in classe A fino a circa 140 watt su 8 ohm, e non fino agli 80 conservativamente dichiarati. Tra gli altri dati del set standard di misure sui finali spicca la risposta, estesissima pur in assenza di reazione, e l'impedenza d'uscita, che per la stessa ragione (e per l'uso dei mosfet di uscita) si aggira sul mezzo ohm ma è al tempo perfettamente resistiva, visto che non cambia anche ben oltre la banda audio. Anche il rumore non è contenutissimo in termini relativi, ovvero se paragonato ai 120 e più dB forniti dai finali convenzionali, ma è ottimo in relazione al feedback nullo ed è comunque inudibile in assoluto. Più che buono anche lo slew rate.

Del preamplificatore stupisce in primo luogo il tracking dei canali: non avevamo mai trovato un attenuatore potenziometrico capace di garantire uno sbilanciamento massimo di mezzo dB da 0 ad addirittura -80 dB, e questo parametro da solo rappresenta bene il pregio della componentistica montata in questa coppia pre/finale. Come in altri pre AM Audio esaminati in passato l'estensione verso l'alto della risposta dipende dall'attenuazione di volume impostata, passando da molte centinaia di kHz per attenuazioni nulle od estreme fino a -3 dB a 120 kHz con il volume a -6 dB, ma in banda audio la variazione non eccede mai 0.2 dB a 20 kHz ed è pertanto inudibile. Si tratta peraltro di una condizione comunque irrealistica, visto che le sorgenti bilanciate escono tipicamente con tensioni di 0 dB dell'ordi-

ne di 4 volt e ciò, con i valori di guadagno di questa coppia, significa che per essere al riparo dalla saturazione occorre impostare attenuazioni di almeno 18 dB, con le quali l'estensione di banda supera ampiamente i 100 kHz. Per tutti gli ingressi i valori di rumore sono molto buoni, ed i parametri di interfacciamento di tutta tranquillità.

Fabrizio Montanucci

Preamplificatore: AM Audio B1-S.  
Numero di matricola: assente

## CARATTERISTICHE RILEVATE

Misure relative alle uscite bilanciate se non diversamente specificato

INGRESSO CD (sbilanciato)

Impedenza: 15 kohm / 240 pF. Sensibilità: 399 mV per 2 V in uscita. Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso: terminato su 600 ohm, 1.6 µV. Rapporto segnale/rumore pesato "A": terminato su 600 ohm, 97.1 dB

INGRESSO TUNER (sbilanciato)

Impedenza: 15 kohm / 230 pF. Sensibilità: 399 mV per 2 V in uscita. Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso: terminato su 600 ohm, 1.65 µV. Rapporto segnale/rumore pesato "A": terminato su 600 ohm, 97.1 dB.

USCITA PRE

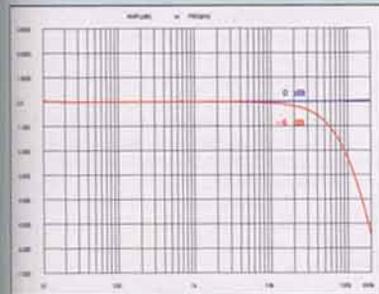
Impedenza: 98 ohm (bilanciata), 49 ohm (sbilanciata)

USCITA TAPE

Impedenza: 91 ohm

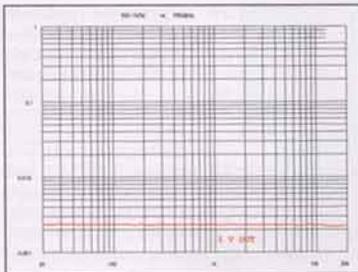
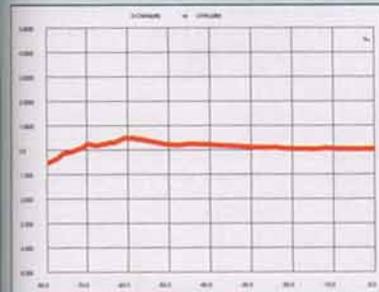
Risposta in frequenza

