



# AM AUDIO

## MM-MC REFERENCE

**D**ifficile comprenderne il perché, ma, in modo analogo a quanto avviene in altri settori, anche in alta fedeltà ogni nazione ha avuto a lungo le proprie specializzazioni, e talora continua a mantenerle. Sebbene oggi la globalizzazione abbia colmato ampiamente molte lacune, per molti anni chi avesse cercato elettroniche di livello indiscutibile nella produzione di tutta l'Europa centrale avrebbe potuto disporre di ben poche opzioni, forse nessuna realmente audiophile, mentre a latitudini più alte e più basse non c'era che l'imbarazzo della scelta. Parallelamente, nel nostro paese, ed anche in questo caso per un tempo lunghissimo, chi avesse cercato un tweeter di punta nella produzione italiana sarebbe rimasto deluso od avrebbe dovuto comunque ripiegare su componenti di non ecumenico apprezzamento, laddove invece di woofer di alta qualità ne son stati realizzati sempre, sia nel domestico che nel comparto professionale. Se poi guardiamo alle amplificazioni, in Italia siamo stati "messi bene" almeno a partire dagli anni '70, e con più marchi. Ma a ben vedere la nostra vera specialità sono sempre stati gli amplificatori di potenza, tutt'al più corredati da ottimi preamplificatori di linea. Chi invece avesse voluto affidare il minuscolo segnale uscente da un pick up magnetodinamico ad un pre nazionale di rango universalmente riconoscibile, avrebbe vissuto esperienze analoghe a quelle di chi, settant'anni or sono, ripiegava sull'orzo, le "inique san-

zioni" impedendo l'arrivo del caffè. Ora anche questo vincolo sembra essersi definitivamente dissolto.

### Premessa

Pur provando con una certa regolarità le amplificazioni AM Audio ormai da una ventina d'anni, chi scrive non aveva mai esaminato un circuito per segnali a basso livello di questo costruttore, perché per una precisa filosofia progettuale l'azienda di Attilio Conti non inserisce queste sezioni all'interno dei propri preamplificatori e ne realizza invece solo di

autonome, che al più, dal pre in cui confluiscono, possono ricevere l'alimentazione. È una scelta del tutto razionale: da un lato permette di non far levitare inutilmente i prezzi - l'ingresso phono è scontatamente il più costoso da realizzare a regola d'arte - di quelle unità che verranno utilizzate solo con sorgenti digitali, dall'altro, se - com'è ovvio a questi livelli - l'obiettivo è quello di massimizzare le prestazioni, allora l'opzione prepre consente di proteggere al meglio questi circuiti sensibilissimi dalle interferenze che possono provenire dal resto del pre. Inoltre, ma non ultimo, si ottiene il vantaggio di poter collocare l'amplificazione

phono vicino ai giradischi e lontano dagli stadi a livello di potenza: chi avesse tentato di esaminare lo spettro del segnale uscente da un fonorivelatore collocato nelle vicinanze di un conduttore esteso e non schermato - quale di norma è il cavo di potenza che collega amplificatore e diffusori - può ben intendere di cosa parliamo (v. anche "Interazioni deboli", AR 138-139).

La curiosità di sapere se gli standard prestazionali del "Riferimento" dei phono AM Audio fossero paralleli a quelli ben noti delle altre linee di prodotto era quindi grande, ma c'era una ragione che rendeva l'interesse ancora e di gran lunga più alto: l'unità MM-MC Reference dispone non solo di uscite bilanciate e sbilanciate, ma anche di entrate bilanciate!

Forse non è "politicamente corretto", ma non ho problemi ad ammettere che, pur ascoltando ancor oggi dischi in vinile con

**Costruttore e distributore:** AM Audio, C.so Milano 102, 27029 Vigevano (PV).  
Tel. 0381347161 - Fax 0381346469  
**Prezzo:** Euro 3500,00

### CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

**Rapporto S/N MC pesato A (rif. 0,5 mV ingresso in corto, gain max.):** 80,5 dB.

**Rapporto S/N MM pesato A (rif. 5 mV ingresso chiuso su 600 ohm):** 86 dB.

#### Sensibilità MC (per 170 mV out):

	uscita sbilanciata	uscita bilanciata
posizione 2	1,1 mV	0,83 mV
posizione 3	0,21 mV	0,15 mV
posizione 4	0,09 mV	0,07 mV

#### Sensibilità MM (per 170 mV out):

	uscita sbilanciata	uscita bilanciata
	2,1 mV	1,5 mV

#### Accettazione MC (1000 Hz / 20 kHz):

	uscita sbilanciata	uscita bilanciata
posizione 2	86 mV / 0,67 V	99 mV / 0,88 V
posizione 3	17 mV / 132 mV	20 mV / 165 mV
posizione 4	7 mV / 56 mV	8,5 mV / 77 mV

#### Accettazione MM (1000 Hz / 20 kHz):

	uscita sbilanciata	uscita bilanciata
	167 mV / 1,31 V	200 mV / 1,67 V

#### Impedenza d'ingresso MM:

resistenza commutabile 33 - 47 - 56 kohm  
capacità commutabile 50 - 100 - 220 - 270 pF sommassibili

#### Impedenza d'ingresso MC:

resistenza commutabile 15-47-100-150-330-1000-2200-41000 ohm  
più tutte le combinazioni ottenibili ponendo i valori in parallelo

soddisfazione talvolta nostalgica, non sono un analogista, non lo sono mai stato e non ho mai creduto nella superiorità dei supporti analogici rispetto a quelli digitali, se non nei primi anni di transizione tra i due formati. Nondimeno credo di conoscere un po' le problematiche connesse al trattamento di questi segnali, e c'è una domanda di quelle "esistenziali" cui nessuno ha mai saputo darmi una risposta soddisfacente: per quale motivo in alta fedeltà i segnali bilanciati hanno iniziato a fare capolino a livello di potenza (con gli amplificatori di potenza double-ended), poi si è passati man mano alle connessioni bilanciate finale/pre e pre/sorgente di linea, mentre la connessione bilanciata pre/fonorivelatore è stata finora vista solo a livello praticamente sperimentale?

Se esiste un segnale che nasce intrinsecamente bilanciato, quello è il segnale di un fonorivelatore: un solenoide racchiuso in uno schermo metallico, non necessariamente in corto elettrico con questo. Molti criticano le connessioni bilanciate perché, in maggioran-

za, non rispettano il criterio della bassa impedenza differenziale e dell'altissima impedenza segnale/schermo, e c'è chi per ottenerla ricorre ai trasformatori: ebbene, il fonorivelatore condivide "nativamente" questo status solo con il microfono dinamico.

