

Una bella sorpresa

Ha le stesse dimensioni degli altri "piccoli" di Mosconi ma con un potenziale esplosivo dedicato al subwoofer. E non solo.



La famiglia D2, amplificatori Mosconi di piccole dimensioni nati per sfruttare al massimo gli angusti spazi concessi dagli abitacoli delle più moderne vetture senza però rinunciare ad una buona dose di watt e ad un ferreo controllo digitale, si arricchisce di un nuovo componente, ancora più potente, anzi, davvero tanto potente!

500 watt non sono pochi

Pensiamo a qualche anno fa, quando 500 watt (veri!) sembravano una potenza stratosferica da mettere in auto. E poi volgiamo lo sguardo alle dimensioni dei piccoli

D2, ben sapendo che il nostro protagonista è di dimensioni identiche al più piccolo di essi. Un quadrato (un po' schiacciato, invero) di non più di 15 centimetri di lato all'interno del quale si nasconde un potenziale esplosivo, non solo in termini di potenza bruta ma anche e soprattutto di versatilità ed efficienza. Il 500.1 nasce proprio per completare la linea dei finali D2, costituita da due modelli dotati di processore, rispettivamente a 4 e 6 canali, e di due modelli privi di processore, rispettivamente a 2 e 4 canali, portando a 5 il numero degli amplificatori che la costituiscono. Di essi condivide la livrea, contraddistinta da un contenitore esterno in alluminio spazzolato a forma di parallelepipedo all'interno del quale trova posto una scheda delimitata da un lato da una piccola ma efficiente aletta di raffreddamento, sulla quale sono riprodotte le generalità del finale con il nome della linea (D2) in una vezzosa livrea tricolore. Dall'altro lato trovano posto controlli e connessioni, tutti raggruppati come da tradizione del costruttore marchigiano. Ancora una volta non si può che lodare la compattezza con cui l'intero apparecchio è stato realizzato. Connessioni e controlli sono molto vicini tra loro ma non per questo si sovrappongono o si ostacolano a vicenda. All'estrema sinistra troviamo un ingresso su due RCA, unico ingresso del finale destinato anche ad accettare eventuali segnali ad alto livello (la sensibilità d'ingresso è selezionabile su due livelli tramite un deviatore e regolabile tramite un trimmer) sebbene se ne supponga l'utilizzo principalmente in uscita da un rilancio di un finale o da un processore. Subito dopo l'ingresso è prevista la presenza della sezione di filtri. Divisa in due stadi. Il primo, estremamente complesso e versatilissimo, semplicemente non c'è. Si tratta del

noto slot per elementi esterni su scheda presente in numerosi finali Mosconi, e non solo della linea D2. Lo slot è destinato ad ospitare tutte le G-Card, piccoli moduli contenenti celle di filtraggio attive (veri e propri ulteriori stadi d'ingresso, e non semplici reti passive) con un assortimento che copre pressoché tutta la gamma di frequenze e tipologie di tagli. G-Card però vuol dire anche G-HOC, moduli in grado di riequalizzare l'abitacolo dell'auto in base ad una curva predefinita e personalizzata in funzione del modello dell'auto a scelta tra Volkswagen, Audi, BMW, Ford, Mercedes, Opel, Peugeot, e diversi altri. Oppure moduli in grado di migliorare scena sonora ed immagine (modulo G-FSA). La seconda sezione di filtro, interna, offre due stadi: un filtro passa-alto, regolabile da 20 a 175 hertz, ed un passa-basso, regolabile da 45 a 310 Hz, entrambi con pendenza di 12 dB/ottava, entrambi escludibili tramite un semplice pulsante. Dunque si può configurare il finale per lavorare senza alcun filtro in ingresso e, sorpresa, il finale potrebbe operare persino a banda intera!

Non solo sub!