(tensione di uscita 1 volt)

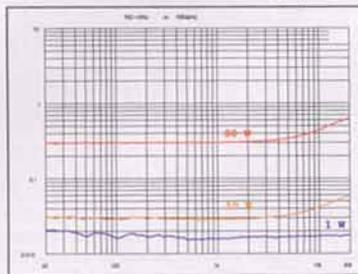


Sbilanciamento dei canali

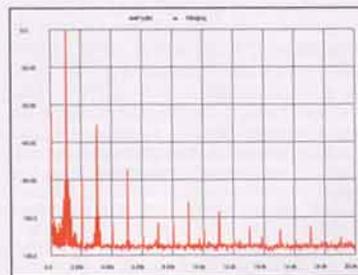
(in funzione dell'attenuazione di volume, da 0 a -80 dB)



Andamento distorsione/frequenza per il preamplificatore B-1 S, rilevato per una tensione di uscita di 1 volt. I residui armonici sono direttamente comparabili con il rumore termico e non cambiano assolutamente con la frequenza.



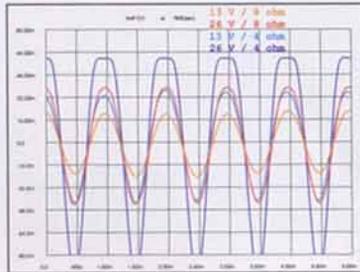
Andamenti distorsione/frequenza del finale B-80 RS-2 per 3 livelli di potenza erogata. Alle potenze basse la linearità è pressoché perfetta, salendo di livello i residui salgono in modo monotono e rimangono su valori molto piccoli, con un'ottima coerenza rispetto alla frequenza.



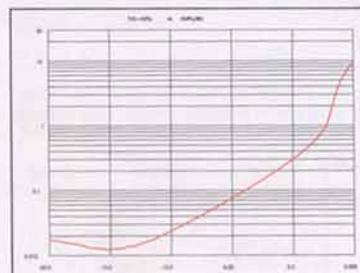
Spettro della distorsione del finale, frequenza 1 kHz, potenza erogata 80 watt su 8 ohm. La natura della distorsione è quella che ci si attende da un finale simmetrico (latenza delle armoniche pari) e privo di controreazione (armoniche di ampiezza decrescente con l'ordine, con energia quasi interamente concentrata sotto il sesto).

di alimentazione in un circuito di amplificazione, scelta coraggiosa anche per i costi coinvolti.

Il B-1 S dispone di quattro ingressi, due XLR (CD e AUX) a cui è possibile collegare una sorgente bilanciata, due RCA (TUNER, VIDEO) per altrettante sorgenti sbilanciate; da qui il segnale sbilanciato viene amplificato da due dei quattro amplificatori e applicato alle uscite RCA sbilanciate



Andamenti della corrente circolante nei finali (nel caso specifico si tratta del subamplificatore negativo di un lato) per 4 condizioni di carico: 21 watt su 8 ohm, 84 watt su 8 ohm, 42 watt su 4 ohm e 170 watt su 4 ohm. Solo in quest'ultimo caso la modulazione della corrente di polarizzazione è tale da far spegnere alternativamente i finali, in tutti gli altri in funzionamento si mantiene in pura classe A.



Andamento livello/distorsione del finale, carico 8 ohm, 0 dB corrispondente alla potenza nominale. Come in ogni finale senza reazione che si rispetti, la distorsione sale gradualmente con il livello e l'entrata in zona di saturazione è molto graduale.

