

CELESTRA VA225

Un progetto di amplificatore sui generis che nasce da una passione infinita per la musica. È questa la caratteristica principale del "piccolo" di casa Celestra.

ROCCO PATRIARCA

Celestra nasce nel '93 dall'idea di portare in auto il suono tipico delle amplificazioni hi-end domestiche. Una idea ambiziosa, a cui il progettista della piccola azienda abruzzese ha lavorato a fondo. Progettare, realizzare e mettere sul mercato un amplificatore nato in funzione del suono, basato sulla ricerca di soluzioni volte esclusivamente ad ottenere elevati livelli di musicalità, non è un compito facile. Conosciamo alcuni esempi di amplificatori nati in funzione della musica e della sua riproduzione senza compromessi nel mondo dell'hi-end domestico. Ma, vuoi per problematiche legate ai costi, vuoi per motivi legati alla industrializzazione dei prodotti, o per un mercato limitato in dimensioni, nel mondo del car hi-fi apparecchi con le stesse caratteristiche sono davvero rari. Per realizzare un amplificatore del genere occorre competenza ma soprattutto tanta, tanta passione, una passione autentica per la riproduzione musicale, per quel tipo di ascolto che solo un finale "no compromise" è in grado di offrire. Celestra è tutto questo. La passione di un progettista, la nascita di un marchio e di una coppia di amplificatori che nel tempo migliora, l'evoluzione dell'azienda, che mantiene

Costruttore e distributore per l'Italia: Celestra, Via Gioberti 24, 65123 Pescara. Tel. 085 73656 - www.celestra.it
Prezzo: euro 1.136,00

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

Potenza RMS nominale (10,5 V, 20 Hz, 20 kHz, 4 ohm, THD <0,1%): 25 W x 2. Potenza RMS nominale (10,5 V, 20 Hz, 20 kHz, 2 ohm, THD <0,1%): 50 W x 2. Potenza RMS nominale (10,5 V, 20 Hz, 20 kHz, 4 ohm, THD <0,1%, bridge): 100 W x 1. THD (20 Hz - 20 kHz): <0,1% fino al 1° clipping. Risposta in frequenza (-3 dB): 8 Hz - 400 kHz. Impedenza d'ingresso: 10 kohm. Sensibilità ingresso: 0,3 - 4 VRMS. Separazione stereo: 80 dB, 1 kHz. Rapporto S/N: >100 dB (lineare). Dimensioni max: 237x295x66 mm. Peso: 3,5 kg.

dimensioni artigianali nella produzione ma riesce ad evolversi sia nel campo tecnico che in quello commerciale.

Nel corso degli anni, il marchio Celestra ha iniziato pian piano a diffondere la propria filosofia anche oltre i confini italiani, facendosi apprezzare per le sue capacità musicali, ed oggi la Casa è una interessante realtà che fa dell'"artigianalità" il suo punto di forza, ed i suoi amplificatori sono conosciuti ed apprezzati in diverse nazioni del mondo. Tuttavia, un prodotto del genere difficilmente assurge alle quotidiane cronache di un seppur limitato mondo come è quello del car hi-fi, ed è proprio grazie ad una buona fama conquistata all'estero che i prodotti Celestra sembrano godere di una rinnovata vitalità anche in madrepatria.

Le attuali proposte sono quattro, concettualmente divise in due diverse linee. Alla RA, composta da un finale stereo da 75 watt per canale nominali e da un finale mono da 100 watt, si affianca la VA, la linea di riferimento, che oggi sembra aver raggiunto la maturità. È formata da due diversi finali, il "grande", siglato VA210, da 100 watt per canale ed il piccolino, il VA225, da 25 watt per canale.



La sezione di controllo: i pin RCA d'ingresso e d'uscita, la presa per il volume remoto, i quattro potenziometri di regolazione ed i led di diagnostica. Da notare ai lati ed in alto le feritoie per la ventilazione interna.

