

Michi X5

L'atto di forza di Rotel. Un amplificatore integrato high-end con sezione digitale.



Da oltre cinquant'anni Rotel è un riferimento per i numerosi audiofili che cercano elettroniche di sostanza. Le creature del mar-

MICHI X5 Amplificatore integrato stereo con DAC

Distributore per l'Italia: Audiogamma S.p.A., Via Nino Bixio 13, 20900 Monza (MB). Tel. 02 55181610 - www.audiogamma.it
Prezzo (IVA inclusa): euro 6.900,00

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

Potenza d'uscita continua: 350 watt su 8 ohm, 600 watt su 4 ohm per canale. **Distorsione armonica totale (THD):** <0,009%. **Risposta in frequenza:** ingressi linea 10 Hz-100 kHz (+0 dB, -0,6 dB); ingressi digitali 20 Hz-20 kHz (0 ±0,4 dB); ingresso fono 20 Hz-20 kHz (+0 dB, -0,2 dB). **Rapporto segnale/rumore (pesato "A" IHF):** ingressi linea 102 dB; ingressi digitali 102 dB; ingresso fono 80 dB. **Distorsione d'intermodulazione (60 Hz-7 kHz, 4:1):** <0,03%. **Fattore di smorzamento (20 Hz-20 kHz, 8 ohm):** 350. **Separazione tra canali:** >65 dB. **Sensibilità ingresso:** linea RCA 380 mV; linea XLR 580 mV; fono MM 5,7 mV; fono MC 570 µV. **Impedenza ingresso:** linea RCA 100 kohm; linea XLR 100 kohm; digitali 75 ohm; fono MM 47 kohm; fono MC 100 ohm. **Livello uscite preamplificate:** 1 V. **Impedenza uscite preamplificate:** 470 ohm. **Formati ingressi elettrico/ottico:** S/PDIF LPCM (fino a 24 bit/192 kHz); PC-USB; USB Audio Class 2 (fino a 32/384) MQA, DSD and DoP supportati. **Dimensioni (LxAxP):** 48,5x19,5x45,2 cm. **Peso:** 43,8 kg

chio nipponico sono spesso apparecchi dal rapporto qualità/prezzo elevato, realizzati con standard costruttivi consumer che garantiscono un costo competitivo e prestazioni affidabili. Per andare incontro alle necessità degli appassionati che desiderano fare il salto verso l'high-end, Rotel ha riportato in auge la linea Michi, una serie di vertice già introdotta agli inizi degli anni Novanta. Con questo brand, il costruttore giapponese ha presentato delle sofisticate amplificazioni che includono il pre P5, i finali mono M8 e stereo S5, due integrati, l'X3 e il maggiore X5. Quest'ultimo è il protagonista della nostra prova, un colosso di notevoli dimensioni, elevata potenza, ricco di fascino e versatilità.

Progetto e costruzione

Il Michi X5 è un integrato moderno, tecnologicamente attuale e dotato di una ragguardevole potenza che arriva a 350 watt per canale su otto ohm e 600 su quattro. Ha una forma monolitica e un peso di oltre quaranta chili che lo rendono davvero imponente. Altezza e profondità rientrano tutto sommato negli standard della categoria mentre la larghezza, che è vicina ai cinquanta centimetri, eccede quella che solitamente hanno anche i pesi

massimi. Un fattore da tenere in considerazione nel caso si avesse un mobile portaelettroniche poco capiente. Lo schema costruttivo è classico, come vedremo a breve nell'analisi tecnica, mentre il design è moderno, ottenuto sfruttando linee pulite e materiali hi-tech. L'estetica è molto accattivante e gioca sul contrasto tra l'alluminio nero opaco e il frontale lucido che cela centralmente un ampio display OLED. Due grandi manopole, anche queste in metallo opaco, sono poste a destra e sinistra a completare un'interfaccia utente sobria e per molti familiare. Per il resto il telaio è costruito attraverso l'assemblaggio accurato (non si notano viti a vista se non dietro o nel lato inferiore) di parti in alluminio anodizzato. Il coperchio superiore è di notevole spessore mentre i fianchetti laterali si presentano come una superficie liscia e compatta. In realtà sono dei dissipatori a tutti gli effetti e al loro interno nascondono delle cavità che fungono da canali di aerazione verticali. In prossimità del frontale e del posteriore hanno i bordi arrotondati, caratteristica che snellisce un poco l'imponente figura dell'integrato.