È quello che abbiamo scoperto durante i test di laboratorio: il piccolo ma potente 500.1 è virtualmente in grado di operare a banda intera, garantendo una certa linearità di risposta laddove non si vada troppo lontano da un carico compreso tra 4 ed 8 ohm, come ci mostra il nostro Fabrizio Montanucci nel riquadro delle misure. Naturalmente si possono sfruttare i filtri di bordo per configurarlo in maniera più opportuna (ad esempio per essere impiegato su un medio-basso) oppure usare le G-Card o inserendo un DSP come il 6to8 a

MOSCONI GLADEN D2 500.1 Amplificatore per auto

Costruttore e distributore per l'Italia: MOS di Ivan Mosconi, Via La Villa, loc. Gilardino, 61034 Fossombrone (PU). Tel. 0721 728570 - Fax 0721 1830951 www.mosconi-system.it

Prezzo: D2 500.1 euro 399,00; modulo RTC (controllo volume remoto) euro 20,00; moduli G_LP e G_HP euro 15,00; moduli G_HOC e G_FSA euro 35,00

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

Potenza stereo RMS @ 4 ohm: 475 W x 1 (@ 14,4 V); 365 W x 1 (@ 12,6 V); 275 W x 4 (@ 11 V). **Massima potenza assoluta:** 540 W x 1 (@ 13,8 V). **Sensibilità d'ingresso:** 0,3÷14 Vrms. **Range filtro HP:** 20÷175 (Q=1). **Range filtro LP:** 45÷310 (Q=707). **Pendenza filtri HP e LP:** 12 dB/ott. **Efficienza complessiva:** >75%. **Tensione operativa:** 10÷15 V. **Dimensioni:** 151x144x41 mm. **Peso:** 990 g



Il pannello di controllo in cui sono concentrate le connessioni del piccolo D2 500.1. Notare il profilo della penisola italiana all'interno dello slot per le G-Cards.

monte. E immaginate cosa può riuscire a combinare un 500.1 su un woofer...

L'alimentazione non è un problema per il piccolo Mosconi, anche se, in fondo, le potenze in gioco (e le correnti che vi scorrono) non sono affatto contenute, come dimostra il fusibile da 40 A a bordo ed il generoso morsetto per il collegamento dei cavi di alimentazione. Anche il morsetto di uscita degli altoparlanti è "importante": un Molex a 4 uscite connesse internamente a coppie con un connettore precablato offerto in dotazione. A proposito di alimentazione, occorre notare come il finale accetti un normale contatto di controllo remoto ("remote in") e come questo contatto si trasformi in un rilancio del controllo remoto di accensione ("remote out") laddove si attivi il circuito di "autosense", che accende il finale al momento in cui è presente un segnale audio in ingresso. Come per gli altri Mosconi, anche in questo caso il circuito di autosense può funzionare con finali BTL o SE (single ended). È disponibile (in vendita separatamente) un controllo di volume remoto a filo.

L'interno

L'interno del 500.1 è uno spettacolo di miniaturizzazione e, nonostante ciò, non si rivela essere particolarmente affollato di componenti. Il funzionamento in classe D del finale presuppone una sezione di alimentazione di dimensioni non elevatissime ma precisa e ottimamente calibrata sulle esigenze dello stadio amplificatore. In questo caso, lo stadio amplificatore è realizzato impiegando ben quattro stadi finali (e quattro bobine) a due a due in parallelo e poi posti a ponte. Ciò spiega anche il motivo per cui Mosconi dichiara questo finale "stabile a 4 ohm" (che vorrebbe dire 2 ohm di carico sui finali, visto che sono a ponte) e non fa cenno alle prestazioni dichiarate su carichi inferiori che però abbiamo visto essere possibili nelle misure sebbene non troppo convenienti in termini di erogazione di potenza.

Certo è che grazie a questa configurazione, all'efficienza complessiva del progetto che permette di dimensionare opportunamente lo stadio di alimentazione e ai chip che integrano buona parte del circuito del finale a bordo, il piccolo D2 500.1 riesce ad ottenere prestazioni di tutto rispetto, anche dal punto di vista acustico.