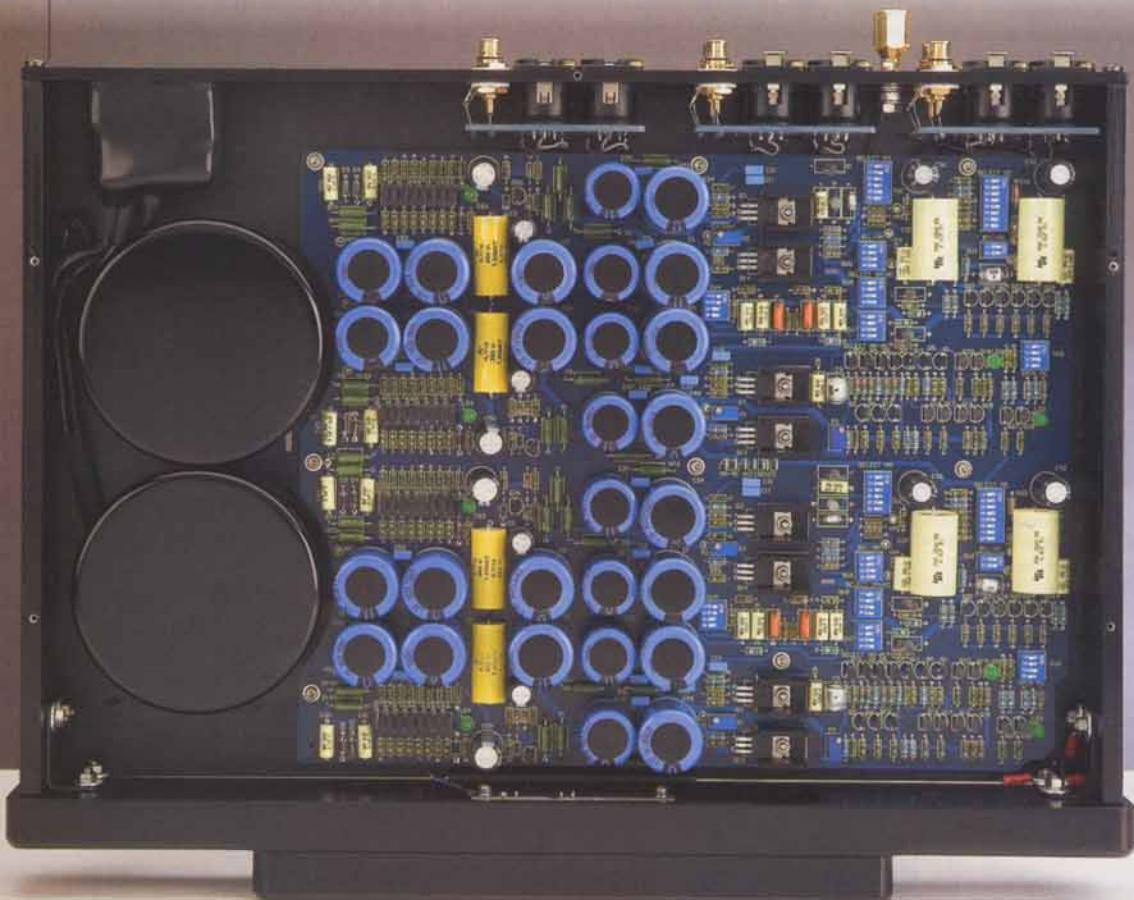
Se esiste un segnale che potrebbe grandemente giovare di una trasmissione bilanciata, è proprio quello generato da un fonorivelatore: per quanto accurata possa essere la schermatura dei cavi, qualsiasi apprezzabile interferenza elettromagnetica può far cadere sui percorsi di massa dei segnali molto consistenti in termini relativi, ovvero in paragone con i debolissimi segnali generati. La prassi di cortocircuitare schermo e terminale negativo di uno od entrambi i canali, talvolta effettuata dai costruttori di pick up già all'interno degli stessi e quindi non modificabile, semplifica molto la vita in termini di praticità di connessione e soprattutto di struttura dei circuiti a valle, ma è tutt'altro che la migliore dal punto di vista teorico. Per capire di cosa stiamo parlando, abbiamo approntato un piccolo incorniciato

in cui vengono confrontate le capacità di reiezione delle interferenze delle due versioni dello stesso ingresso MC del pre-pre AM Audio.

## Descrizione

Forse l'abbiamo già detto, ma il pensiero che nasce spontaneo nell'atto di togliere un AM Audio dal suo imballo è che, in caso di eventi naturali catastrofici o di bombardamenti termonucleari, un possibile archeologo del futuro non avrebbe grandi problemi a ricostruirne la funzione, anche laddove del restante orizzonte fosse stata fatta tabula rasa. Analogamente ai finali in classe A di questo marchio, il frontale dell'unità phono di riferimento è infatti ottenuto dalla sovrapposizione di due lastre piene di alluminio da 20 millimetri, scolpite da frese a controllo numerico e poi accuratamente anodizzate e brillantate. Gradevolissima, ancorché ormai usuale per questo costruttore, l'assenza di elementi evidenti di fissaggio. Girando l'unità, qualche perplessità nasce:

*Otto coppie di DIP switch permettono di selezionare l'ingresso, la relativa versione bilanciata o sbilanciata, di regolare il guadagno MC su 3 valori e di configurare anche le uscite, in modo da massimizzarne le prestazioni. Il range di impedenze d'ingresso impostabili è vastissimo (33/47/56 kohm per la resistenza MM e 50/100/220/270 per la capacità, più le relative combinazioni di valori, e 15/47/100/150/330/1000/2200/41000 ohm di resistenza base per le MC). La componentistica attinge in ogni dettaglio dalla migliore produzione disponibile.*





# Bilanciato VS sbilanciato, l'impari confronto

Dato un certo livello di campi elettromagnetici presenti in un ambiente e delle connessioni tra apparecchiature, che trasmettono segnali elettrici e che quindi da tali campi possono subire interferenze, queste ultime risulteranno tanto meno rilevanti quanto più alta è l'ampiezza del segnale utile. In genere per "ampiezza" si intende "tensione", ma il discorso sarebbe valido - mutatis mutandis rispetto alle specifiche soluzioni - anche in relazione alla corrente, perché quel che fondamentalmente conta è la potenza del segnale.

