

# PS AUDIO

## GCC-500

**A** vederlo non si direbbe, con questo suo contenitore di dimensioni tali da far pensare ad un'elettronica di potenza non stratosferica, 80/100 W al massimo, ma il nuovo integrato del costruttore di Boulder di potenza ne ha da vendere, come immediatamente risulta dalle specifiche: 500 W! Ma allora... vediamo... dimensioni contenute, potenza rilevante, limitato riscaldamento durante l'uso: non può che essere un amplificatore digitale. Ed infatti, il nuovo integrato firmato PS Audio racchiude nel suo elegante chassis due dei giustamente famosi moduli prodotti da ICE Power, e precisamente il modello più potente, denominato 1000 ASP.

### Le funzioni e l'estetica

Dal momento in cui l'ho visto, poggiato sul banco di misura, ho pensato che il GCC-500 fosse un oggetto con un ottimo biglietto da visita esteriore, definito da linee semplici ma eleganti, sottolineate dal piacevolissimo contrasto tra il grigio metallico del frontale, realizzato in fusione, e la copertura nero opaco. A questo gioco di colore partecipa anche, quando l'unità viene posta in servizio, il bel display blu a matrice di punti, che risalta sullo sfondo della finitura metallica. E si-

curamente sulla complessiva piacevolezza esteriore giocano anche le dimensioni contenute. Pochissimi sono i comandi disponibili sul frontale, una coppia di pulsanti per la selezione ciclica degli ingressi, il pulsante per il Muting e una manopola della regolazione del volume. Tutto qui. In effetti, però, a pensarci bene questa è la dotazione necessaria ad un amplificatore integrato. Le prese jack, di ottima qualità, presenti sul pannello posteriore ci dicono che a questo amplificatore possono essere collegate cinque sorgenti distinte, una delle quali bilanciata, come testimoniato dalla presa XLR. Per l'uscita ad alto livello, destinata ai diffusori, ci sono quattro bei morsetti, massicci e che si impugnano con comodità, ma il segnale può essere prelevato anche a livello linea dall'apposita coppia di jack presente; per essere inviato ad un subwoofer, ad esempio, ma an-

che a una seconda unità di potenza, visto che il segnale disponibile su questa terminazione è a banda intera.

Il GCC-500 fa parte di una famiglia che conta in tutto tre modelli, che condividono l'impostazione generale, le scelte circuitali e i particolari meccanici, le differenze essendo limitate alla sola potenza disponibile: come la sigla lascia intuire, quello di cui stiamo parlando viene accreditato per un'uscita di 500 W, mentre i suoi fratelli ne offrono 100 e 250 rispettivamente. Queste macchine dispongono di un semplice software di setup, che permette di assegnare una denominazione ed un particolare guadagno a ciascuno degli ingressi; nel caso in cui, invece, l'amplificatore venga inserito in un impianto multicanale, nel quale la regolazione del volume deve essere curata dall'unità che funge da preamplificatore, è possibile bloccare il guadagno di uno degli ingressi utilizzando la funzione che PSAudio definisce "Home Theater Bypass Input". Si tratta, insomma, di una macchina assolutamente amichevole e dall'uso intuitivo.

La realizzazione

### La realizzazione

Una delle peculiarità delle elettroniche prodotte da PS Audio, e dunque anche della famiglia GCC, è rappresentata dalla cosiddetta "Cella di

**Costruttore:** PS Audio, 4826 Sterling Drive, Boulder CO 80301

[www.psaudio.com](http://www.psaudio.com)

**Distributore per l'Italia:** MPI Electronic, Via De Amicis 10-12, Comaredo (MI).

Tel. 02 9361101 - [www.mpielectronic.com](http://www.mpielectronic.com)

**Prezzo:** Euro 6943,00

#### CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

**Potenza:** 500 W @ 8 ohm, 1000 W @ 4 ohm. **Risposta in frequenza audio:** 10+20.000 Hz +0,1 -1,0 dB. **Distorsione armonica totale:** 0,05% 500 W