Uso e ascolto

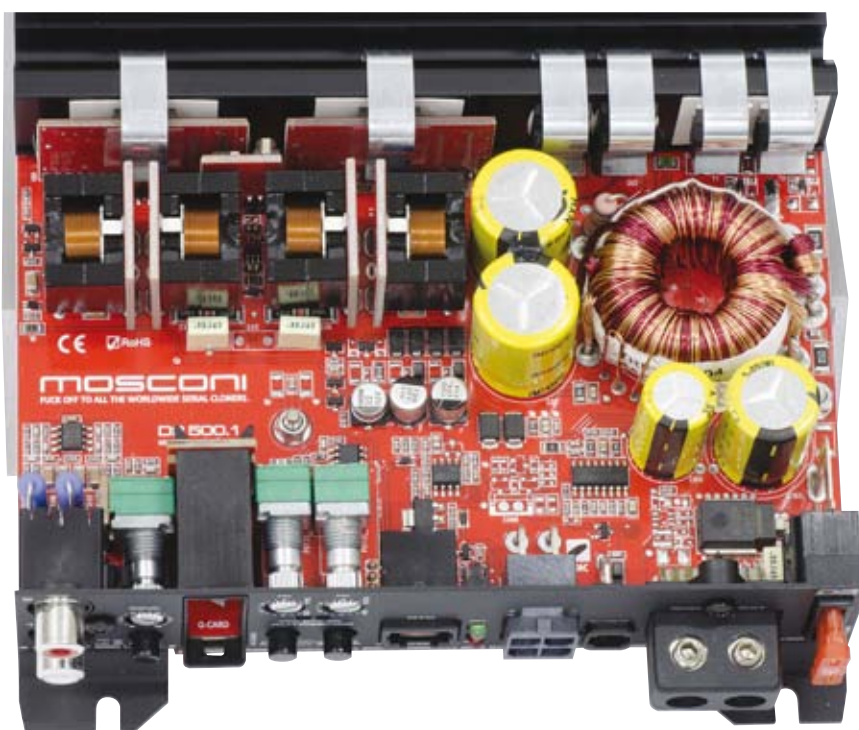
È sempre strano confrontare le dimensioni dei piccoli D2 della Mosconi con il vasto bagagliaio della mia Station Wagon. Un confronto impietoso (per l'auto) nonostante i dati di targa del finale dicano che sul mio wooferotto (10 pollici in cassa chiusa da una ventina di litri, singola bobina da 4 ohm, abbastanza "sordo", ovvero dalla sensibilità abbastanza scarsa) il Mosconi riuscirà a fornire buone sensazioni telluriche. Già, perché intendo mettere alla frusta immediatamente il finale sostituendo quello che oggi è presente a bordo, di analogia potenza ed anch'esso in classe D. Il lavoro di sostituzione non è complesso, vista la natura di "laboratorio" della mia auto. Un nuovo cavo di alimentazione per entrambi i poli dai rispettivi distributori, il collegamento del consenso direttamente da uno dei finali del sistema anteriore e la sostituzione delle connessioni di ingresso ed uscita con quelle del finale di bordo. Semplicissimo.

Ho escluso tutta la parte filtri del piccolo D2 500.1 e l'ho collegato all'uscita sub del processore di bordo. Il sub così risulta già allineato

temporalmente ed equalizzato, insomma, come prima, per rafforzare l'imparzialità del confronto. Solo che il finale necessita di una regolazione di livello che, appena eseguita, dimostra come il piccolotto abbia una grinta non indifferente. Già, proprio niente male in termini di "spinta".

Ho iniziato ad usare musica rock particolarmente aggressiva ed ho riscontrato un ottimo intervento del finale. Scalda, come tutti quelli della sua serie, è normale così, ma suona forte e lo fa con una ottima energia che stenta a far credere che ci troviamo di fronte a 15 centimetri di "dimensione artistica" per lato. È in grado di accompagnare con cura la grinta della musica rock sulle frequenze più basse a cui si esprime, con basso e batteria, offrendo un ottimo contributo, anche di qualità. Riesce a seguire fraseggi impegnativi e non si nasconde quando il volume va su. Ma quanto su? Abbastanza per raggiungere il limite del sistema anteriore ed in generale quello dell'intero impianto, niente affatto povero in termini di potenza.