Nel caso di segnali audio a livello linea parliamo di tensioni dell'ordine dei volt ed impedenze sorgenti dell'ordine delle centinaia di ohm, quando non molto meno, ovvero di potenze trasferibili dell'ordine (almeno) dei millesimi di watt in condizioni di adattamento d'impedenza; le potenze di pilotaggio poi effettivamente usate sono in effetti più basse almeno di un ordine di grandezza. Ma una testina MM che legge un solco a modulazione molto profonda può comandare l'erogazione di centinaia di watt sui nostri altoparlanti, generando in origine non più di qualche decimo di milionesimo di watt e trasferendone al preamplificatore cento volte meno. Posto che, dati i segnali in gioco, l'abbattimento completo (da intendersi come "strumentale") delle interferenze è pura utopia (bisognerebbe immaginare schermature tubolari massicce, incompatibili con i processi meccanici di lettura), se si ritiene che le connessioni a livello linea possano subire minor degradamento da interferenze quando si ricorre a collegamenti bilanciati, non sarebbe ancor più logico usare questo tipo di connessioni con i ben più deboli segnali di un fonorivelatore?

Il pre-preamplificatore AM Audio di questa prova era l'oggetto ideale per mettere alla prova questa affermazione: è estremamente silenzioso, praticamente privo di spurie e risente talmente poco delle interferenze esterne da presentare valori di rapporto segnale/rumore quasi invariati con e senza coperchio superiore di chiusura. Inoltre, ovviamente, dispone di ingressi bilanciati e sbilanciati di medesima (e largamente verificate) caratteristiche nominali. Abbiamo quindi approntato un setup molto semplice in cui il segnale di pilotaggio veniva trasportato all'ingresso MC mediante un cavo bilanciato di ottima qualità, ma abbastanza lungo da poter essere poggiato sopra un monitor a tubo catodico. Questo tipo di monitor deve essere spento in tutte le misure di rumore che effettuiamo, perché gli elettroni che bombardano i fosfori irradiano residui elettromagnetici relativamente intensi, soprattutto a frequenza di rigo (15625 Hz) ma anche molto più in basso, e con numerose armoniche; anche impiegando cavi con schermature pesanti non si sarebbe mai del tutto al riparo da tali emissioni. Dopo aver calibrato lo zero dB sui 170 mV dell'uscita nominale, abbiamo rilevato gli spettri del segnale di uscita a monitor acceso e spento, passando dall'ingresso bilanciato a quello sbilanciato a parità di geometria semplicemente usando degli adattatori XLR/RCA all'inizio ed alla fine. I risultati sono riportati in **Figura 1**, e parlano piuttosto chiaramente: già negli spettri di sinistra, a monitor spento, si nota la migliore pulizia spettrale dell'ingresso bilanciato, ma a monitor acceso la divergenza è clamorosa e tutta ovviamente a favore del bilanciato.

Ma perché avviene tutto questo?

Nella parte superiore della **Figura 2** vediamo schematizzato il metodo "classico" di collegamento della testina al pre, o meglio, uno dei metodi classici, dato che esistono delle varianti e che in un caso molto popolare (quello dei giradischi Rega) dal giradischi escono solo quattro fili e non cinque (ovvero i soli canali in forma sbilanciata). Nel punto indicato con **A** l'involucro della testina, tipicamente metallico, viene messo in corto con il polo negativo di un solo canale (se fossero entrambi si creerebbe immediatamente una spira, sia pure di piccola area, essendo i poli negativi tipicamente messi in corto dal lato pre). L'area indicata con **B** è addirittura priva di schermatura, altrimenti sarebbe ben difficile inserire i fili del portatestina nei poli di uscita, e questo, a parere di chi scrive, è uno dei difetti più agghiacciati di quelli connotati alle usuali tecniche di lettura dei dischi vinili. Segue un tratto in cui la coppia di cavi coassiali percorre un tratto schermato, corrispondente al braccio ed eventualmente al corpo metallico del giradischi, ma dalla uscita di questo (ovvero nell'area **C**) il terminale di schermo diventa un filo che corre parallelo ai due coassiali. È ben evidente che se i coassiali non fossero tali, ovvero fossero dei fili che corrono paralleli, il sistema equivarrebbe in pratica ad un'antenna ricevente e sarebbe inutilizzabile. La schermatura mette in prima approssimazione al riparo dalle interferenze elettromagnetiche, operando (parliamo per grandi linee, senza avere la pretesa di approfondire un campo in sé molto vasto) per riflessione nel caso di campi radianti a frequenza relativamente bassa (decine di kHz) e per attenuazione al di sopra. Nel mondo reale però la sua efficacia è limitata da vari fattori, tra cui l'impedenza non nulla di schermo (tecnicamente indicata come "impedenza di trasferimento", corrispondente, a bassa frequenza, alla metà della resistenza di calza normalizzata ad un metro) che a bassa frequenza limita la riflessione, e dalla struttura meccanica dello schermo, di solito del tipo a maglie intrecciate, che in sé presenta delle discontinuità (ove campi a frequenza sufficientemente alta possono propagarsi) e che tende a perdere efficienza oltre una certa frequenza al ritmo di 6 dB per ottava. Il discorso è poi ulteriormente complicato dal fatto che la schermatura andrebbe ottimizzata rispetto alla natura delle interferenze: ma queste non sono di un solo tipo, variando da campi radianti lontani generati esternamente all'impianto, e praticamente a qualsiasi frequenza possibile, a campi con dominante magnetica generati all'interno dell'impianto stesso, per i quali occorre aggiungere ricorrenza a schermature metalliche ad alta permeabilità magnetica (come il ben noto mumetal).

Nella parte inferiore della **Figura 2** è riportata una possibile, ma non sempre realmente realizzabile con i componenti in commercio, configurazione bilanciata. Schermo e percorsi di massa sono indipendenti, e la coppia di conduttori che trasporta il segnale di ciascun canale può essere "twistata", il che riduce le interferenze semplicemente perché in questo modo vengono messe in serie microcopie di spire in contropase reciproca. Con una configurazione del genere i percorsi della corrente utile di pilotaggio del pre e quelle indotte dalle interferenze viaggiano in prima approssimazione separate.