All'interno del cabinet troviamo una disposizione che ricalca la tradizionale razionalità Rotel ma la cura costruttiva e la componentistica sono senz'al-

tro di livello superiore ai già buoni standard del marchio. L'architettura è dual mono, con l'alimentazione che occupa lo spazio centrale e le sezioni finali che simmetricamente sono poste in verticale lungo i fianchi. A ridosso del pannello posteriore sono presenti le sezioni degli ingressi sia analogici che digitali, distinte su due livelli orizzontali sovrapposti. Ogni scheda è contenuta in una specie di vassoio che di fatto scherma tra loro i circuiti stampati. I componenti impiegati sono di alto livello a partire dai due trasformatori toroidali che sono stati posti in verticale, incapsulati e resinati in contenitori schermanti rettangolari. I trasformatori si trovano in posizione avanzata frontale mentre poco distanti, quasi al centro perfetto dell'amplificatore, sono ingabbiati quattro condensatori di filtro di tipo slit-foil realizzati nel Regno Unito. Ciascuno di

essi è in grado di garantire una bella riserva di energia grazie ai 22.000 microfarad di capacità. I circuiti stampati sono di colore nero, in perfetta sintonia cromatica con l'apparecchio, e accolgono una prevalenza di componenti a foro passante. Tra tutti spicca il rosso dei tanti condensatori a film Wima e degli altrettanto numerosi relè Nexem. La regolazione del volume è affidata al chip Muses 72320, praticamente un must su amplificatori di questo livello visto che lo si incontra spesso in realizzazioni hi-end.

Le sezioni finali sono montate su piastre di alluminio di notevole spessore che a loro volta vengono fissate sulla superficie interna dei particolari fianchetti descritti sopra. Le schede sono speculari tra loro, vale a dire che non si tratta dello stesso circuito montato poi su un lato in un verso e sull'altro al contrario. Si tratta invece di due dise-

gni distinti, realizzati appositamente per essere alloggiati sui due lati facendo sì che l'amplificatore appaia perfettamente simmetrico. I transistor bipolari di potenza per ogni canale sono sei coppie di Sanken MN1526 e MP1526. Ad essi si aggiungono quelli di pilotaggio, una coppia 2SA1294 e 2SC3263 per canale, ugualmente di produzione Sanken. Sono anch'essi dispositivi di potenza, scelta necessaria visto l'impegno richiesto dal numero di finali in parallelo.

La sezione digitale si basa sui DAC Asahi Kasei della serie Velvet Sound, considerati da molti le migliori espressioni dell'ultima generazione di chip di conversione. Come noto il loro stabilimento di produzione è andato recentemente distrutto per un incendio per cui sono divenuti ancora più ricercati. Qui è montato il modello di vertice, l'AK4499, un DAC capace di



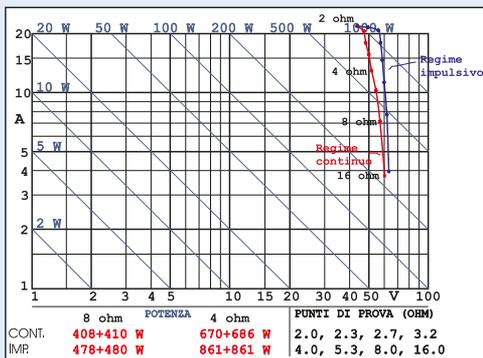
L'architettura costruttiva è tradizionale con l'alimentazione che occupa la parte centrale e gli stadi finali disposti lungo i fianchi laterali. L'architettura è dual mono a partire dai due trasformatori toroidali incapsulati e posti lontano dal segnale. Apprezzabile l'ordine e la razionalità al pari della qualità della componentistica.