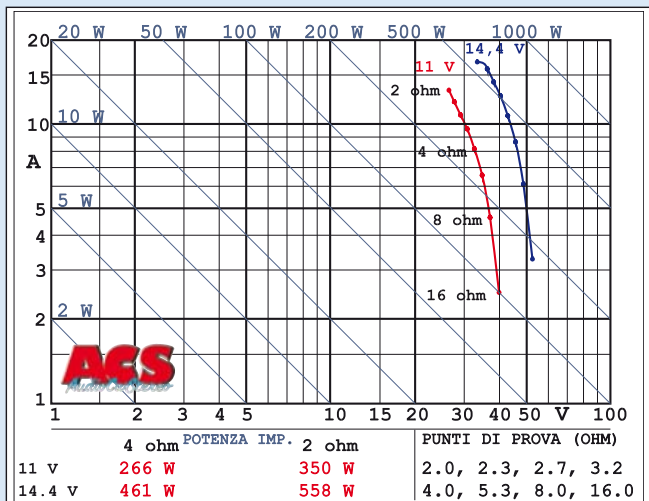
Una volta constatato che è piccolo solo nelle dimensioni, sottopongo il Mosconi ad un test di qualità, in realtà già iniziato con la musica rock, con la quale il risultato è stato abbastanza brillante, e proseguito con alcune selezioni di musica classica in cui le ultrabasse la fanno da padrone. Dai timpani a strumenti ricchi di armoniche inferiori (Dukas e "L'apprendista stregone", R. Strauss ed il suo "Zarathustra", tanto per intendersi, ma anche pianoforte, Wagner e Verdi). Qui il D2 500.1 appare un po' meno spavaldo. Forse meno rotondo di quanto mi aspettassi nell'affiancarsi al finale dei woofer in termini di velocità ma



Nonostante le piccole dimensioni, l'interno non appare particolarmente affollato. La sezione di alimentazione è ben dimensionata. Immane il solito "augurio" dei progettisti. Le quattro bobine sono un indizio del particolare funzionamento di questo finale, descritto nel testo.

Amplificatore Mosconi Gladen D2 500.1

CARATTERISTICA DI CARICO LIMITE IN REGIME IMPULSIVO



POTENZA MASSIMA AL CLIPPING IN REGIME CONTINUO

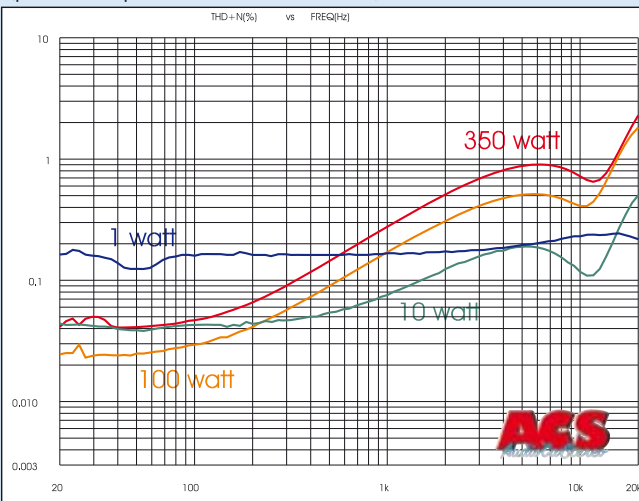
Alimentazione 11 volt: 266 W su 4 ohm
350 W su 2 ohm
Alimentazione 14,4 volt: 461 W su 4 ohm
558 W su 2 ohm

POTENZA MASSIMA AL CLIPPING IN REGIME CONTINUO

Alimentazione 14,4 V: 468 W su 4 ohm

FATTORE DI SMORZAMENTO su 4 ohm, 2 Vrms: a 100 Hz 61; a 1 kHz 50; a 10 kHz 5

ANDAMENTI DISTORZIONE/FREQUENZA (potenze di prova 1, 10, 100, 350 watt)