NOTE PER L'INSTALLAZIONE

- Attenzione ai connettori Anderson. Occorre capire come si installano (meglio saldare i cavi nelle terminazioni) prima di usarli.
- Sebbene non sia necessario predisporre un discreto volume d'aria sopra il finale, assicurarsi che il flusso che scorre all'interno dei due tunnel laterali abbia abbastanza spazio sia in ingresso che in uscita.
- Un finale di questo livello necessita di cablaggi di prim'ordine. Non lesinare sulle dimensioni dei cavi di alimentazione né su quelle dei cavi di collegamento agli altoparlanti.
- I fusibili di bordo rappresentano una protezione verso i cortocircuiti dei morsetti degli altoparlanti. Occorre quindi prevedere un ulteriore fusibile esterno sulla linea di alimentazione nei pressi del finale, oltre a quello nei pressi della batteria, a protezione dell'auto.

Un piccolo finale da intenditori

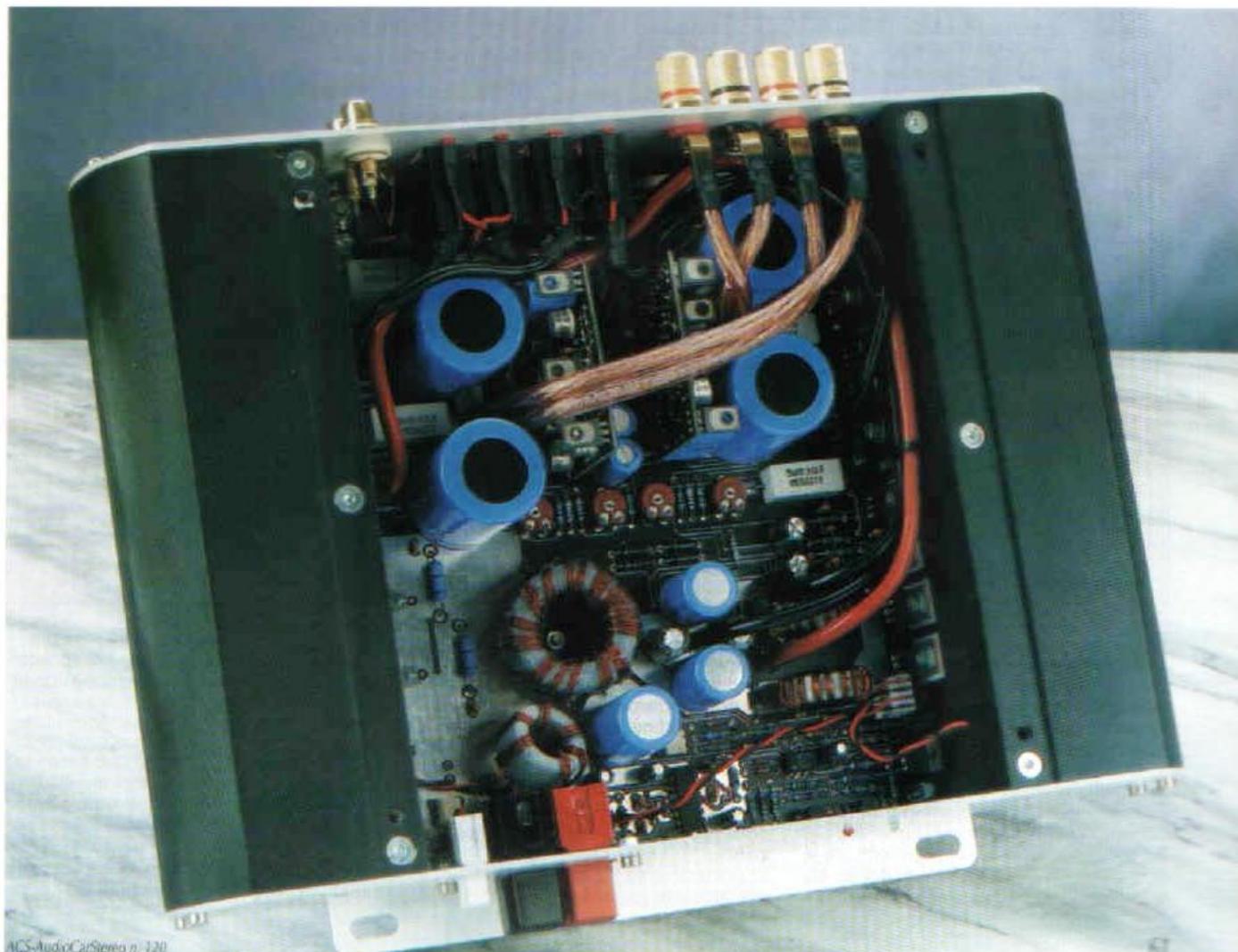
La differenza tra il 210 e 225 è tutta nelle dimensioni, del telaio ma anche della sezione di alimentazione e di potenza. Per il resto, le soluzioni adottate nella costruzione e nel circuito sono praticamente le stesse. Il VA225 si presenta con una linea molto particolare. Due grosse strutture in pressofusione a tunnel, rifinite in nero opaco, costituiscono le pareti laterali curve. Al loro interno è presente una ventola, una per ogni lato, il cui funzionamento è regolato da un apposito circuito. Viene di-