e al positivo delle uscite XLR. A differenza delle apparecchiature sbilanciate con ingressi bilanciati, che obbligano il segnale ad attraversare cinque stadi attivi, l'accoppiata B-1 Reference B-2/B-3 riduce a due gli stadi attivi coinvolti. Ciò è possibile a patto di utilizzare un controllo di volume a quattro sezioni di notevole qualità (in questo caso il costoso ALPS della serie HQPRO, prodotto esclusivamente per uso audio dall'azienda giapponese). Come da tradizione anche il B-1 S esibisce un'estetica elegante e finiture di qualità, a partire dal pannello frontale in alluminio anodizzato e brillantato, realizzato sovrapponendo due lastre dello spessore di 15 millimetri e lavorato con macchine a controllo numerico. Sul frontale troviamo le due manopole di controllo (volume e selettore degli ingressi), con la targhetta recante le denominazioni (che include il led di accensione). Le scritte sono realizzate tramite incisione a pantografo e successiva iniezione di vernice. Da notare l'assenza di fissaggi a vista sul pannello frontale, sui fianchi, sul coperchio e sulle manopole, la stonatura degli spigoli e del solido coperchio di alluminio con i fori d'aerazione. Sul retro i

connettori (XLR a contatti dorati della Neutrik e RCA a doppia doratura e isolante in teflon). Il telaio poggia su piedini in alluminio, ottenuti dalla tornitura di una barra da 50 millimetri, anodizzati e bril-

lanti. Altrettanto importante appare la costruzione dei finali monofonici B-80 Reference S-2. Si tratta di un'elettronica bilanciata in pura classe A che dichiara ottanta watt per canale su otto ohm, con cir-

cuito simmetrico e stadio di uscita a Mosfet (utilizza 44 Hitachi in grado di gestire correnti stazionarie di 308 ampère). Sappiamo che il funzionamento in classe "A" produce molto calore, soprattutto a riposo.

## Struttura e costruzione

Qualche anno fa chiedemmo ad Attilio Conti come mai, in un contesto di mercato in cui le connessioni bilanciate si andavano sempre più affermando anche in ambito consumer, la sua azienda proponesse finali di livello anche stratotistico ma con ingresso solo RCA. La risposta fu che quando AM Audio avesse deciso di realizzare un sistema bilanciato, ne avrebbe fatto uno "vero", un attributo che si poteva chiaramente decifrare con una locuzione abbastanza lunga: "senza camuffare un sistema in sé sbilanciato con uno a simmetria speculare semplicemente adattando ingressi ed uscite". Quel tempo è finalmente giunto perché con questi componenti AM Audio intende proporre al mercato una accoppiata realizzata secondo la tradizionale filosofia della Casa di Vigevano, che non lesina e non transige rispetto all'impiego dei migliori materiali in forma se occorre estensiva, ma al contempo specializzata per gestire sorgenti di tipo bilanciato. Tanto specia-

lizzata che il finale è dotato di solo ingresso XLR ed il pre, pur disponendo di ingressi RCA, quando amplifica una sorgente sbilanciata fornisce sulle uscite XLR un segnale modulato solo sul terminale non invertente, anche se poi la struttura differenziale degli ingressi del finale è in grado di accettare sia segnali simmetrici che asimmetrici rispetto a massa.

Basta uno sguardo all'interno del pre per sincerarsi d'un livello costruttivo che qualche lustro fa poteva talvolta essere ravvisato nella migliore produzione americana, e che oggi alla grande maggioranza dei prodotti top d'oltreoceano ha qualcosa da insegnare, a partire dal raffinatissimo potenziometro ALPS HQPRO con blindatura metallica che realizza il controllo di volume. Si tratta di un componente a 4 sezioni (2 polarità per 2 canali) in grado di garantire una precisione sconosciuta alla pratica totalità dei regolatori analoghi, inclusi ovviamente gli stessi ALPS delle serie "blu" e "nera". Per il resto crediamo che la foto generale dell'interno sia più esplicativa di qualunque commento: filatura ridottissima, componentistica indiscutibile, alimentazione separata per i 2 canali e tanto importante da occupare da sola circa la metà dello spazio interno, elettrolitici distribuiti per annullare localmente la possibilità di generazione di rumore sulle linee di alimentazione. Se il pre è surdimensionato in ogni sezione, ci si può facilmente immaginare la fattura del suo finale monofonico in classe A. In questo caso, comunque, prima che il dispiegamento di mezzi colpisca la compattezza di un oggetto che pur sfiorando i 30 kg rimane confinato in un volume di soli 24 litri. Anche qui è ovviamente l'alimentazione a farla da padrone, sia per i 2 trasformatori da 300 VA ciascuno (ricordiamo che stiamo parlando di un finale da 80 watt nominali) annessi in resina all'interno di un contenitore metallico che non lascia scampo al pur bassissimo campo disperso, sia per le capacità di filtraggio principale, che totalizzano una capacità di 382000 µF e potrebbero immagazzinare fino a 230