RAPPORTO SEGNALE/RUMORE PESATO "A" per sensibilità 1 V: 105,5 dB

RENDIMENTO al clipping su 4 ohm, alimentazione 14,4 V: 73,8%

ASSORBIMENTO A VUOTO: 1 A

ASSORBIMENTO MASSIMO al clipping su 4 ohm: 44 A

SENSIBILITÀ D'INGRESSO per 475 W su 4 ohm max 242 mV; min 10,98 V

IMPEDEENZA D'INGRESSO: 19 kohm/600 pF

Di norma gli amplificatori mono in classe D sono destinati ai subwoofer, ed il progettista ne approfitta per scendere drasticamente con la frequenza di commutazione per avvantaggiarsene sul rendimento ed altri parametri industrialmente rilevanti. Qui invece abbiamo un finale mono "fullrange", che in effetti non dichiara la propria banda passante, ma è potenzialmente un oggetto tecnologicamente molto più avanzato di un classico amplificatore per sub che commuta a pochi kHz. Lo abbiamo quindi provato alla stregua di un finale a banda intera proprio per saggiarne i limiti. Il quadro che ne è emerso è quello a cui Mosconi ci ha abituato ormai da anni, ovvero di un componente ai vertici della sua categoria sotto ogni profilo. L'erogazione collima in pratica con il dato di target, ma soprattutto non crolla affatto al di sotto del carico nominale di 4 ohm sebbene quest'ultimo sia il solo per il quale l'erogazione viene specificata; su 2 ohm si ottengono infatti

quasi 560 watt indistorti. La risposta in funzione del carico conferma la qualifica di "fullrange", seppur restringendo l'ambito dei moduli in cui la deviazione dalla linearità rimane accettabile. Il valore di massima estensione e regolarità si colloca intorno ai 6 ohm, con variazioni contenute se si rimane tra 4 ed 8 ohm, mentre per moduli più bassi conviene non farlo operare al di sopra delle medie frequenze. Questa indicazione è suffragata poi sia dall'andamento dell'impedenza interna, che a 10 kHz vale circa 0,8 ohm, sia dalla distorsione, che sopra i 3-4 kHz non può più essere considerata irrilevante. Riscontri eccellenti vengono anche dal rumore residuale, che vale appena 230 microvolt, e dal rendimento energetico, che raggiunge circa il 74% a piena potenza, e si associa per di più ad un assorbimento a riposo molto basso (un solo ampère). In sintesi: un finale di gran classe, utilizzabile anche ben al di sopra della gamma di frequenza dei subwoofer. **F. Montanucci**

sempre al passo in termini di potenza. Con contrabbasso e basso elettrico, il D2 500.1 non si smentisce: presente, ricco e generoso, per seguire le evoluzioni ma anche per cogliere l'energia del brano musicale. Soddisfatto della prova e dell'ottimo risultato, ho smontato il finale dalla vettura per il quale, però, avevo in serbo un "tempo supplementare". Condotta nella mia sala d'ascolto, l'ho collegato ad un robusto alimentatore e ad un diffusore domestico da pavimento. Uno solo, per la gioia di chi esalta l'ascolto monodiffusore: ne ho voluto ascoltare la voce a banda intera. E non mi sbagliavo. Il suono è anche in questo caso grande, potente e preciso. Un po' freddo, forse, ma allo stesso livello di quello già ascoltato su al-

tre realizzazioni della serie D2. Nessuna sorpresa, tranne la pressione sonora, tanta, ma proprio tanta. In conclusione, usate pure questo finale per il subwoofer, così come è stato concepito. Le soddisfazioni, specie se cercate punch e livello sonoro, non mancheranno. La sua versatilità aiuta a soddisfare ogni esigenza e la straordinaria compattezza ne favorisce l'installabilità. Ma se vi saltasse in mente di usarlo anche per pilotare qualcosa che vada oltre gli 80 Hz, beh, fatelo pure. È una bella sorpresa...

Conclusioni

Un finale così particolare come il 500.1,

nato "per essere collegato ad altoparlanti reali e non a carichi di laboratorio", come più volte ribadito dal progettista, versatile ma al tempo stesso granitico pur nella sua lillipuziana dimensione, rappresenta un vero e proprio gioiello della tecnologia italiana. E non è un caso che proprio dalla fessura del modulo "G" si riesca ad intravedere il simbolo della penisola serigrafata sulla motherboard. Usato in maniera tradizionale o a valle di un processore, questo piccolo amplificatore stupisce per la sua capacità di fare la voce grossa e, non appena si riesce a entrare nell'ordine di idee di quanto possa essere potente, ci si stupisce ancor di più per la qualità del suono.

Rocco Patriarca