Amplificatore integrato Michi X5

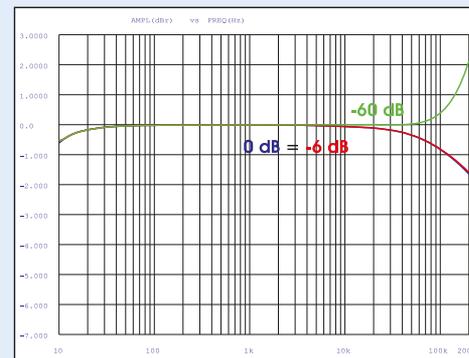
CARATTERISTICHE RILEVATE

USCITA DI POTENZA

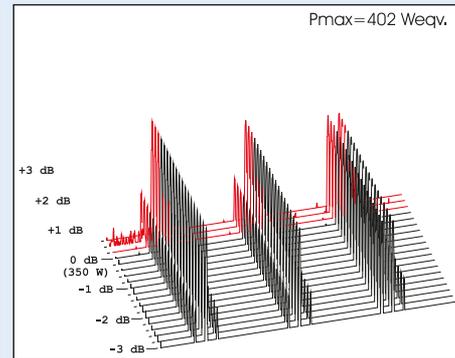
CARATTERISTICA DI CARICO LIMITE



RISPOSTA IN FREQUENZA (a 2,83 V su 8 ohm)



TRITIM IN REGIME IMPULSIVO Carico capacitivo 8 ohm/-60 gradi



Fattore di smorzamento su 8 ohm: 400 a 100 Hz; 505 a 1 kHz; 247 a 10 kHz; 109 a 20 kHz

INGRESSO Bilanciato

Impedenza: 42 kohm. **Sensibilità:** 1,46 V per 350 watt su 8 ohm. **Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso:** terminato su 600 ohm, 9,9 µV. **Rapporto segnale/rumore pesato "A":** terminato su 600 ohm, 100 dB (rif. 1 V in). **Massima tensione in ingresso ad 1 kHz:** 12,4 V

INGRESSO CD (sbilanciato)

Impedenza: 100 kohm / 135 pF. **Sensibilità:** 938 mV per 350 watt su 8 ohm. **Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso:** terminato su 600 ohm, 5,29 µV. **Rapporto segnale/rumore pesato "A":** terminato su 600 ohm, 99,5 dB (rif. 500 mV in). **Massima tensione in ingresso ad 1 kHz:** 12,7 V

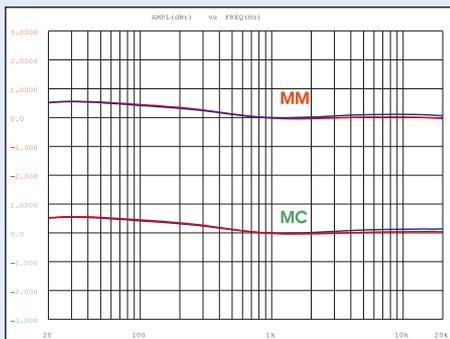
INGRESSO MM

Impedenza: 47 kohm / 110 pF. **Sensibilità:** 14,5 mV per 350 watt su 8 ohm. **Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso:** terminato su 600 ohm, 0,57 µV. **Rapporto segnale/rumore pesato "A":** terminato su 600 ohm, 78,9 dB (rif. 5 mV in). **Massima tensione in ingresso ad 1 kHz:** 197 mV

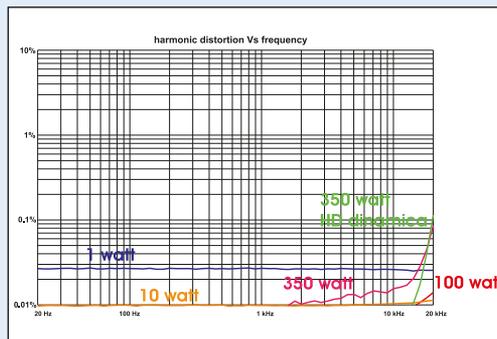
INGRESSO MC

Impedenza: 100 ohm. **Sensibilità:** 1,39 mV per 350 watt su 8 ohm. **Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso:** terminato su 600 ohm, 0,37 µV. **Rapporto segnale/rumore pesato "A":** ingresso in corto, 62,7 dB (rif. 0,5 mV in). **Massima tensione in ingresso ad 1 kHz:** 19,2 mV