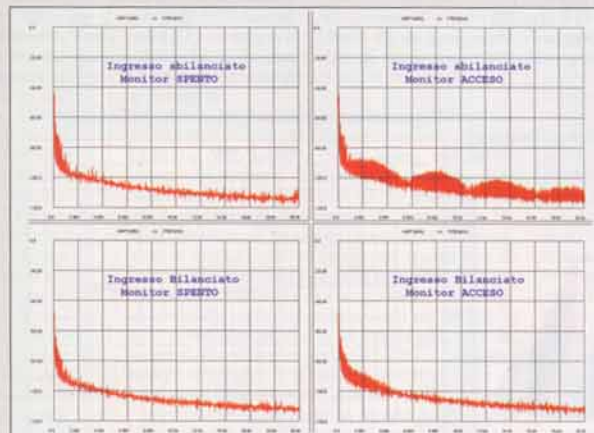


Figura 1. Confronto tra gli spettri di uscita dell'ingresso MC in versione sbilanciata e bilanciata, con e senza segnale interferente esterno, a parità di geometria e di cavo di collegamento con il generatore.

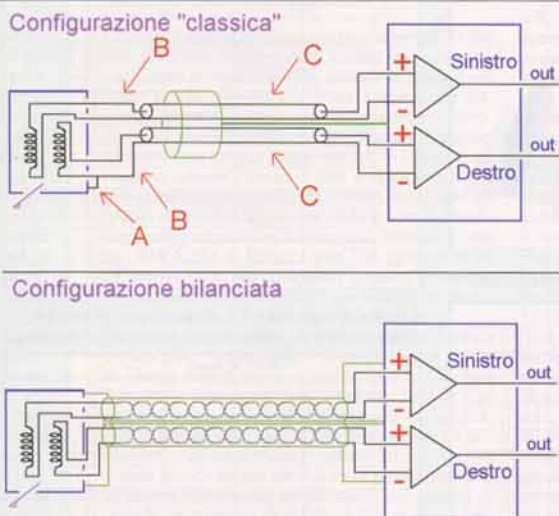


Figura 2. Schematizzazione del sistema di collegamento testina/braccio/giradischi/preamplificatore. Settore superiore, tipica configurazione utilizzata. Settore inferiore, possibile configurazione bilanciata basata su di un pre phono bilanciato.

Fabrizio Montanucci

Preamplificatore AM AUDIO MM-MC REFERENCE. Numero di matricola assente

## CARATTERISTICHE RILEVATE

Misure relative alle uscite bilanciate ed alle impostazioni di default se non diversamente specificato. Sulle uscite sbilanciate il guadagno è inferiore di 2.85 dB (fattore correttivo per le sensibilità: 1.39)

### INGRESSO MM Bilanciato

Impedenza: 48 kohm / 250 pF. Sensibilità: 1.52 mV (per 170 mV in uscita). Massima tensione d'ingresso (1 kHz): 205 mV. Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso: terminato su 600 ohm, 0.24  $\mu$ V. Rapporto segnale/rumore pesato "A": terminato su 600 ohm, 86.0 dB

### INGRESSO MM Sbilanciato

Impedenza: 48 kohm / 250 pF. Sensibilità: 1.52 mV (per 170 mV in uscita). Massima tensione d'ingresso (1 kHz): 205 mV. Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso: terminato su 600 ohm, 0.24  $\mu$ V. Rapporto segnale/rumore pesato "A": terminato su 600 ohm, 86.4 dB

### INGRESSO MC Bilanciato (posizione 3 del guadagno)

Impedenza: 150 ohm. Sensibilità: 0.185 mV (per 170 mV in uscita). Massima tensione d'ingresso (1 kHz): 22.1 mV. Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso: terminato su 25 ohm, 0.086  $\mu$ V. Rapporto segnale/rumore pesato "A": terminato su 600 ohm, 75.1 dB

### INGRESSO MC Sbilanciato (posizione 3 del guadagno)

Impedenza: 150 ohm. Sensibilità: 0.185 mV (per 170 mV in uscita). Massima tensione d'ingresso (1 kHz): 22.1 mV. Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso: terminato su 0 ohm, 0.085  $\mu$ V. Rapporto segnale/rumore pesato "A": terminato su 600 ohm, 75.4 dB

### INGRESSO MC Sbilanciato (posizione 2 del guadagno)

Sensibilità: 0.99 mV (per 170 mV in uscita).

### INGRESSO MC Sbilanciato (posizione 4 del guadagno)

Sensibilità: 0.0802 mV (per 170 mV in uscita). Massima tensione d'ingresso (1 kHz): 10 mV. Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso: terminato su 0 ohm, 0.064  $\mu$ V. Rapporto segnale/rumore pesato "A": terminato su 600 ohm, 77.8 dB

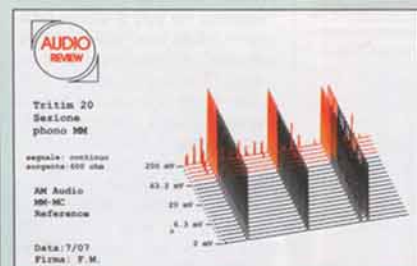
### INGRESSO MC Bilanciato (posizione 4 del guadagno)

Sensibilità: 0.0806 mV (per 170 mV in uscita). Massima tensione d'ingresso (1 kHz): 10 mV. Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso: terminato su 600 ohm, 0.078  $\mu$ V. Rapporto segnale/rumore pesato "A": terminato su 600 ohm, 76.2 dB

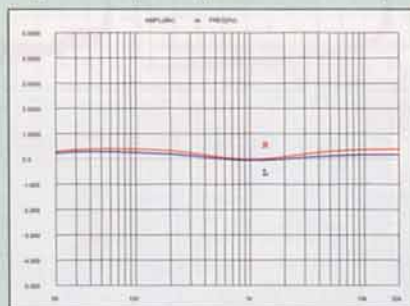
### USCITA

Impedenza: 55 ohm (bilanciata), 45 ohm (sbilanciata)

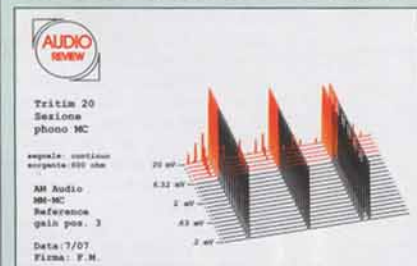
### Tritim 20 test ingresso MM sbilanciato



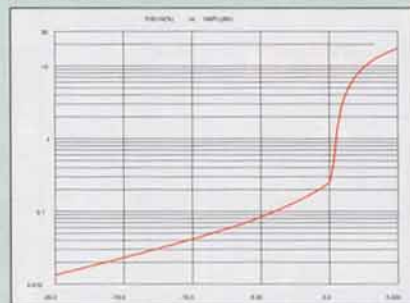
### Risposta in frequenza (phono MC sbilanciato)