chiarato l'avvio quando la temperatura segnalata dal sensore supera i 40°, mentre a 70° si attivano le protezioni termiche ed il finale si spegne. I pannelli superiore ed inferiore sono in alluminio spazzolato ed al centro del coperchio domina il logo dorato Celestra. Le due pareti anteriori e posteriori sono anch'esse in alluminio spazzolato, con delle aperture che permettono il deflusso dell'aria dai due tunnel laterali. Le connessioni presenti su questi due pannelli già rivelano la natura "no compromise" del finale. Sulla paretina di fondo sono presenti i connettori di alimentazione e di

LA PAGELLA

Estetica	Sobrio ma anche elegante.
Installabilità	Qualche dubbio sui morsetti degli altoparlanti, per il resto ottima.
Costruzione	Attenta e puntigliosa, con quel sapore di avanzata "artigianalità" tipica del Made in Italy.
Prestazioni al banco	Davvero piccolo, grande amplificatore.
Qualità sonora	Eccellente, come da tempo non se ne sentivano.

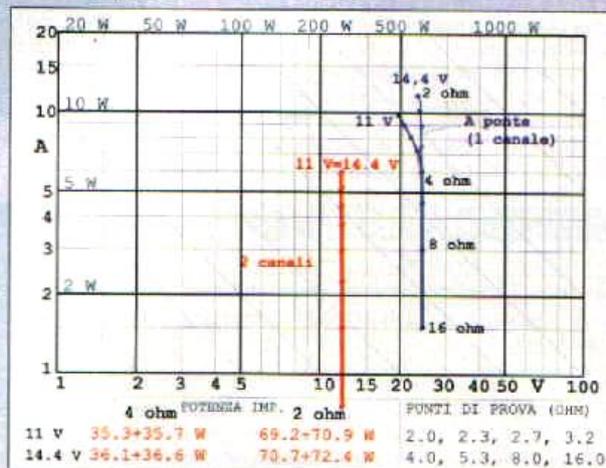
L'interno del finale denota una costruzione impeccabile, sebbene siano presenti delle filature. Interessante notare i circuiti di preamplificazione, completamente realizzati a discreti, posti su due basette perpendicolari al circuito stampato principale.