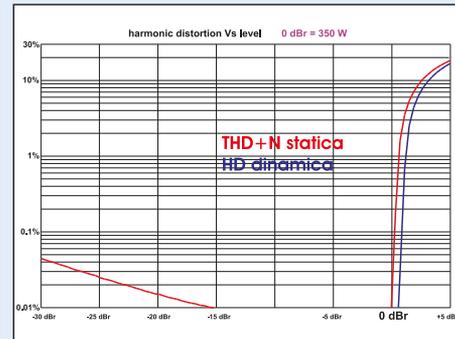
RISPOSTA IN FREQUENZA (fono MM e MC)



ANDAMENTI FREQUENZA/DISTORSIONE (potenze di uscita pari a 1, 10, 100 e 350 watt su 8 ohm)



ANDAMENTI POTENZA/DISTORSIONE (0 dB pari a 350 watt su 8 ohm)



PRESTAZIONI RILEVATE CON SEGNALI DIGITALI, INGRESSO USB, USCITA PREAMPLIFICATA, 0 dB PARI A 1,98 V

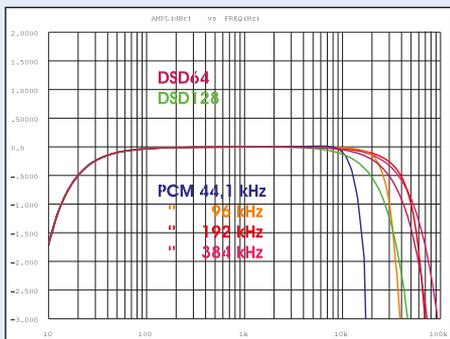
Risoluzione effettiva

PCM 44,1 kHz: sinistro >16,6 bit, destro >16,6 bit
PCM 192 kHz: sinistro >15,6 bit, destro >15,3 bit
PCM 384 kHz: sinistro >15,6 bit, destro >15,4 bit
DSD64: sinistro >16,5 bit, destro >16,5 bit
DSD128: sinistro >16,5 bit, destro >16,5 bit

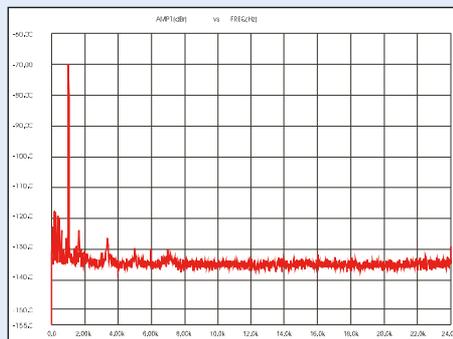
Gamma dinamica

PCM 44,1 kHz: sinistro 102,6 dB, destro 103,1 dB
PCM 192 kHz: sinistro 102,5 dB, destro 103,0 dB
PCM 384 kHz: sinistro 102,5 dB, destro 103,0 dB
DSD64: sinistro 101,4 dB, destro 107,0 dB
DSD128: sinistro 102,0 dB, destro 102,2 dB

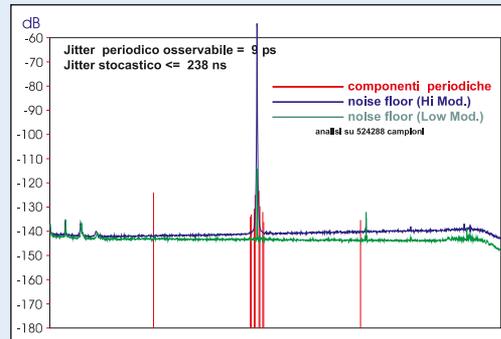
RISPOSTA IN FREQUENZA CON SEGNALI PCM E DSD (a -3 dB)



DISTORSIONE ARMONICA (tono da 1 kHz a -70,31 dB, PCM 192 kHz)



