

Be creative!

Nella bella cornice di San Vincenzo (LI), resa splendida dal sole nel week-end del 13 e 14 aprile, si è svolta la quarta edizione di Audiocostruttori, manifestazione dedicata al mondo dell'autocostruzione audio organizzata da Nuvistorclub.

Come da tradizione i locali dell'antica Torre Pisana hanno ospitato un buon numero di appassionati di audio e autocostruzione, che hanno potuto esaminare ed ascoltare varie apparecchiature, tutte rigorosamente autocostruite, dando vita ad un momento di confronto, condivisione e crescita, così come promosso dal Nuvistorclub fin dalla sua fondazione.

L'edizione di quest'anno ha ospitato numerose elettroniche meritevoli di attenzione, così come i sistemi di altoparlanti, che pure hanno destato vivo interesse, sia per le qualità acustiche sia per gli aspetti progettuali e realiz-



L'ascolto dei diffusori è stato effettuato nella "sala azzurra", con un impianto incentrato sulla coppia preamplificatore LS4 di Davide Bucciarelli e Daniele Failli e finale Diomedea di Pierfrancesco Salutini, Piero Attuoni e Luca Ferretti. L'ambiente, di norma dedicato all'esposizione di quadri e sculture, ha richiesto un minimo di trattamento acustico, realizzato con pannelli auto costruiti.



Diffusore a due vie in configurazione D'Appolito con accordo bass reflex posteriore, progettato e costruito da Angelo Cenciarelli ed equipaggiato con una coppia midwoofer Focal 5K013L e tweeter Dynaudio D28. Il volume interno è di 25 litri con cabinet costruito in multistrato di betulla da 20 mm e baffle ricoperto in sughero.



Nella sala dedicata all'ascolto delle elettroniche autocostruite, al piano superiore della Torre, si sono alternate sorgenti analogiche (vinile e nastro) ad uno streamer digitale, così da permettere il corretto interfacciamento dei vari apparati.

zativi: alcune tra le realizzazioni esposte erano ancora a livello sperimentale o in fase di evoluzione ma non di meno hanno esibito prestazioni degne di menzione. Interessante notare come molti visitatori siano giunti da fuori regione, fermandosi per i due giorni della manifestazione, a riprova che la passione per il "fai da te audio" è viva e che Audiocostruttori richiama parec-



Le elettroniche ed i diffusori erano esposti fuori delle rispettive sale dimostrative, in modo da poterli visionare e selezionare prima di sottoporli a sessioni di ascolto. Interessante ed istruttivo il confronto con i relativi autori, ben felici di discutere degli aspetti tecnici e musicali dei loro lavori.



L'amplificatore valvolare TRIODINO è una realizzazione di Luca Mattolini del famoso amplificatore valvolare single-ended equipaggiato con valvola 300B. Prototipo in continua evoluzione, prende spunto dal classico "Triodino 3" ed è usato come base per sperimentazioni circuitali: in questa ultima versione, equipaggiato con trasformatori di uscita toroidali Toroidy, eroga 8 watt con una distorsione massima del 5%.



Notevole il sistema di isolamento vibro-acustico realizzato da Luca Ferretti, ispirato al Sistema Moss e basato su tre molle indipendenti ad aria con serbatoio pressurizzato esterno, con frequenza di risonanza inferiore a 3 Hz. Il carico applicabile per ciascuna delle molle può variare da 5 a 15 kg ed il sistema può isolare apparati fino ad un peso totale di circa 50 kg, essendo quindi adatto anche ai diffusori. L'isolamento a frequenza subsonica è stato dimostrato applicando le molle sotto ad un giradischi Rega, con udibile miglioria all'ascolto. Di alto livello la realizzazione meccanica.



MARZIANINO è il nome che Federico Carioligi ha dato al suo amplificatore, ispirato dall'aspetto della valvola finale, una 832 con catodo comune di provenienza russa: il progetto prende spunto da una realizzazione di Audio Hobbyst, rivista e modificata con 12BH7A come stadio di ingresso. L'amplificatore si presenta molto compatto ed eroga 6 watt, con distorsione massima, prima del clipping, del 10%: le uscite di potenza possono essere selezionate a 4 oppure 8 ohm e l'apparato può essere utilizzato come finale, bypassando il controllo del volume.



Definito NACchero 50.1, il preamplificatore a stato solido realizzato da Marco Franchi è basato su schema NAIM, riveduto e parzialmente corretto o modificato. La costruzione ha visto anche la realizzazione del circuito stampato per alloggiare gli stadi di segnale ed alimentazione e particolare cura è stata posta nella selezione dei componenti, attivi e passivi.



Un player di rete / DAC in fase sperimentale, senza contenitore ma organizzato per test e upgrade, è stato presentato da Vincenzo Mirarchi, con circuiti alimentati in modo indipendente da Ultra Capacitor di valore complessivo 6.000 F (!). Secondo l'autore è la migliore alimentazione poiché offre riserve di energia a pronta disponibilità con ESR di pochi milliohm. Il sistema si avvale di reclocker e buffer di ultima generazione ed utilizza oscillatori OvenControlled a bassissimo rumore di fase e jitter trascurabile. La sezione D/A impiega due ES9038Q2M in dual mono sincronizzati e con uscita analogica solo bilanciata (XLR). Il player è costituito da una scheda Raspberry Pi 4 8GB equipaggiata con software piCorePlayer 8.2 e LMS o altre distribuzioni Linux.