LE MISURE

AMPLIFICATORE: CELESTRA VA225. NUMERO DI MATRICOLA: VA0105

CARATTERISTICA DI CARICO LIMITE IN REGIME IMPULSIVO
in stereo ed a ponte



POTENZA MASSIMA AL CLIPPING IN REGIME IMPULSIVO

Alimentazione 11 V

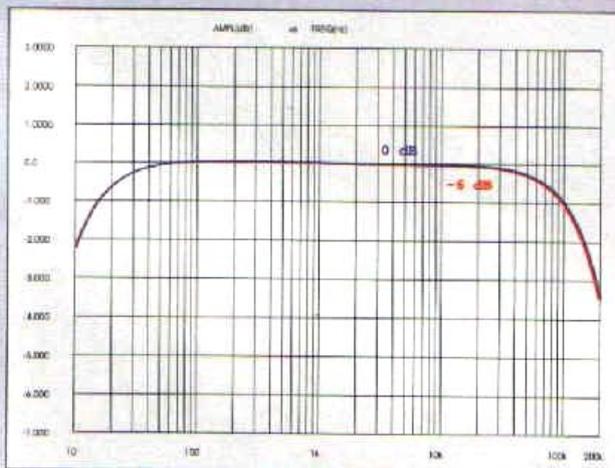
in stereo 35,3+35,7 W su 4 Ω
69,2+70,9 W su 2 Ω
a ponte 141,7 W su 4 Ω
190,4 W su 2 Ω

Alimentazione 14,4 V

in stereo 36,1+36,6 W su 4 Ω
70,7+72,4 W su 2 Ω
a ponte 144,3 W su 4 Ω
266,7 W su 2 Ω

RISPOSTA IN FREQUENZA

ad 1 W su 4 ohm



POTENZA MASSIMA AL CLIPPING IN REGIME CONTINUO

Alimentazione 14,4 V: 36+36 W su 4 ohm

accensione remota. Le prese impiegate sono dei Powerpole della Anderson, prese molto particolari dichiarate per una resistenza di contatto minore di 0,0002 ohm e capaci di sopportare correnti fino ad 80 A. Due connettori (tre, se si considera anche quello di minor dimensioni del remote) sono offerti in dotazione per la terminazione dei cavi di alimentazione. Sul pannello opposto sono presenti sia le connessioni d'ingresso, su pin dorati, sia le connessioni d'uscita, anch'esse su con-

nessioni dorate, simili a quelle impiegate nei diffusori di pregio. Sullo stesso pannello, troviamo due coppie di fusibili a lamella inseriti nel circuito di alimentazione dei finali. Attivi contro il cortocircuito delle uscite, sono dotati di un led di segnalazione che si accende in caso di interruzione. Proprio sotto il banco dei fusibili è presente il trimmer di regolazione del gain. Se esteticamente il finale già mostra di essere alquanto particolare, è all'interno che

rivela la sua natura esclusiva. Per accedervi, basta rimuovere il pannellino superiore.

L'interno

Siamo abituati a vedere, negli amplificatori di fascia alta, dei circuiti ottimamente ingegnerizzati, privi di filature, e decisamente ordinati. In termini di ingegnerizzazione, il VA225 è degno di appartenere alla categoria dei più celebrati finali. Ma

TRITIM 100 IN REGIME IMPULSIVO SU 1 OHM

impulsi 40 ms, carico 1 ohm resistivo

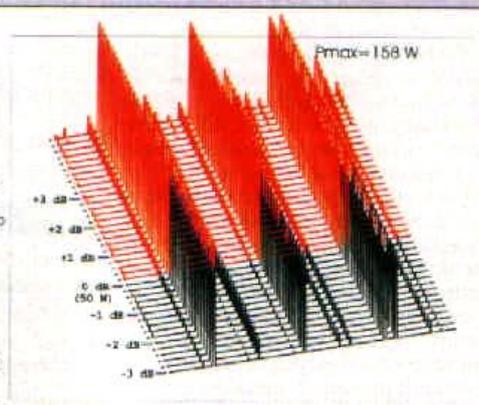


TRITIM100
Sezione Finale

segnale: impulsivo
carico: 1 ohm
resistivo

Celestra
VA225

Data: 11/2002
Firma: F.M.