JITTER TEST (spettro di un tono da 22.050 Hz a -6 dB, DSD128)



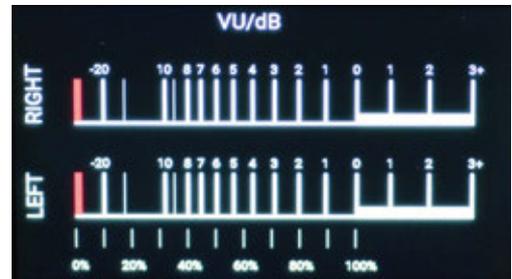
Il superintegrato Michi costituisce una straripante fonte di energia per praticamente qualsiasi tipo di altoparlanti. Al Carico Limite ha superato agevolmente la pur notevolissima potenza di targa sia su 8 che su 4 ohm, fornendo rispettivamente 408+410 e 670+686 watt in regime continuo, che ovviamente salgono in regime impulsivo fino a toccare il massimo su 2,7 ohm con oltre 1.160 watt per canale. Scendendo al di sotto di quest'ultima soglia si nota l'intervento delle protezioni, ma a livelli di erogazione per l'appunto parossistici anche in termini di corrente, con **±31 ampere di picco**. Molto alta anche la saturazione nei test di TRITIM reattiva con oltre 400 watt equivalenti sul carico a componente capacitiva, pur in presenza di deboli quantità di intermodulazione statica. Il quadro della sezione di potenza si completa con i grafici di **distorsione rispetto alla frequenza ed alla potenza**, tutti a quote molto basse se non a potenze altissime ed all'estremo alto della banda audio, ovvero fuori della portata dei segnali musicali; **l'impedenza interna** è pure molto bassa, con un massimo inferiore ad 80 miliohm a 20 kHz. La **risposta in frequenza** è perfettamente stabile nel range di normale utilizzo e mostra minimi bypass capacitivi per attenuazioni molto alte, peraltro in banda ultrasonica. Ottimo come atteso il **bilanciamento dei canali** (non pubblicato) e bene anche la precisione della **deenfasi RIAA**, la deviazione dal riferimento è contenuta in mezzo decibel ed i canali sono pressoché sovrapponibili. I valori di **rumore** sono contenuti senza arrivare a toccare dei record. Anche il fono MC, che presenta il valore peggiore, difficilmente fornirà un contributo percepibile nel contesto del rumore di lettura comunque associato ai dischi in vinile. I **parametri di interfacciamento** sono del tutto corretti quanto alle impedenze mentre sorprendono un po' per le sensibilità, che appaiono molto minori del solito: non bisogna però scordare che sono valori riferiti ad una potenza molto elevata (350 watt su 8 ohm), ed il guadagno è in effetti comunque consistente. Intrinsecamente molto alti sono invece i valori di **accettazione** degli ingressi fono, 197 millivolt per MM e 19,2 per MC, tali da risultare pressoché insaturabili.

La **sezione digitale** esibisce una **risposta** appena attenuata in basso (-0,5 dB a 20 Hz) ed estesa in alto fino a 91 kHz (DSD128, -3 dB), pur con limiti un poco più arretrati del valore teorico con segnali PCM (-3 dB a 17 kHz a frequenza CD). Il comportamento ai **bassi livelli** è buono e "predilige" la famiglia dei 44,1 kHz, che toccano valori di **risoluzione integrale** maggiori di circa 1 bit rispetto alla famiglia dei 48 kHz, pur a parità di **gamma dinamica** (ovvero di resa per piccoli segnali). Il **jitter** è molto contenuto in banda udibile e viceversa elevato a frequenze infrasoniche, come si nota dall'alto picco centrale del relativo grafico, peraltro osservabile solo con segnale casuale dato che nessuna componente periodica viene comunque prodotta in quella banda.

Fabrizio Montanucci



Il telecomando è in metallo, pesante e lussuoso come si addice ad una elettronica di alto livello.