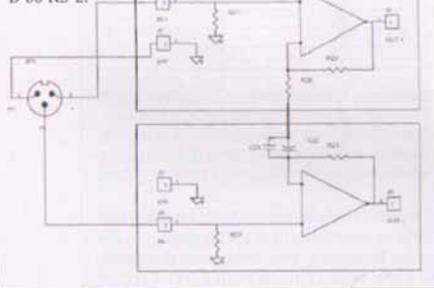
joule. Ma la schiera delle 22 coppie complementari di mosfet di potenza, capaci di gestire una potenza teorica di 4400 watt ed una corrente (essendo in serie) di  $\pm 77$  ampère, fanno ancora più impressione. La massa termica dell'insieme è talmente elevata che solo dopo alcune decine di minuti di funzionamento viene raggiunta la temperatura di regime che è ovviamente elevata (trattandosi di un classe A vero) nonostante i quasi 1,5 metri quadri di superficie anodizzata radiante.

## Circuito

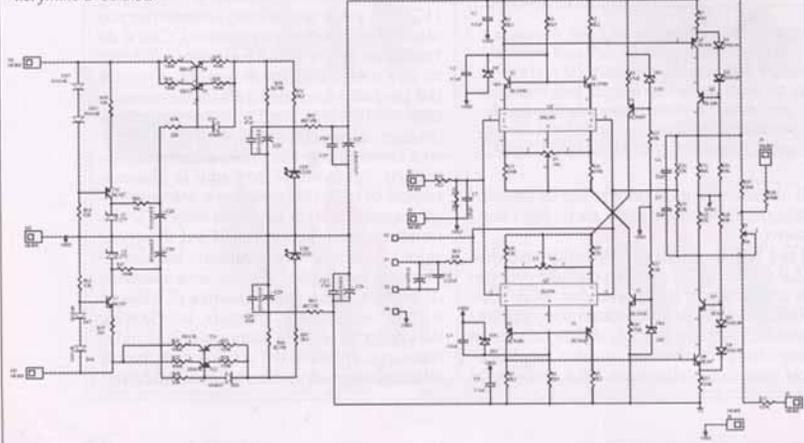
Riportiamo solo la struttura circuitale degli stadi a livello di segnale del finale sia per esigenze di spazio occupato sia perché, a parte un dimensionamento diverso nel guadagno del primo stadio, la topologia di ogni lato dell'amplificatore di linea del pre è quasi identica, ma non senza menzionare che anche nel B-1 S, come già nei modelli che l'hanno preceduto, sussistono vari stadi filtranti RC in cascata sulle alimentazioni, in modo sia da impedire la creazione di spike (anche magnetici) di carica che da sopprimere ogni residuo di segnale alternato anche prima della stabilizzazione vera e propria, che viene effettuata con circuiti a componenti discreti. Come si può osservare la struttura è totalmente simmetrica e vede in ingresso dei differenziali contrapposti a fet (2SJ109/2SK389) operanti a bassa tensione grazie ad un carico cascode rigido alimentato da uno zener da 18 volt. Lo stadio seguente è come sempre l'amplificatore di tensione, a bjt, anch'esso caricato a cascode ma di tipo dinamico, in modo da bloccare completamente la tensione Vce (e, con essa, sia l'effetto amplificativo della capacità di Miller sia la distorsione da effetto Early) ed annullare ogni effetto termico nel transistor modulatore. La combinazione delle degenerazioni locali e dei carichi passivi di stadio porta il gain totale di questi 2 stadi poco sotto le 800 volte, che con un valore ad anello chiuso prossimo a 4 porta il fattore di reazione locale poco sopra i 40 dB, visto che l'anello di reazione si chiude proprio all'uscita del secondo stadio. Il resto della necessaria amplificazione in tensione è fornito dallo stadio di uscita, che come tradizione AM Audio guadagna in tensione ed è reazionato localmente. Manca del tutto sia un anello di reazione uscita-ingresso sia qualsiasi servo-amp in DC per la stabilizzazione dell'offset, e la stabilità di questo parametro è affidata alla perfetta simmetria elettrica, nonché a quella topologica e meccanica, ma anche alla selezione dei componenti. Anche le degenerazioni locali dei finali sono assenti, grazie alla deriva termica negativa dei mosfet, e di ciò si avvantaggia ovviamente sia la resistenza di chiusura che quella di uscita. Come negli altri AM Audio non esistono protezioni diverse dagli zener di shunt sui gate dei finali, che in pratica possono intervenire solo in caso di corto franco sulle uscite, ma in questo caso manca anche l'induttanza in serie all'uscita e di conseguenza l'impedenza interna tende ancor più alla pura resistività.