## L'ASCOLTO

Sorgente e diffusori di eccezione per la prova di ascolto del nuovo PS Audio, per nulla intimorito dal rango dei suoi partner: lettore e trasporto Esoteric e diffusori JBL Everest. Unica controindicazione, se così possiamo definirla, la facilità con cui in presenza di questi diffusori il dito scivola sul pulsante del volume. Il che capita piuttosto spesso. Ma lui, l'imperturbabile GCC-500, continua a soddisfare di buon grado e senza sforzo le richieste delle non facili JBL, in ossequio al suo principio per cui, quando si può, non è il caso di fare risparmio di potenza. Anche se i mille watt di targa dei moduli ICE Power sono riferibili a condizioni di misura attentamente controllate, e non alle reali condizioni di impiego, di potenza ce n'è da vendere: tanta da poter organizzare, nel giardino di casa, un ascolto collettivo a beneficio dei vicini. Ormai dovrebbe essere chiaro, anche perché il momento della loro introduzione sul mercato inizia ad essere sufficientemente lontano nel tempo da giustificare la denominazione di "sistema tradizionale" guadagnata sul campo, che i moduli ICE Power costituiscono una validissima alternativa ai tradizionali sistemi di amplificazione analogica. Validissima e di qualità molto elevata.

Non c'è verso di mettere il nuovo integrato di PS Audio in difficoltà, e non mi sto riferendo soltanto alla capacità di pilotaggio o alla potenza erogata, anche perché di questo ho già detto sopra; osservo più-

tosto una raffinata e puntuale, nel senso di - tanto sottile da distinguere "il punto" - capacità di riprodurre il dettaglio. Sempre che all'origine del segnale sia una sorgente, è capace di alimentare nella dovuta maniera l'amplificatore, cosa che sicuramente l'Esoteric sa fare. La micidiale ampiezza di banda di cui il GCC è capace si fa sentire, all'estremo alto dello spettro audio, con le sibilanti integralmente registrate su SACD e fedelmente riprodotte dall'amplificatore, mentre dalla parte opposta arrivano i toni secchi e smorzati del pedale del basso elettrico, o quella più ruvida dello stesso strumento in versione acustica. Fino alla brusca interruzione di un veloce accordo di chitarra acustica, con tutte le sue metalliche armoniche. Non è necessario alzare il volume, perché anche a livelli che potremmo definire da condormitorio è tutto lì, davanti all'ascoltatore... ma anche un po' di fianco, perché il fronte sonoro si adatta perfettamente all'incisione e modula correttamente il passaggio, dal limitato spazio in cui si muovono la voce e i due o tre strumenti del gruppo jazz, all'ampiezza del fronte che caratterizza le grandi orchestre. Ed in questa ampia geometria, la posizione dei singoli strumenti si staglia con grande precisione, immutabile nel tempo, seguendo i piani prospettici in cui, nella realtà, essi sono spazialmente disposti. Non rimane che ascoltarlo. **G.C.**

*Praticamente non c'è granché da commentare sull'interno del GCC-500 visto che l'amplificazione è affidata a due moduli 1000ASP di produzione ICE Power: possiamo però notare la buona qualità della realizzazione meccanica, sia per quanto riguarda la scelta dei materiali, sia per le lavorazioni.*