L'amplificatore valvolare RECUPERO costituisce in effetti il "recupero" eseguito da Adriano Cagnolati, con restauro, aggiornamenti e miglioramenti di un amplificatore valvolare, progettato e realizzato da Roberto Ferretti. Rispetto al progetto originario, la classica valvola EF86 di ingresso è stata configurata a triodo, la ECC83 sfasatrice long-tail è stata sostituita con una ECC82 ed è stato modificato il punto di bias delle finali EL34, con sostituzione delle resistenze di catodo. L'autore ha aggiunto un particolare pozzo di corrente di propria concezione per alimentare i catodi del long-tail e, per aumentare la stabilità, una rete di retroazione globale puramente resistiva (da uscita altoparlante al catodo della EF86). All'ascolto il RECUPERO è risultato molto gratificante, nonostante la potenza di soli 12,5 W su 8 ohm.



Quello progettato e costruito da Stefano Ballanti è un sistema a due vie in bass reflex con condotto anteriore, equipaggiato con midwoofer Ciare HWG160 e tweeter Dynaudio D28; l'aspetto del diffusore ricorda quanto prodotto da SPICA qualche decennio fa. Il volume è pari a 17 litri e la costruzione ha visto l'impiego del multistrato di betulla da 20 mm, con baffle in MDF da 25 mm ricoperto frontalmente in sughero.



Diffusore di dimensioni importanti, il Taurus è un'evoluzione di quello presentato lo scorso anno da Michele Gatto, il quale ha fatto tesoro dei consigli ricevuti ed ha modificato la sua opera realizzando un sistema a sospensione pneumatica a 3 vie equipaggiato con tweeter Ciare HT322, midwoofer Ciare PW160ND e due woofer SB Acoustics SB20PFC30-8-R; incroci a 300 Hz e 2 kHz, sensibilità 87 dB/W/m, potenza 200 W. Il mobile è di ottima fattura e dispone di un volume di 10 litri per il midwoofer mentre ciascun woofer lavora in un volume di 30 litri. Notevoli le prestazioni all'ascolto.



Il sistema di altoparlanti che Cristian Spagnol ha portato ad Audiocostruttori costituisce l'aggiornamento di un progetto dello stesso autore risalente ad alcuni anni fa: la nuova realizzazione ha previsto il rifacimento del baffle, un nuovo accordo del reflex, la sostituzione dei tweeter, modifiche al crossover ed un nuovo look. Il risultato finale è un diffusore a 2 vie con caricamento DCAAV, equipaggiato con tweeter SEAS 22TFF e midwoofer Ciare HW129, incrociati a 2,5 kHz, con una sensibilità di 86 dB/W/m ed una potenza di 45 W.



L'amplificatore Quad 303 è forse il miglior esempio di impiego della "tripletta" per pilotare la coppia di transistor finali in simmetria quasi complementare. Nato nel 1967 dalla mano del fondatore della QUAD Peter Walker, ha sempre avuto fama di amplificatore musicale e ben suonante: la replica, ad opera di Luciano Calvani, grazie all'impiego di componentistica attuale e più performante (ma i finali 2N3055 sono NOS), rende omaggio al lavoro del geniale progettista.



Il preamplificatore di linea LS4 deriva da un precedente progetto equipaggiato con JFET ad alta tensione ed alimentato a 120 Vdc tramite batterie; questa nuova versione ha invece alimentazione da rete, con ingressi ed uscite tradizionali e bilanciate. I progettisti e costruttori, Davide Bucciarelli e Daniele Failli, ne hanno accuratamente ottimizzato il punto di lavoro unitamente alla selezione dei JFET montati, in modo tale da annullare pressoché totalmente la distorsione.



L'amplificatore finale valvolare PP22 è un progetto a tre stadi in configurazione pentodo d'ingresso, circuito sfasatore catodina e tetrodi finali in push-pull. Il progettista e costruttore Davide Bucciarelli ha opportunamente massimizzato la qualità del circuito di ingresso, in modo da avere un alto guadagno in tensione e bassa distorsione, mentre il circuito sfasatore è stato ottimizzato per avere un basso effetto di carico sul pentodo, con le due uscite per le valvole finali perfettamente simmetriche e bilanciate. Tutta questa cura nella progettazione e selezione si ritrovava nella qualità sonora dell'amplificatore.

AXIOMEDIA

www.axiomediamedia.it

PARTNER DELLA TUA PASSIONE, PARTNER DEL TUO BUSINESS.



ALTOPARLANTI

ELETTRONICHE

CROSSOVER

CONNETTORI

CAVI

GUAINE

ACCESSORI

KIT DIY

STRUMENTAZIONE

AXIOMEDIA S.R.L.