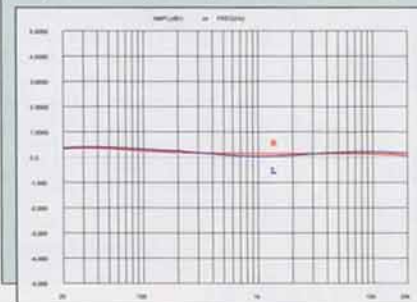
### Tritim 20 test ingresso MC sbilanciato (pos. 3)



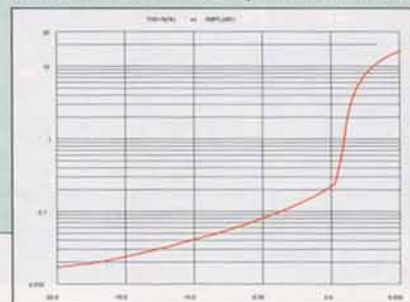
### Livello d'ingresso VS distorsione (phono MM sbilanciato, 0 dB calibrato sul punto di saturazione)



### Risposta in frequenza (phono MM sbilanciato)



### Livello d'ingresso VS distorsione (phono MC sbilanciato, 0 dB calibrato sul punto di saturazione)



In un phono esistono vari parametri di base che influenzano direttamente il comportamento in sede di ascolto. Tra questi, il più "popolare" è forse il **rumore di fondo**, e con una certa ragione: se è infatti vero che il disco in vinile non è dissociabile da una certa quantità di fruscio meccanico, il rumore elettronico dall'amplificatore non vi si deve aggiungere in modo apprezzabile, né men che meno deve essere affetto da ronzio; su questo parametro le prestazioni dei phono presenti sul mercato si differenziano addirittura per un intero ordine di grandezza. Il secondo è la **correttezza della deenfasi**: basta una frazione di dB per maturare, dopo ascolti prolungati, sensazioni piuttosto decise di apertura/chiusura della timbrica, di basse più o meno incise, etc.; dato che la correttezza della deenfasi dipende sia dalla struttura circuitale adottata sia dalla precisione dei componenti, anche in questo caso ogni ingresso phono fa storia a sé. L'**impedenza d'ingresso** assume pure importanza capitale, neppure riassumibile significativamente in poche righe, ma estraendo i più vistosi tra i suoi effetti si può far riferimento primario alle conseguenze sulla timbrica nel caso degli ingressi MM e sulla dinamica nel caso degli MC. Siccome poi stiamo parlando di generatori con un'impedenza interna comunque relativamente alta, e di potenze di picco trasferite dell'ordine dei nanowatt, qualsiasi componente non lineare dell'impedenza d'ingresso può avere conseguenze importanti. Le **caratteristiche dinamiche**, intese come capacità di accettare segnali di ampiezza molto maggiore di quella tipicamente attesa



## L'ASCOLTO di Marco Cicogna

dai pick up e di gestire correttamente segnali rapidamente variabili, hanno sicuramente meno rilievo di quanto un tempo si tendeva a ritenere, ma possono pure contare molto. Già da sola, la curva RIAA impone una preenfasi che aumenta di quasi 40 dB il livello dell'estremo superiore audio rispetto a quello inferiore, ma non esiste limite teorico di estensione in frequenza come nei supporti digitali, per cui - date condizioni opportune ma non irrealistiche - circuiti con accettabilità troppo basse o troppo lenti potrebbero entrare in crisi; senza contare la necessità di "digerire" le ondulazioni dei dischi (eventualmente enfatizzate dalle risonanze meccaniche dei vari oscillatori meccanici presenti nel processo di lettura) e le subdole - perché non sempre manifeste - captazioni di campi elettromagnetici di varia natura, oggi enormemente più diffusi rispetto al periodo di massimo splendore del disco analogico.

Nel pre-amplificatore AM Audio il rumore di fondo pesato "A" degli ingressi per magneti mobile supera gli 86 dB, per una tensione di rumore equivalente in ingresso di appena 240 miliardesimi di volt sia sul lato sbilanciato che su quello bilanciato: siamo, molto semplicemente, sui migliori standard di sempre. Se poi passiamo al (ben più difficile) ingresso MC, troviamo - com'è normale - un'energia di rumore sensibilmente maggiore, ma una tensione equivalente di 85 nanovolt per la posizione mediana del guadagno, che scendono a 64 nanovolt quando il guadagno è massimo (ovvero quando un più basso rumore è più utile), per un rapporto segnale/rumore che sale fin quasi a 78 dB e che supera addirittura i 79 dB laddove, anziché la FEM relativa ad un'impedenza sorgente di 25 ohm (il valore standard che usiamo per questo rilevamento), si consideri la tensione effettiva, il che equivale alla condizione di funzionamento reale in cui sia stata impostata anche per l'MC un'impedenza d'ingresso da testina MM (ed occorre ricordare che taluni costruttori consigliano questa modalità di impiego). La precisione della deenfasi combatte al decimo di decibel con la calibrazione (certosina...) della nostra rete di riferimento della preenfasi, generando alterazioni che non eccedono mai 0,35 dB sia per gli ingressi MM che per gli MC. L'impedenza d'ingresso, oltre ad essere amplissimamente modificabile, è ottimamente impostata nei valori di default. La gamma di regolazione della sensibilità MC è inoltre calibrata per coprire efficacemente l'ampio range di caratteristiche di interfacciamento che tali pick up possono richiedere. I test di accettazione evidenziano una dinamica amplissima sia con il semplice tono puro da 1 kHz sia, e soprattutto, con l'onda quadra preenfattizzata RIAA, saturando sempre a tensioni almeno cento volte superiori alla sensibilità. Ad un quadro di così grande soddisfazione vanno aggiunti gli andamenti livello/distorsione, che mostrano curve crescenti in modo sostanzialmente monotono e sempre su valori molto bassi, nonostante l'assenza di controreazione, nonché valori di impedenza d'uscita assolutamente bassi. In poche parole, le prestazioni di questo componente possono essere messe a confronto con quelle di qualsiasi altro pre-phono di qualsiasi epoca, senza timore di venir oscurate.