Amplificatore integrato PS AUDIO GCC-500.  
Numero di matricola: GC-A6-8D002

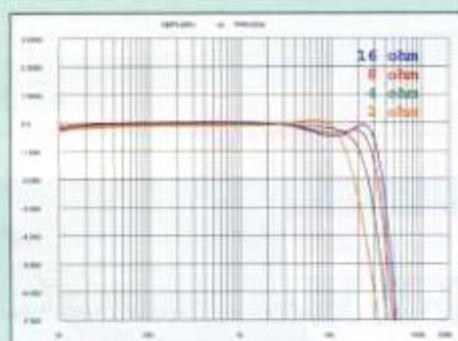
**CARATTERISTICHE RILEVATE**

**USCITA DI POTENZA**

**Caratteristica di carico limite**



**Risposta in frequenza (a 2.83 V su 8 ohm, per carichi di 16, 8, 4 e 2 ohm)**



**Fattore di smorzamento su 8 ohm:**  
807 a 100 Hz; 3650 a 1 kHz; -30 a 10 kHz.

**Slew rate su 8 ohm:** salita 14 V/μs, discesa 14 V/μs

Basterebbe la misura di risposta in frequenza per individuare al primo colpo d'occhio il cuore tecnologico di questo integrato PS Audio, ovvero i moduli ICE Power che abbiamo già incontrato più volte anche in componenti di livello molto alto. La "firma" consiste nell'andamento leggermente modulato dal carico sia in termini di estensione che di ondulosità. La pendenza di caduta è infatti sempre molto ripida (al fine di abbattere efficacemente la portante di commutazione), ma con 16 ohm resistivi si toccano i 31 kHz (-1 dB) con circa mezzo dB di ripple in banda audio, e man mano che il modulo scende il limite superiore arretra leggermente mentre aumenta lo smorzamento. Con 2 ohm si hanno ad esempio -2.7 dB a 20 kHz, e la massima linearità (ripple pressoché nullo) si ottiene per carichi da 6 ohm, che rappresentano per l'appunto il carico "medio" dei sistemi di altoparlanti. Il carico limite, per moduli fino a circa 5 ohm, non è solo quello di un amplificatore ultrapotente, perché per esibire la verticalità riscontrata in questo dovrebbe avere anche l'alimentazione stabilizzata e finali con bassissima resistenza interna. In regime impulsivo la salita verticale permane fino a 2.7 ohm, in con-

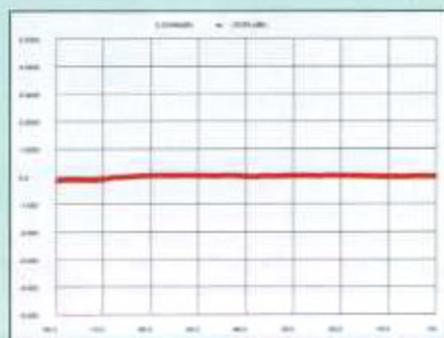
**INGRESSO 1 (bilanciato)**

**Impedenza:** 50 kohm. **Sensibilità:** 483 mV per 500 watt su 8 ohm. **Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso:** terminato su 600 ohm, non rilevabile. **Rapporto segnale/rumore pesato "A":** non rilevabile

**INGRESSO 2 (sbilanciato)**

**Impedenza:** 50 kohm / 140 pF. **Sensibilità:** 483 mV per 500 watt su 8 ohm. **Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso:** terminato su 600 ohm, non rilevabile. **Rapporto segnale/rumore pesato "A":** non rilevabile