Attraverso l'ampio display si hanno le informazioni sulla riproduzione musicale e si accede ai menu di configurazione. È possibile scegliere due schermate alternative che mostrano due VU-Meter a barra orizzontale o lo spettro del segnale.

gestire segnali PCM a 32 bit fino a 768 kHz e a singolo bit fino a DSD512.

Note d'uso

L'X5 è un integrato completo in grado di interfacciarsi con pari abilità sia in ambito analogico che digitale. Gli ingressi linea sono in totale cinque, quattro sbilanciati più uno bilanciato. A questi si aggiunge il collegamento per il giradischi che può adattarsi sia a testine MC che MM effettuando l'impostazione attraverso il menù di configurazione. Sono presenti poi un'uscita Pre Out più due monofoniche (vale a dire in cui il segnale destro e sinistro è stato sommato) dedicate ad altrettanti subwoofer. Sul fronte digitale abbiamo tre ingressi ottici, tre coassiali, più un USB B per effettuare lo streaming da PC. Mentre lo standard S/PDIF dei primi arriva fisiologicamente a 24 bit 192 kHz, l'utilizzo di un computer permette di arrivare ad una frequenza massima di campionamento di 384 kHz in PCM ma anche al DSD128 e non manca la compatibilità con il formato MQA. Per gli utenti Windows è richiesto come prassi l'installazione di driver specifici forniti su una memoria USB fornita nell'elegante confezione che ospita pure il lussuoso telecomando. È consentita anche la comunicazione senza fili con Bluetooth e codec aptX mentre la presa Ethernet è utilizzabile solo per il controllo dell'apparecchio o gli aggiornamenti che possono tuttavia essere effettuati anche attraverso una presa USB A. La presenza di queste connessioni lascerebbe pensare alla possibilità del Michi di agire anche come riproduttore di file da USB o streamer di rete, funzione che invece proprio non è prevista: la sezione digitale è un vero e proprio DAC.

Il display frontale è ampio e ben leggibile, il menù abbastanza intuitivo e non dovrebbe creare disagio in nessun caso. Le voci scorrono verticalmente e rimane a fuoco solo quella centrale, cioè quella selezionabile, mentre sopra e sotto le scritte sono sfocate creando un effetto piacevole ed originale. Durante la riproduzione musicale si può scegliere quali informazioni far mostrare all'ampio visore. La schermata di base mette in evidenza il livello di attenuazione, l'ingresso selezionato e per quelli digitali la frequenza di campionamento ricevuta. Si può comunque cambiare e optare per un VU-Meter a barre orizzontali oppure un indicatore di spettro a segmenti verticali. Per entrambe le modalità si può scegliere l'accuratezza su diversi livelli.



Il pannello posteriore è ampio e accoglie un buon numero di connettori, dagli ingressi analogici bilanciati e sbilanciati a quelli digitali. È presente la porta Ethernet e contemporaneamente quella USB B per poter utilizzare un PC come sorgente. Molto robuste le boccole rodiate che permettono il collegamento in bi-wiring con i diffusori.

L'ascolto

Dopo il “pesante” test dei CH Precision dello scorso numero anche questo mese l’allestimento della nostra sala di ascolto ha richiesto lo sforzo di più di un redattore per la preparazione della catena in cui si è inserito il Michi. Anche in questo caso abbiamo scelto l’abbinamento con i diffusori Martin Logan Classic ESL 9, validi per le loro doti acustiche ma anche utili per comprendere le capacità della sezione finale. I diffusori canadesi hanno effettivamente delle caratteristiche musicali fuori dal comune che per essere valorizzate in pieno esigono amplificatori irreprensibili. Il Michi X5 si è dimostrato perfettamente adeguato a questa situazione su tutti i parametri musicali. Le proverbiali trasparenze e presenza dei pannelli elettrostatici si sono palesate mentre dinamicamente l’integratore giapponese è sembrato quasi inesauribile. Dal punto di vista energetico lascia intendere quindi di non avere difficoltà con qualsivoglia diffusore. Al di là delle notevoli abilità di pilotaggio l’X5 ha poi mostrato una timbrica coerente ma anche una buona trasparenza e un dettaglio curato. Il calore poi non è una dote che ti aspetti da un amplificatore molto potente e invece fa parte dei punti di forza del nostro X5. In generale questo integrato non punta ad approfondire ad ogni costo il contrasto o a calcare il dettaglio. Riesce invece sempre a fornire un quadro esauriente della registrazione donando contemporaneamente un’impressione di calore. Si tratta di un equilibrio ricercato in fase di “voicing” da parte dei tecnici giapponesi che devono essersi ispirati più ai compatrioti di Accuphase che a quelli di Yamaha. Nel complesso quindi l’X5 può proporsi come un amplificatore ideale ad esem-