F. Montanucci

Schema a blocchi del finale B-80 RS-2.



Schema elettrico di una delle sezioni simmetriche a livello di segnale del finale B-80 RS2.





*La predisposizione per le connessioni bilanciate emerge chiaramente dalla vista dei pannelli posteriori. Da notare la presenza di due commutatori distinti (uno per lato) per la selezione della corrente di polarizzazione dei finali (50 e 100% del valore necessario ad ottenere la potenza nominale in classe A), che vanno ovviamente settati allo stesso modo.*

avuto ancora di più. Personalmente non posso far altro che richiamare la vostra attenzione sulle doti musicali di questi AM Audio, in grado di porsi al centro di un sistema in veste definitiva, senza far rimpiangere elettroniche dai fascinosi nomi di provenienza d'oltreoceano. Per i più intransigenti, che magari avranno a

disposizione una grande sala da musica da dedicare all'amato impianto, ci sono i massicci monofonici di AM Audio capaci di far suonare come un usignolo la stufetta elettrica della nonna. Ma questa è un'altra storia, che contiamo presto di raccontarvi.

Marco Cicogna

Importante allora la superficie dissipante, che in questo caso è realizzata mediante l'abbondante alettatura laterale e la costruzione a pannelli solidali e dissipanti. Il frontale dei finali ricalca lo stile costruttivo del pre. Esclusivamente di tipo bilanciato le connessioni di ingresso del B-80RS-2, mentre segnaliamo la positiva presenza del circuito "antisputo", che limita l'assorbimento di corrente all'accensione e per ogni subamplificatore un circuito di controllo dei due relè di uscita a contatti dorati per la protezione dei diffusori e soppressione dei disturbi di accensione e spegnimento.

## Conclusioni

Le risultanze del laboratorio non hanno bisogno di ulteriori commenti da parte nostra. Ci aspettavamo molto e abbiamo