FATTORE DI SMORZAMENTO su 4 ohm, 1 V RMS

a 100 Hz: 123; a 1 kHz: 107; a 10 kHz: 88

RAPPORTO SEGNALE/RUMORE PESATO "A"

per sensibilità 1 V: 93,1 dB

RENDIMENTO tutti i canali al clipping su 4 Ω, alim. 14,4 V: 42,7%

ASSORBIMENTO A VUOTO: 1,2 A

ASSORBIMENTO MASSIMO al clipping su 4 Ω: 11,7 A

SENSIBILITÀ D'INGRESSO:

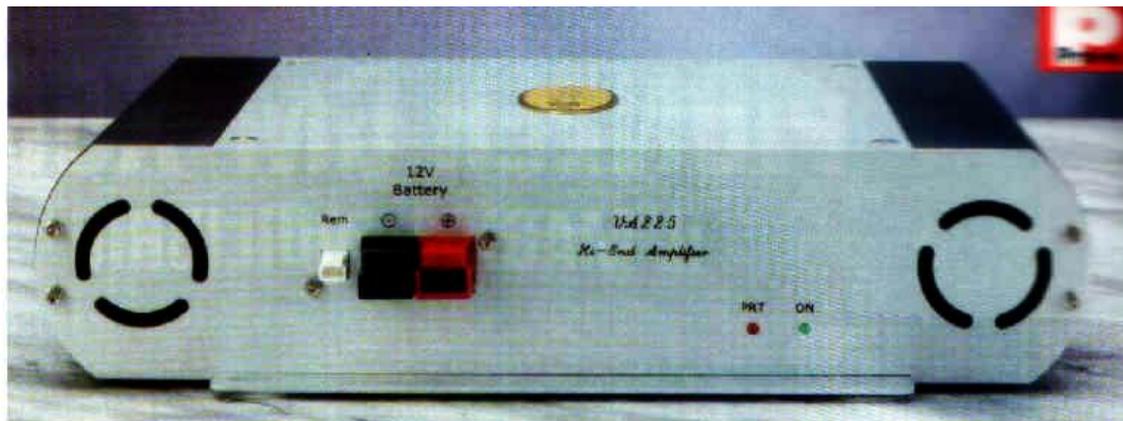
per 25 W su 4 ohm: max 311 mV; min 3,83 V

IMPIEDENZA D'INGRESSO: 19 kohm/50 pF

Secondo alcuni dalle misure non emerge quasi mai la reale natura dei componenti. È certamente vero che per trovare i veri limiti occorrerebbe in taluni casi pubblicare molti più test di quanti non siano compatibili con lo spazio fisicamente disponibile, ma componenti come questo Celestra dimostrano comunque il contrario. Tra le sue caratteristiche negative possiamo solo annoverare un rendimento di alcuni punti percentuali inferiore alla media (ma a questi livelli di potenza non sussistono problemi di dissipazione, né di limiti di batteria) ed un carico limite che, a ponte e sotto i 4 ohm, mostra un moderato cedimento dell'alimentazione per una tensione di batteria di 11 volt. Ma a parte questi "peccati" che definire veniali sarebbe già un'esagerazione, il resto del test parla di un progetto sanissimo e ben sviluppato: anche la tritim, i cui piccoli residui di intermodulazione indifferenti al livello testimoniano d'un fattore di controreazione probabilmente i criteri di progetto possono essere solo individuati in termini probabilistici dall'esito delle misure) molto basso, così come la bassa ma non infinitesimale impedenza d'uscita. L'alimentazione, come ben si evince dalla curva di carico limite, è del tutto stabilizzata, e difficilmente troveremo mai un componente più "saldo" in termini di erogazione (passando da 16 a 2 ohm la massima tensione indistorta scende solo dell'1,9%). O.K. anche rumore, risposta e parametri d'interfaccia: come dicevano i nostri nonni, in questo caso davvero la botte piccola corrisponde al vino buono.