pio per il genere classico dove la forza e la grazia devono andare a braccetto. Su alcune incisioni usate per il test il Michi si è comportato in maniera egregia come nel caso delle storiche riprese DG della 5a e 7a di Beethoven dirette da Karlos Kleiber. Qui la parte bassa dello spettro è apparsa spigliata, nei limiti dell’incisione, mentre in alto non abbiamo sofferto di un suono eccessivamente asciutto ma piuttosto, se non proprio caldo, almeno tiepido. La sala da concerto è apparsa credibile, con una distribuzione degli orchestrali ampia sugli assi frontali e appena ravvicinata in profondità. Indagando la timbrica con “Isn’t She Lovely” di Livingston Taylor il caratteristico fischio in apertura è risultato naturale, piacevolmente ambrato nelle tinte. Nelle frazioni iniziali del brano non è passato inosservato il sommesso battito di sottofondo che scandisce il tempo. Perfetta poi la voce, ricca di sfumature e credibile sullo stage. La chitarra acustica si è dimostrata senz’altro cristallina senza “acidità” mentre il basso è arrivato a riempire la nostra stanza privo di code o squilibri. Un basso possente e ben controllato è anche quello che si è palesato nel brano “King Ghost” di Steven Wilson. Le unità sub dei Martin Logan sono generose e l’X5 ha saputo fornirgli la giusta dose di energia. Il volume è andato su progressivamente senza che si venisse a creare la minima compressione dinamica. Nonostante si tratti di suoni sintetici l’atmosfera non è apparsa per nulla asettica bensì pulita e godibile. Passando al rock l’imponente X5 ha potuto dare sfoggio di autorevolezza e robustezza senza andare in confusione anche con brani concitati. Ha sempre saputo tenere suoni e strumenti distinti con una certa disinvoltura. Le sezioni ritmiche e le percussioni sono apparse

soddisfacenti e le voci ben focalizzate anche a volumi elevati. Durante il test abbiamo provato gli ingressi digitali, specie l’USB con il PC, e pure quelli analogici includendo anche il fono approfittando del “work in progress” su un nuovo giradischi Pro-Ject che sarà presto svelato. Da “Camille” del trio Alessia Martegiani - Massimiliano Coclite - Francesco Mariozzi, l’ultimo AUDIOrecords in silenzioso vinile, la traccia “Acqua” ha esposto l’anima delicata, quasi romantica, che questo gigante può mostrare. La voce è apparsa velutata, il violoncello morbido e ligneo, l’atmosfera nel complesso eterea grazie all’analogico che di suo ha tinte calde ma anche all’abilità del Michi che ben si presta a simili generi musicali.

Conclusioni

Negli ultimi anni abbiamo assistito all’ascesa di amplificatori integrati di altissimo livello, che non hanno niente da invidiare su tutti i parametri alle soluzioni separate pre e finale. Rotel è uno specialista delle amplificazioni e ora entra di diritto nella categoria degli integrati hi-end con la serie Michi, una linea che costituisce un vero e proprio “atto di forza” del marchio. L’X5 porta con sé tutto il know-how del costruttore giapponese esprimendolo su di un piano di maggiore ricercatezza estetica e tecnica. È potente e musicale, abbastanza versatile nella gestione delle sorgenti e soddisfacente con la sua costruzione sontuosa. Si tratta di un’elettronica ineccepibile sotto tutti i punti di vista che può competere ai massimi livelli con i mostri sacri della categoria e mettere d’accordo anche i più esigenti.

Andrea Allegri