Viale Enrico Mattei, 2 - 20852 Villasanta (MB)

Tel.: +39 039 2051560

E-mail: ordini@axiomediamedia.it



L'imponente "Woodstock" di Fabio Falcinelli è un sistema a quattro vie da pavimento equipaggiato con woofer ESS da 30 cm, medio-basso Ciare da 30 cm, medio Audax da 17 cm e tweeter ESS AMT. Ogni diffusore è composto da quattro moduli con caricamento a dipolo, escluso il woofer, che una volta montati portano l'altezza a circa 130 cm. Gli altoparlanti incrociano a 250 Hz, 1.000 Hz e 3.600 Hz; la sensibilità è pari a 92 dB/W/m; la potenza a 150 W.



L'SL6 presentato da Davide Bucciarelli è un preamplificatore di linea ibrido valvole transistor, dai circuiti inusuali. Lo stadio di ingresso è formato da un differenziale basato su triodi 2C51, specifici per impiego audio, polarizzato con un pozzo di corrente impiegante un mosfet DN2540: l'uscita utilizza un transistor video BF471 configurato ad emitter-follower mentre la selezione degli ingressi e la regolazione del volume, a scala resistiva, prevede dei micro-relè comandati da una logica a microprocessore.

Diffusore sperimentale monovia, il "Monocolao" progettato e costruito da Adriano Cagnolati utilizza un larga banda TB W4-1757SB, trasduttore caratterizzato da una superficie emissiva piatta realizzata in sandwich di alluminio. La cassa ha dimensioni compatte con un volume interno di 6 litri e carica l'altoparlante in bass-reflex B4 con frequenza di accordo di circa 51 Hz.

Il condotto reflex è particolare ed è realizzato in due parti: la prima è cilindrica, da 46 mm di diametro interno, ricoperta di materiale fonoassorbente per attenuarne la frequenza di risonanza a canna d'organo; nella seconda il tubo prende una forma piatta a fessura. Per ovviare alla calante emissione in gamma alta, tipica degli altoparlanti a larga banda, sul retro è montato un tweeter, escludibile tramite un commutatore, così da donare una certa ambienta alla riproduzione.



chi appassionati, anche perché è l'unica manifestazione del genere in Italia (e forse in Europa...).

I tre livelli della Torre sono stati utilizzati come nelle precedenti edizioni: al pianoterra venivano accolti e registrati i visitatori, mentre al primo e secondo piano erano allestite le esposizioni statiche degli apparati e le sale di ascolto, queste ultime trattate con pannelli acustici autocostituiti. La sala del primo piano è stata dedicata all'ascolto dei diffusori e, grazie ad un impianto con componenti realizzati dai soci del Nuvistorclub, è stato possibile vagliare il reale valore delle singole realizzazioni. Un'ampia area espositiva, esterna alla sala, permetteva di esaminare i sistemi di altoparlanti, prima di passare agli ascolti. Le elettroniche erano ospitate al secondo piano, anche qui con la stessa filosofia adottata per i diffusori: sala dedicata agli ascolti ed esposizione statica nell'ampio spazio esterno. La decisione di separare le aree di esposizione da quelle di ascolto si è rivelata vincente poiché ha permesso ai visitatori di esaminare liberamente i componenti autocostituiti e di ascoltarli con maggiore agio; riguardo quest'ultima attività è doveroso un ringraziamento, anche se postumo, a chi nei secoli precedenti ha costruito la Torre, con pareti così massicce da isolare le due sale e rendere fruibili gli ascolti senza grosse limitazioni di volume.

In conclusione, una bella edizione, dove il piacere di autocostituire un manufatto audio si è completato con un momento di confronto e condivisione. A voler trovare un difetto, mancava qualche intervento tecnico a corollario della manifestazione ma questo sarà motivo di perfezionamento per l'edizione del prossimo anno, che si terrà sempre a San Vincenzo e sempre nel periodo primaverile.

Le immagini a corollario di questo articolo sono una selezione di quanto esposto ed ascoltato: per questo motivo ci scusiamo con gli autori esclusi da questa rassegna solo per i facilmente intuibili problemi di spazio.

Luciano Calvani



Definito "PREcedente", il preamplificatore dual mono costruito da Nicola Del Bianco durante il lockdown, riciclando quanto aveva in casa, ci ricorda che nell'autocostruzione audio non si butta via nulla! Si tratta del riutilizzo di una scheda autocostituita nei primi anni '90, originariamente prevista per amplificare cuffie ad alta impedenza, basata su operazionali NE5534 in un circuito a due stadi, buffer + guadagno. La realizzazione dual mono è implementata su un unico circuito stampato che alloggia gli stadi di amplificazione e di alimentazione, trasformatori inclusi. Il nuovo impiego come preamplificatore ha reso necessario l'impiego di un opportuno contenitore, anche questo di risulta, e di un selettore per gestire i tre ingressi: anche il pannello frontale è stato costruito con quanto presente in casa e l'impiego di materiale di fortuna (plexiglas scuro) ha comunque portato ad un risultato estetico apprezzabile, consentendo ai LED di segnalazione di essere visibili ad apparato acceso. Il nome dato al preamplificatore è un omaggio al riciclo di quanto "precedentemente" fatto.