F. Montanucci

La buona stagione porta con sé tanta buona musica e con essa strumenti per la sua riproduzione in ambiente domestico. Quella di AM Audio è una produzione feconda che puntualmente ci fa conoscere macchine ben realizzate, caratterizzate da un elevato rapporto qualità/prezzo. Attilio Conti ha saputo mantenersi all'avanguardia nel settore sempre preminente della stereofonia "tradizionale", non mancando peraltro di cimentarsi con amplificazioni multicanale concepite per uso autenticamente audiophile. Le nostre recensioni di materiale in SACD e DVD-Audio debbono a queste elettroniche la loro analisi. Di certo non sono mancate le prove anche con gli step-up phono, i raffinati pre-amplificatori dei quali abbiamo provato due modelli di costo contenuto negli anni passati. Da qualche anno infatti continua il trend positivo che vede un aumento di interesse per l'ascolto del disco nero, non più un vezzo per audiolibri snob amanti dell'archeologia sonora, ma una sorgente musicale attendibile grazie anche ad una rinnovata discografia.

Per quanto validi si siano dimostrati i pre-phono sin qui esibiti dalla ditta di Vigevano, nulla è confrontabile, va detto subito a chiare lettere, con questa nuova realizzazione. Si tratta di un componente di rilievo assoluto che entra di diritto nella mischia con i più blasonati concorrenti d'oltreoceano. Fabrizio Montanucci ha rilevato prestazioni eccellenti, forse le migliori mai verificate con questo tipo di componente, per non dire della possibilità (pressoché unica) di lavorare in collegamento bilanciato. La completa versatilità è assicurata da un'ampia serie di regolazioni, che io ho fatto predisporre dal nostro direttore tecnico per unirsi al mio "modesto" sistema analogico. Il giradischi utilizzato è stato il fidalissimo Rega Planar 3 con testina Rega Exact, l'amplificazione un classico di AM Audio come l'integrato PA-50, diffusori le "Sonnet" di AM Audio. Nelle prossime settimane questa unità phono sarà inserita per una più approfondita valutazione in un sistema analogico di altissimo profilo, un impianto con cui potrà giocare del quale al momento nulla di più posso dire. Conto di tenervi aggiornati su questo.

Ci sono LP che mi accompagnano da tempo. Inutile dire che il loro smalto sonoro è come un paesaggio conosciuto in ogni dettaglio, cangiante tuttavia nei colori e nelle sfumature in base al sole e alla stagione. Altrettanto si può dire di incisioni che attraverso la giusta catena di riproduzione porgono all'attenzione sempre nuovi dettagli. In questo caso risulta eccellente il senso di aria e trasparenza con le migliori registrazioni di musica acustica. I piccoli gruppi strumentali hanno nel vinile la loro più realistica raffigurazione in un contesto domestico, ma qui AM Audio ci fornisce una fine introspezione all'interno della più complessa struttura sinfonica, pur mantenendo quella coerenza timbrica e piacevolezza sonora che è tipica di questa Casa.

Pertanto non è inopportuno giocare con una lettura storica della "Sagra della Primavera" come quella di Georg Solti (Decca). L'orchestra è la Chicago Symphony ripresa nel "suo" Medinah Temple, l'incisione curata da Kenneth Wilkinson e James Lock, due ingegneri del suono apprezzati da tutti gli audiolibri. Un'edizione diretta, potente ed incisiva, ad esibire tecnica sicura attraverso la potenza sonora di questa formazione americana. Una pagina di grande concretezza di cui viene in luce ogni particolare, ovviamente con tutta la vivacità espressiva

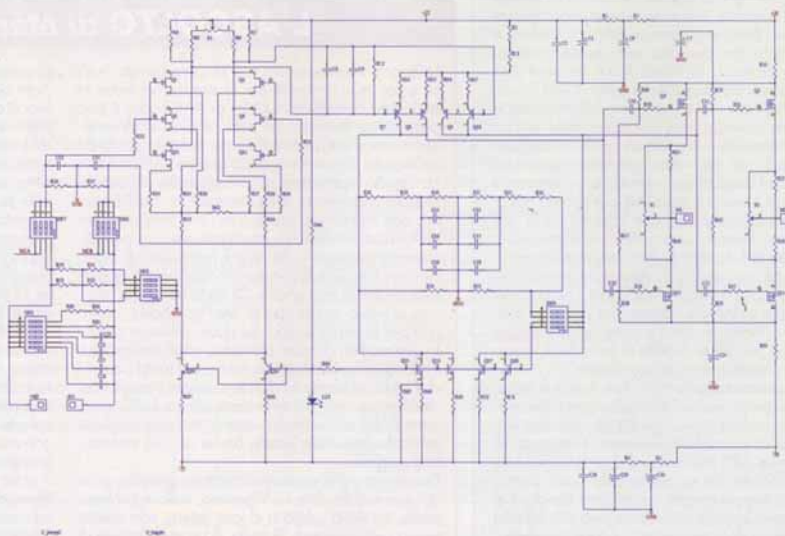
di un'interpretazione dinamica e realistica, evidenziata dalla qualità del master. I solisti sono messi a fuoco anche nelle parti più sommesse, mentre è pieno e generoso l'impatto dei timpani, evidenziati sul fondale di una scena sonora ben articolata nelle tre dimensioni.

Altro aspetto sonoro interessante è quello proposto nelle pubblicazioni Testament, l'etichetta che ha acquistato la licenza per importanti master EMI e li ripropone in vinili da 180 grammi realizzati negli impianti di stampaggio di Hayes. Il concerto per pianoforte di Dvorák è eseguito da Sviatoslav Richter al pianoforte e diretto da Carlos Kleiber. L'incisione è stata effettuata nel 1976 nella Burgerbraukeller di Monaco con l'Orchestra di stato bavarese e deriva da un eccellente master (originariamente quadrifonico). Piacevolmente naturale la resa timbrica dell'orchestra, l'equilibrio con il solista, la pienezza non esasperata dell'intervento del pianoforte, che appare ben articolato nel fraseggio in gamma mediobassa, senza mancare la fine trasparenza nella parte più alta della tastiera. Ampio il senso di ambientazione, che offre rilievo alla risoluzione dei dettagli più intimi della partitura. Torno ad ascoltare Solti nella sua "titánica" lettura della Prima Sinfonia di Mahler, una partitura che nel lungo pianissimo introduttivo fa assistere al risveglio della natura, con suoni che richiamano il destarsi della vita in un bosco. È un dipinto che unisce tinte delicate e cameristiche ad improvvise esplosioni di colore, notevole banco di prova per i migliori sistemi. C'è il tratto grezzo ed ironico del secondo tempo, l'inedere lugubre e sognante del terzo, che si avvia su un particolarissimo assolo di contrabbasso in tessitura acuta e si conclude sui rintocchi in pianissimo della grancassa, di cui si percepisce il respiro profondo ad avvolgere lo spazio acustico. Il colpo di piatti in fortissimo che apre il finale è repentino e accecante, un pezzo in cui sembrano scatenarsi le forze della natura con archi e fiati sorretti da due timpanisti, piatti, triangolo e grancassa. È un percorso dinamicamente contrastato che conosce ampie oasi di serenità alternate a improvvise deflagrazioni, sino al lungo crescendo finale, sulla luminosa cornice sonora dei corni. È un'esecuzione ruvida, graffiante, di grande effetto. Ci vuole lo smalto giusto, per non cadere nella facile ipercaratterizzazione da fiera dell'audiophile gonzo, fatto troppo spesso di sonorità aspre e sgraziate. Nulla di tutto questo. Possiamo giocare con la musica vera, senza perdere di vista il tono brunito degli archi bassi, il senso ligneo di strumenti come l'oboe ed il fagotto, piacevolmente sinuosi nei loro interventi. Il master Decca è molto incisivo sulle trombe (suonate peraltro a tutta forza) ed il Nostro si limita a riproporle in modo completo ed attendibile, senza nulla perdonare.