## L'ASCOLTO

Abbiamo approfittato come è giusto della sala d'ascolto di AUDIOREVIEW, recentemente rinnovata, per fornire il corretto spazio acustico agli AM Audio. Come sistema di altoparlanti soccorre una vecchia conoscenza che ci ha aiutato anche nelle dimostrazioni al Top Audio nelle edizioni 2002 e 2003. Si tratta delle Chario Ursula Major, top di gamma della serie cadetta Constellation, importante sistema da pavimento che implementa alcune tra le più importanti soluzioni sviluppate nella linea Academy. Si segnala la notevole tenuta in potenza e l'emissione verso il pavimento dei woofer in push-pull, che garantisce un impatto emozionale alle basse frequenze quando si dispone (come nel nostro caso) di un'elettronica adeguata. Se qualcuno nutre dubbi in merito a questa occupata sappia che questa "entente" tutta lombarda da anni è capace di prestazioni musicali caratterizzate da un elevatissimo rapporto qualità-prezzo. Dell'impostazione timbrica abbiamo in parte già detto. Anche con i grandi bilanciati in classe "A" è assente ogni artificialità nella restituzione degli strumenti acustici, finanche i più impegnativi. Quel "pugno di ferro in quanto di velluto" che più volte abbiamo descritto nel parlare di AM Audio appare oggi un aspetto irrinunciabile nel fornire una riproduzione naturale dell'evento sonoro. In questo caso "naturale" non vuole apparire come scialbo o privo di carattere. Al contrario, ad ogni voce della grande orchestra è offerto lo smalto delle migliori occasioni, un prodigio di equilibrio timbrico che se consideriamo il prezzo del sistema in questione (elevato ma tutto sommato possibile per un appassionato serio) risulta imbattibile. Ci sono i nostri CD di riferimento a narrare la cronaca di ascolti tutti in crescendo verso un compiacimento che è assieme apprezzamento per la correttezza e gioia per il coinvolgimento sonoro. Possiamo citare i formati celebri incisione con le Sonate per violoncello e contrabbasso di Boccherini (Hyperion), un difficile abbinamento che qui viene dipinto al centro di una scena sonora ampia ed articolata. Nessun dubbio sull'identificazione dei due grandi strumenti, pieni e rugosi nelle rispettive ottave basse, agili e cantabili quando si avventurano in acuto in un dialogo che è morbidamente scolpito, ma anche sorprendentemente dinamico. C'è poi la piccola orchestra di strumenti antichi con i Concerti per clavicembalo di Bach (Archiv), roba che normalmente non vi fanno ascoltare nelle mostre hi-fi perché poco "eutonica". Ottimo il pizzicato discreto del cembalo, solida la parte sinistra della tastiera, completa e armonicamente ricca anche a basso volume. Molto potrei dire sul tessuto multiforme degli archi con corde in budello e tecnica esecutiva settecentesca, che rischiano di apparire sottili e pungenti, tanto che raramente li troverete utilizzati nelle dimostrazioni hi-fi. Non qui, non con questi AM Audio in cui la trasparente gamma media consente un'introspezione fine senza dover spingere sugli acuti. Un classico come lo splendido CD Decca (ex Discau-Lyre) con i Concerti per corno di Mozart eseguiti da Hogwood e dalla sua Academy of Ancient Music regala uno strumento solista di assoluta concretezza. Tanto nella squillante tessitura acuta, quanto nelle lunghe note tenute in primissima ottava, il corno "naturale" (senza valvole o pistoni) esibisce una ricchissima gamma armonica che la nostra catena audio rende con completezza. Dedichiamo due righe al pianoforte, strumento a tutti noto che nella maggior parte dei casi (intendiamo nella riproduzione di un'incisione discografica) riceve un trattamento esangue. Avete notato come nella realtà condizionale un qualunque piano verticale si fa sentire in tutto il palazzo? La faccenda è più complessa di quanto non sembri, ma ciò che viene a mancare è spesso la completezza della struttura sonora in gamma bassa e medio bassa. Qui ci permettiamo di ascoltare un grande coda come se fosse a pochi passi da noi senza provare alcun fastidio. Martelletti, corde e cassa di risonanza degli strumenti si propongono con il giusto equilibrio. Le migliori registrazioni a noi note (dal "Quadri" suonati da Pogorelich al pianoforte jazz di Velut Luna, dallo Chopin impetuosamente eseguito da Kissin ai Corali di Bach recentemente incisi dalla Hyperion) si fanno ascoltare dall'inizio alla fine. Si lasciano cogliere innanzitutto i particolari della partitura, poi le sfumature nel tocco del pianista, i piccoli tra-

sti dinamici, l'andamento ritmico ed in generale il senso del "tempo" nella lettura, un aspetto soltanto all'apparenza di poco conto. Si può esagerare senza rischiare di arrivare al limite degli stadi di potenza e il sistema rivela l'impostazione sonora di ciascuna registrazione, con un controllo esemplare sulle ottave basse, percepibile con le orecchie e con il corpo. Se ancora non ve l'avevo detto, la sensazione è quella di una potenza disponibile ben superiore al dato dichiarato (come risulta dalle misure effettuate da Fabrizio), una generosità che con la grande musica appare non tanto come massimo livello sonoro ottenibile, quanto come freschezza e prontezza di riflessi nel seguire il discorso musicale.