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



tinuo "solo" fino a 5.3 ohm mentre a 4 ohm (soglia sotto la quale intervengono le protezioni) si osserva una comunque modesta piegatura, che corrisponde ad una erogazione di poco inferiore ad 800 watt per canale. In realtà i watt utili sono comunque più di 1000 (1030 per essere esatti), ma il sistema di protezione non permette al segnale di essere stabile per un tempo sufficiente alla strumentazione per azzerare il proprio ponte; va ovviamente da sé che con segnali di tipo musicale questa condizione non può instaurarsi. Qualcosa di analogo si osserva nei test di tritim: quelli con segnale statico non possono essere condotti perché le protezioni intervengono già con metà della potenza nominale (ovvero con il più basso livello di prova), ma con segnali dinamici l'erogazione è straripante, superando i 1500 watt per canale su 4 ohm. Ne consegue che gli altoparlanti pilotabili (purché in grado di sostenere queste potenze...) sono una classe vastissima, e da evitare sono solo quelli con minimi inferiori a 4 ohm in gamma bassa. Tra le altre prestazioni da commentare c'è lo slew rate, prevedibilmente basso ma intrinsecamente sufficiente, essendo limitato dalla rete di filtraggio di uscita, e la stranissima impedenza d'uscita, che è insignificante a basse e medie frequenze per diventare addirittura negativa alle alte (oltre a dipendere dalla modalità di misura: passando da carico infinito ad 8 ohm si ottiene un valore diverso che - ad esempio - passando da 8 a 2 ohm); anche questo è ovviamente un sottoprodotto della rete di uscita, o meglio dell'interazione tra questa e la rete di reazione. La sezione pre presenta un bilanciamento dei canali del tutto perfetto fino a -80 dB, ma non abbiamo potuto indagarla in termini di rapporto segnale/rumore perché la presenza di un residuo di portante di commutazione in uscita (circa 1.3 volt a 400 kHz) impediva agli Audio Precision di commutare su un range adeguatamente basso. Di tutta tranquillità le impedenze d'ingresso.

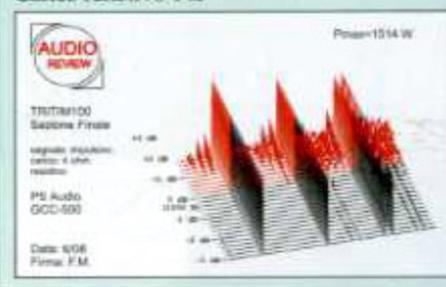
**F. Montanucci**

**Tritim in regime continuo:**

Non eseguibile (potenze massime minori della metà della potenza nominale)

**Tritim in regime impulsivo:**

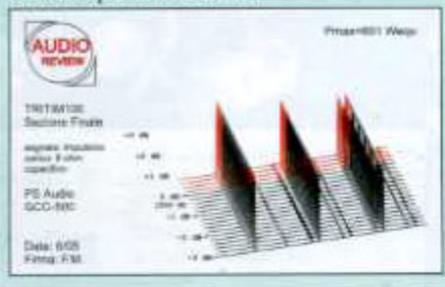
Carico resistivo 4 Ω

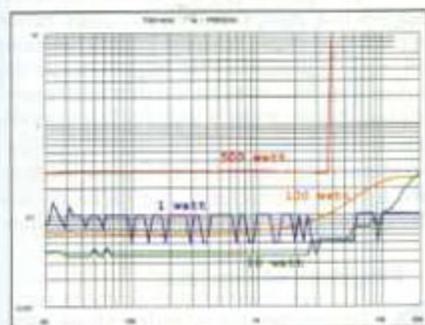


Carico induttivo 8 Ω / +60°



Carico capacitivo 8 Ω / -60°

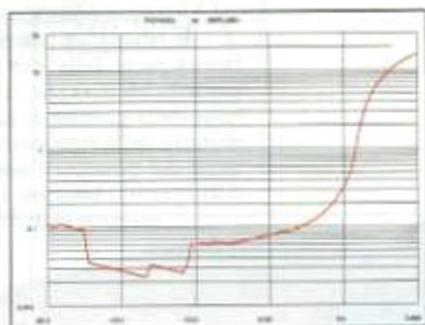




Andamenti frequenza/distorsione per potenze di uscita di 1, 10, 100 e 500 watt su 8 ohm. Le curve potenza-distorsione sono in linea con il comportamento noto dei moduli ICE Power. Ai bassi livelli le apparenti instabilità dipendono dalla strumentazione di misura, che mal sopporta il residuo di portante in uscita, a piena potenza si ha un innalzamento repentino (ovvero una riduzione della potenza realmente disponibile) al di sopra dei 3700 Hz, ovvero fuori dell'area di massima energia dei segnali musicali.

guadagno", un particolare circuito, cioè, che esplica la funzione di regolazione del volume, secondo una modalità completamente diversa da quella normalmente utilizzata in questo tipo di apparecchi. Generalmente, infatti, per lo svolgimento di questa funzione è prevista una sezione a guadagno fisso al cui ingresso o uscita (e in alcuni casi ad entrambi) viene applicato un potenziometro che regola l'ampiezza del segnale. Con tutte le note controindicazioni del caso, ad esempio, sull'impedenza d'ingresso dello stadio.