Il gioco è allora sin troppo facile con il pastoso sax tenore di Stan Getz nella celeberrima incisione del 1963 Verve dal titolo "Getz/Gilberto", classico album di jazz bossa-nova che si apre con la sempreverde "The Girl from Ipanema". Chitarra, voce e il sax di Stan sono in delicato quanto seducente equilibrio, una presenza solida al centro della nostra sala, abilmente punteggiata da un discreto supporto ritmico. Nulla fuori posto, mentre inizio ad immaginare le potenzialità di questa unità phono alle prese con sistemi di lettura di rango altissimo, per offrire lo stato dell'arte della riproduzione analogica in una serie di ascolti che risulteranno, mi sento di poter anticipare, quanto mai emozionanti.

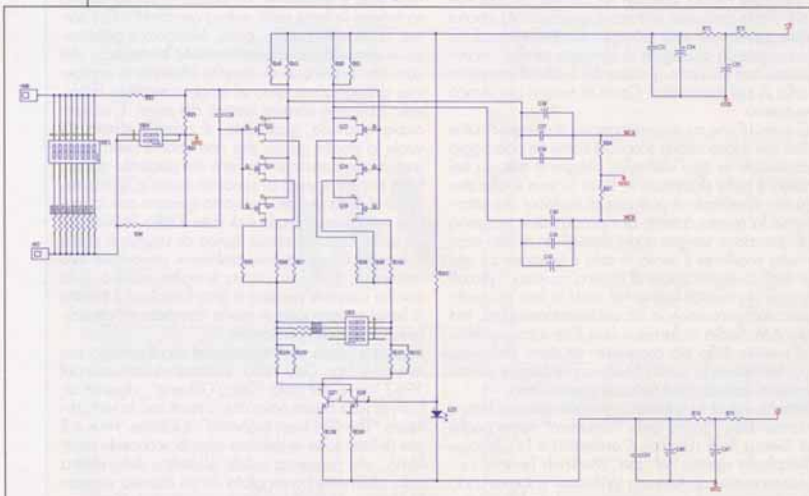


Schema elettrico del preamplificatore MM. Pur non ricorrendo ad una struttura a doppi amplificatori contrapposti, questo circuito opera in modo realmente bilanciato per la completa simmetria con cui un segnale bilanciato d'ingresso viene trattato sui suoi due lati. Il differenziale d'ingresso, implementato con 3 coppie in parallelo di fet 2SK371 selezionati anche per il basso rumore, presenta infatti caratteristiche simmetriche sui due lati, dato che non esiste un anello di reazione e non viene quindi reso asimmetrico dal ritorno dell'uscita. Sulla sua uscita è collocato il primo segmento della deefasi RIAA, quella relativa alle alte frequenze, mentre il secondo, che corregge il lato basse, è collocato dopo il secondo stadio, ovvero l'amplificatore di tensione. Il guadagno dei due stadi è sufficientemente alto da permettere di portare l'insieme alla saturazione a qualsiasi frequenza audio, il che scongiura le limitazioni dinamiche viste in molte altre RIAA passive, nelle quali si cercava di massimizzare la dinamica anche portando a valori parossistici la tensione di alimentazione, ma con il conseguente obbligo di montare dispositivi ad alta tensione, ben più lenti dei fet e bjt a basso rumore qui



montati. Nel nostro caso l'alimentazione vale "appena"  $\pm 29$  volt, e la misura dell'accettazione in funzione della frequenza conferma che i decrementi dinamici si osservano solo oltre i 30-40 kHz. Il secondo segmento RIAA è doppio: in caso venga usata l'uscita bilanciata, ambo i lati vengono pilotati parallelamente dalle uscite del secondo differenziale, e su ciascuno dei due lati

in contropase un buffer push-pull a fet accoppiato in alternata si occupa del trasferimento in uscita. Se invece si opta per l'uscita sbilanciata, uno dei due lati viene escluso e la relativa corrente sfruttata per pilotare uno specchio di corrente che recupera parte del guadagno perso con la dissimmetrizzazione.



L'ingresso MC viene ottenuto "semplicemente" con un pre-pre lineare anteposto allo stadio MM, del tutto analogo per circuito e componenti al primo stadio MM, ed il guadagno viene regolato agendo sulla reazione locale, il che dovrebbe dare un'idea del grado di selezione operato sui componenti. Uscendo di drain, sussiste inversione di fase, ed il collegamento dei due lati dell'uscita bilanciata è quindi effettuato in modo da invertire nuovamente la fase, riportandola a zero.

ma come, fior di nomi d'oltreoceano mettono il trasformatore separato - talché i distratti tentano a volte di caricarci il telefonino - e qui abbiamo una bella vaschetta di rete con associato interruttore e fusibile di sicurezza? Allora il trasformatore è interno! E come è compatibile questo con un ingresso MC che arriva ad avere una sensibilità inferiore ai 100 microvolt? E per di più con circuiti dichiaratamente privi di controreazione, che come noto migliora la reiezione ai residui di rete comunque captati o condotti. Come primo test abbiamo quindi connesso questo pre-pre all'analizzatore di spettro: nessun ronzio, nessuna spuria, solo un tappeto che scende in frequenza seguendo sostanzialmente la deefasi RIAA: sembra sempre funzionare a batterie dentro una gabbia di Faraday a maglie fitte. Ancor più grande è stata la sorpresa quando, aprendolo, abbiamo constatato che in alcune condizioni il rapporto segnale/ rumore migliorava, sia pur di poco, a coperchio rimosso! A questi valori di guadagno non c'è margine per le approssimazioni, risultati di questo genere si ottengono, ed a caro prezzo in termini di tempo lavorativo, solo con uno studio magistrale dei percorsi di massa, anche perché la struttura circuitale è sì bilanciata,



*L'unità MM-MC Reference è uno dei rari preamplificatori phono dotati anche di ingressi bilanciati (il più famoso degli altri componenti di questo tipo è forse l'Atma-Sphere MPI, progettato da Ralph Karsten, uno dei più grandi progettisti audio di sempre). Anche le uscite sono ovviamente disponibili in forma bilanciata, e sia queste sia quelle a pin RCA dispongono di impedenze di uscita molto basse.*

ma in termini di rumore misurato le modalità sbilanciate equivalgono del tutto a quelle bilanciate.