F. Montanucci

Sul pannello opposto alla sezione di controllo troviamo i connettori Anderson per l'alimentazione ed il remote. Sullo stesso lato sono presenti le due ventole che forzano la circolazione dell'aria all'interno dei due tunnel laterali.



comunque sono presenti delle filature necessarie per connettere i fusibili e per recare il segnale amplificato d'uscita verso i morsetti. Vengono

comunque impiegati cavi di gran pregio per questo tipo di collegamenti (Monster Cable per il segnale, ad esempio). Già l'aspetto è decisamente esotico (ricordo l'interno "caotico" del Monolithic, che comunque rimane uno dei finali meglio suonanti della storia del car hi-fi), ma sono molti altri gli aspetti progettuali e realizzativi che lo rendono tale. Intanto la struttura dell'alimentatore. Stabilizzato, come evidente alle misure, e capace di erogare una corrente di tutto rispetto per un "semplice" 25 W (e basta guardare il grafico della CCL per rendersene conto), impiega ferriti Magnetics a norme MIL, condensatori low-ESR della United Chemicon e mos IR da 110 A continui ciascuno. L'alimentatore viene fatto funzionare a frequenza maggiore rispetto al solito e ciò comporta una serie di caratteristiche utili anche a permettere al finale di soddisfare le strette esigenze di emissione elettromagnetica (EMC) dettate dalle norme comunitarie. È comunque nella sezione di potenza che troviamo la principale caratteristica di questo apparecchio, una scelta progettuale propria dei più esclusivi amplificatori per uso domestico: la configurazione "zero feedback", nota per essere di gran lunga più "musicale" rispetto a soluzioni convenzionali. Senza andare a ricordare gli

studi e le applicazioni di Matti Ojala, la configurazione a "reazione globale = 0" permette di ottenere dei benefici inequivocabili sul percorso del segnale, a patto che ciò avvenga con componenti in grado di assicurare una buona coerenza nelle prestazioni. In questo stadio, il piccolo Celestra adotta quindi del BJT Motorola a norme Mil-Jan nell'amplificatore di tensione, dei mos IR da 180 W, 21 A ciascuno e dei condensatori low-ESR capaci di fornire una intrigante riserva di energia. Non è da meno la delicatissima sezione pre. Realizzata a due basette separate, una per canale, poste verticalmente rispetto alla piastra madre, mostra immediatamente una realizzazione particolare per la mancanza di circuiti integrati, non ritenuti all'altezza di eseguire un compito tanto delicato. Tutto lo stadio è realizzato a discreti, impiegando del J-fet Siliconx configurato in classe A e condensatori Wima in policarbonato. Insomma, ogni particolare che possa in qualche modo accrescere la qualità del suono è stato attentamente studiato e implementato. Il VA225 rimane comunque un finale car e dunque non possono mancare le protezioni, sebbene queste siano state definite per non interferire con le specifiche di funzionamento del finale. Oltre ai fusibili di protezione sui

finali e a quella termica, sono previste anche protezioni per sovratensioni di bordo.

Conclusioni

Il piccolo Celestra mi ha realmente impressionato. Un po' per le sue fattezze così lontane dalla stragrande maggioranza dei finali conosciuti, fatti di pesanti alettature e di ghirigori estetici, un po' per il suo rigore tecnico, frutto di attente scelte prive di compromessi. Ma stupisce anche per il coraggio del costruttore nel porre sul mercato un finale nato con la riproduzione musicale hi-end nel suo patrimonio genetico. Sicuramente è un prodotto sui generis, come un esotico deve essere, sicuramente è un prodotto da veri intenditori, per chi riesce a distinguere il suono con la "S" maiuscola da tutto il resto di un impianto hi-fi, sicuramente è un finale in cui l'"artigianalità" della realizzazione ("artigianalità" intesa come attenzione a quei particolari costruttivi che un processo industriale inevitabilmente porta in secondo piano, così come la cura nel controllo e nella taratura, eseguita a mano) domina al fianco delle coraggiose scelte concettuali. Insomma, un finale che dimostra ancora di più l'italica capacità di realizzare macchine da musica. Quelle vere. ■