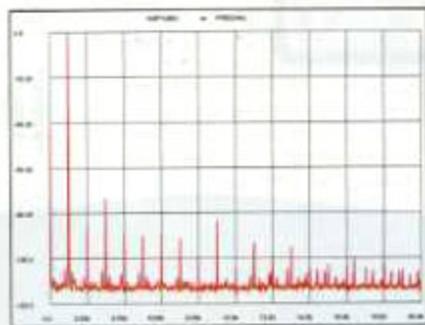
Per eliminare le questioni associate ad una struttura circuitale di questo tipo, Paul McGowan, che di PS Audio è il deus ex machina, ha ideato il circuito di cui sopra (senza ovviamente mai divul-



Andamento potenza/distorsione su carico di 8 ohm, frequenza 1 kHz, 0 dB pari a 500 watt. Anche in questo caso la forma irregolare della curva è stata indotta dalla presenza del residuo di portante. La saturazione si instaura con un andamento sensibilmente più "dolce" rispetto ad un tradizionale finale lineare.

garne i particolari) con una topologia totalmente bilanciata e tanto raffinata da consentire regolazioni con precisione pari a 0,001 dB sull'intero range da -100 a +30 dB. Poiché questo circuito tollera segnali di ingresso di ampiezza anche notevole, può essere utilmente impiegata come pre fono, stadi di ingresso o di uscita oppure, ovviamente, regolatore di volume; ciascuno dei due canali dispone della propria cella dedicata e perciò, a ridosso del pannello posteriore, è visibile un lungo circuito stampato che ospita due di questi moduli, racchiusi entro contenitori plastici sigillati.

Non c'è granché altro da dire sulla realizzazione del GCC-500, essenzialmente perché l'amplificazione vera e propria è affidata ai moduli ICE Power, che arrivano già assemblati dalla fabbrica; l'osservazione che si può fare è però relativa alla buona qualità dei materiali e delle



Spettro di un tono da 1 kHz, potenza erogata pari a 50 watt su 8 ohm. Il contenuto armonico del segnale di uscita vede un buon contenimento degli ordini più elevati, la componente più forte è quella di terza armonica.

lavorazioni, soprattutto quelle meccaniche. L'integrato è dotato di un telecomando che permette di controllarne tutte le funzioni, anche quelle altrimenti non accessibili dal pannello frontale, tipo il bilanciamento; a confronto con la qualità dell'amplificatore, questo accessorio appare caratterizzato da un aspetto e da una realizzazione troppo sciatti.

## Conclusioni

Bello da vedere, compatto quanto basta per eliminare qualsiasi problema di collocamento, flessibile quanto basta agli impianti di attuale concezione, tanto potente e generoso da poter essere adattato ad un grande numero di diffusori (anche "cattivi"), capace di esprimere qualità soniche convincenti e di notevole livello. Direi che gli ingredienti per un'attenta sessione di ascolto ci sono tutti.

Giancarlo Corsi



Gli ingressi disponibili sono cinque, uno dei quali bilanciato come il connettore XLR sta a dimostrare: ed è proprio con tale forma di segnale che l'amplificatore si trova a proprio agio visto che la "Cella di Guadagni" è progettata secondo questa topologia. Per una eventuale seconda unità di potenza, ma anche per un subwoofer, oltre ai morsetti di uscita sono presenti due jack.