Sul frontale non ci sono comandi, non c'è traccia di commutazioni nemmeno sul retro, e quando si comprende che per configurare l'unità occorre togliere il coperchio ed agire sui numerosi DIP disposti sullo stampato sorge un moto di scontento. Breve, però: e dove dovrebbero essere, in un'ottica audiophile? Se un commutatore, come qui avviene, modifica una struttura circuitale, non ha alcun senso rimandarlo sul frontale o sul posteriore, dove tra l'altro introdurrebbe un vulnus nella schermatura, e lo stesso vale per un regolatore di guadagno o d'impedenza. Ed in fondo ci sentiamo anche di sottoscrivere una massima cara ad uno dei fondatori di AM Audio, nonché primo progettista, ovvero Maurizio Della Noce (la "M" di AM Audio): "il peggior commutatore è preferibile al migliore dei relè", magari con qualche eccezione. Nell'unità MM-MC Reference di DIP switch ce ne sono ben 8

per canale, da 2 ad 8 vie: alcuni commutano i carichi d'ingresso, altri le versioni bilanciate e sbilanciate dello stesso ingresso, altri i due tipi d'ingresso (MM ed MC) ed altri ancora addirittura la natura delle uscite, perché in questo progetto le uscite bilanciate e sbilanciate non sono sempre operative in parallelo, bensì vengono circuitualmente adattate in modo tale da ottimizzare le prestazioni, mantenendo solo una piccola divergenza di guadagno (superiore sulle uscite bilanciate per poco meno di 3 dB).

### Interno

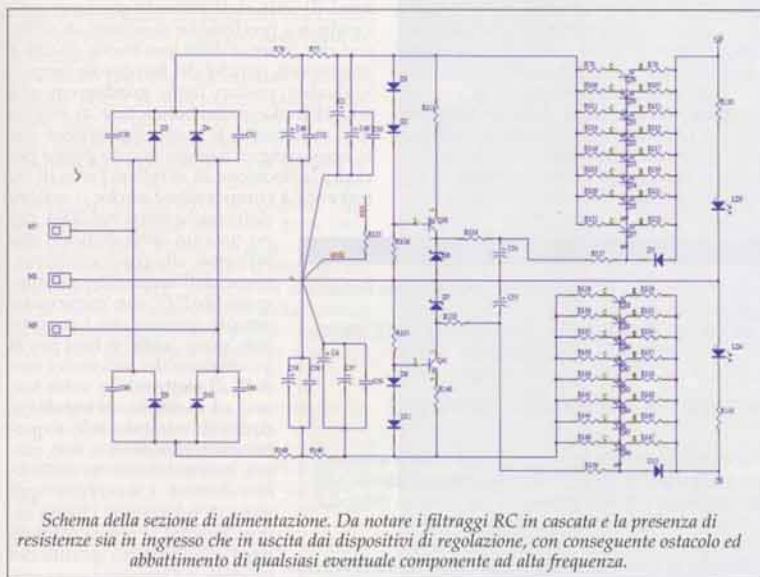
Sezionando a metà questo componente secondo la larghezza si otterrebbero settori di stampato quasi sovrapponibili, il che già ne indica la natura duale. I due trasformatori di alimentazione sono toroidali, anche questo un classico per AM Audio, e racchiusi in cilindri metallici schermati. I loro secondari forniscono energia a sezioni stabilizzatrici che - anche qui in modo analogo a quanto

visto negli altri pre - sfruttano a man bassa il principio del filtraggio passivo, attuato da molteplici sequenze resistenza/condensatore, in modo da "addolcire" intrinsecamente le variazioni di segnale rapide e rendere estremamente semplice il compito degli stabilizzatori elettronici, basati su uno schema tanto semplice e lineare quanto portato al massimo grado di purezza. La componentistica, e qui si rischia ovviamente di essere scontati, è del massimo livello, tutta basata su componenti passivi di alta precisione e tipologia massimamente assimilabile al proprio modello ideale, nonché su componenti attivi solo di tipo discreto. A questo proposito va incidentalmente notato che, sebbene una certa dose di reazione locale possa compensare piccole tolleranze dei parametri fondamentali, per mettere in catalogo un amplificatore senza controreazione ed alto guadagno complessivo, qual è un pre phono, occorre prevedere a priori una decisa selezione dei componenti. Che era perfetta nell'esemplare da noi testato non solo per la consistente aderenza ai dati di targa, ma pure per l'altissima similarità dei due canali.

### Conclusioni

Fino ad oggi, almeno come sezione tecnica, avevamo considerato AM Audio un ottimo costruttore di amplificazioni per sorgenti di tipo digitale, o comunque ad alto livello, pur avendo da molti anni in catalogo dei pre-phono sia per testine MM che MC. Se questi ultimi fossero anche solo parzialmente imparentati con il modello "Reference" di questa prova, vorrebbe dire che fino ad oggi ci saremmo persi qualcosa di notevole. Riguardo al prezzo di questo Reference, apparentemente molto meno competitivo proprio rispetto alle altre unità phono del catalogo, appare "controllato" in assoluto e decisamente attraente se si guarda alle prestazioni pure, alla costruzione ed alla flessibilità d'insieme. Al patron di AM Audio, Attilio Conti, ed al suo progettista "senior" Paolo Bocache, vanno tutti i nostri complimenti.

Fabrizio Montanucci



*Schema della sezione di alimentazione. Da notare i filtri RC in cascata e la presenza di resistenze sia in ingresso che in uscita dai dispositivi di regolazione, con conseguente ostacolo ed abbattimento di qualsiasi eventuale componente ad alta frequenza.*