ROAD TEST

Il VA225 è un piccolo gioiello musicale. Per una volta lasciatemi giungere direttamente alle conclusioni. L'ho installato a bordo della mia vettura con grande curiosità dopo aver ascoltato alcune realizzazioni basate su questo stesso amplificatore e sul suo ancor più esclusivo fratello maggiore, realizzazioni di gran pregio, certo, ma su cui non ho potuto avere dei punti di riferimento. L'impianto sulla mia Alfa, sebbene non ancora ottimizzato come vorrei (ma stiamo provvedendo, come si può leggere nell'articolo sui crossover passivi), ha il grandissimo vantaggio di accompagnarmi da ormai più di un anno lungo migliaia e migliaia di chilometri, durante i quali ha dimostrato tutti i suoi aspetti, positivi e negativi. Insomma, lo conosco fin nei minimi particolari, e soltanto grazie a ciò posso estrapolare le caratteristiche soniche del finale in prova, cosa che non posso fare su un impianto dimostrativo, di cui è possibile godere solo della qualità dell'insieme.

Il finale è stato installato al posto di quello di bordo (con l'ausilio di un ulteriore ampli dedicato al subwoofer) ed è stato chiamato a pilotare l'intero sistema anteriore, tre vie con crossover passivo. Installarlo è stato abbastanza immediato, anche se occorre dire che impiegare i rari connettori Anderson per l'alimentazione ed il remote mi ha lasciato in un primo momento perplesso, fino a quando non ne ho capito la struttura. Così come i connettori per i cavi destinati agli altoparlanti mi sono sembrati essere un po' troppo ravvicinati tra loro.

Al momento dell'accensione del finale, dopo la opportuna regolazione del guadagno, ho cercato di pormi criticamente all'ascolto delle soluzioni adottate dal costruttore programmando una serie di brani davvero impegnativi. La grande coeren-

za tonale risalta immediatamente, sin dai primi brani orchestrali, laddove emerge una furiosa prontezza ed una disarmante trasparenza della gamma media ed alta ed una eccellente stabilità della scena sonora. La capacità dinamica nelle difficili pagine del "Tannhäuser" di Wagner e del "Requiem" di Mozart viene esaltata a dovere, mentre il panorama orchestrale viene reso con precisione ed analiticità. Con brani di tutt'altro genere musicale (jazz, di varia estrazione), il Celestra esalta ancora di più le sue doti, mostrando una ottima capacità di discernimento ed una grande resa, soprattutto nelle voci e negli strumenti acustici. Inoltre, nel proseguire gli ascolti, mi sono reso conto di un progressivo miglioramento del suono, probabilmente dovuto alla miglior resa del finale con l'aumento della temperatura d'esercizio. Ciò mi ha spinto a ripetere gli ascolti di musica orchestrale fatti all'inizio, riscontrando un ulteriore step nella capacità di erogazione e nella musicalità della resa globale. Solo a questo punto sono passato all'ascolto di pagine rock e fusion, laddove era interessante verificare la compattezza della risposta anche a bassa frequenza. Devo dire che, seppure ho avuto una impressione di estrema pulizia ma di una certa leggerezza in alcuni passaggi, l'intera gamma bassa è apparsa ottimamente controllata, estremamente dettagliata ed in grado di stupire per precisione e velocità. In definitiva, il piccolo Celestra (piccolo solo per l'erogazione, tuttavia più che sufficiente, a dispetto dei dati di targa) ha dimostrato di essere un finale come da tempo non se ne sentivano in giro. Se l'intenzione del progettista era quella di garantire sulla qualità della musica prima di ogni altra cosa, beh, devo ammettere che ha vinto la sua sfida. **R.P.**