Possiamo allora permetterci di giocare con i nostri CD dedicati alla grande orchestra senza ansia per l'arrivo della grancassa nei momenti in fortissimo. Stiamo parlando della "Notte sul Monte Calvo", dell'"Apprendista Stregone", del finale del "Pini di Roma", della "Fantasia" di Copland, alcuni di quei brani (non per i deboli di cuore e per gli amanti di impianti minimalisti) che abbiamo messo assieme a partire da master in HDCD della americana Reference Recordings. Qualcuno di voi ha ascoltato queste incisioni e sa di cosa sto parlando. Le grandi percussioni si abbattono senza fatica, liberando nell'aria energia sonora; l'impatto è suggestivo, i woofer delle Chario pompano aria, spronati e controllati al tempo stesso da un manico autorevole. Vi dico (mi voglio ripetere) che a questo prezzo c'è da gridare al miracolo. Altro che la fine liquefazione del sangue di San Gennaro; a chiunque potrà fare di meglio, faccio spedito con corriere espresso refrigerato un intero "Millefoglie" preparato dal mitico Cacciani (anzi, ci aggiungo anche il vino e semmai gli presento l'unica cognata single che mi è rimasta). Avrete notato che non ho tirato in ballo incisioni in SACD, nonostante che molti buoni titoli siano stati pubblicati di recente, godibilissimi anche in versione "soltanto" stereo. Non vorrei dare l'impressione di ricorrere ad "effetti speciali" nella valutazione di questa amplificazione, che è pagliarda anche con il "normale" software a nostra disposizione. Voglio citare però almeno la nuova incisione di "Romeo e Giulietta" di Prokofiev in casa Telarc, ma non per dirvi della tremenda dinamica, della resa asciutta ed incisiva con ogni strumento, del fulminante intervento dei piatti nell'episodio della "Morte di Tiberio", ma per almeno accennare al senso di aria, di spaziosità e di "volume" che accompagna le parti più delicate, quei momenti di "quasi silenzio" che in orchestra sanno essere espressivi al pari delle bordate sugli ottoni e al clangore disperato delle percussioni. Dinamica inesauribile (da un estremo all'altro, intendo), notevole capacità di risoluzione anche ai bassi livelli di segnale.

Anche la voce trova una splendida ragion d'essere nell'esposizione che abbiamo ascoltato della nostra amatissima Bartoli (in senso artistico intendo, non si offenda la gentilissima Cecilia). Oltre allo storico CD Decca "La Danza", in cui è accompagnata dal pianoforte scintillante di Levine, apprezziamo il "Salieri Album" fresco di stampa, dedicato, come dice il nome, al musicista contemporaneo di Mozart di cui un famoso film favoleggiava l'aver avvelenato per invidia il genio salisburghese. Tono argentino, scolpito ed espressivo in basso, scintillante ed agile in acuto. L'immagine della cantante si staglia distinta al centro della scena sonora, i cui contorni nell'accompagnamento strumentale si dilatano sino a far scomparire i limiti delle pareti della sala. Simile per naturalezza, pur con tutti i distinguo del caso, la sensuale interpretazione in chiave latina proposta dalla Ana Caram nelle sue incisioni in casa Chesky, non a caso un best-seller tra gli audifili di mezzo mondo, che ora riceve una lettura prestigiosa.

Gli appassionati dei generi non classici non abbiano esitazioni. Chi sa far la voce "grossa" con il "Carmina Burana" (Telarc) o con l'"Alexander Nevsky" di Prokofiev (Dorian), si beve senza appello l'impatto di basso e batteria nel pop e nel jazz, per non dire delle basi ritmiche tra le più complesse, portate quando occorre in primo piano senza sacrificare l'omogeneità dell'insieme.

M.C.