

Antipodes K21 e K22

Questa recensione si è rivelata più difficile del previsto, intanto perché non si tratta di un prodotto ma di due, caratterizzati entrambi da una notevole complessità tecnica e funzionale. Inoltre perché sono consapevole di un diffuso scetticismo rispetto al contributo del server alla qualità del suono.



Comincio da quest'ultimo punto affermando che la qualità del server ha un peso non trascurabile. Questo mi dice la mia esperienza, maturata in anni di sperimentazioni e supportata dai medesimi riscontri di amici e colleghi. Se volgiamo lo sguardo

agli albori del fenomeno *computer audio*, possiamo notare come la configurazione base fosse quella che prevedeva un DAC collegato, prevalentemente via USB, ad un computer generico. Dopo qualche tempo si è cominciato a capire che i sistemi operativi più usati - Windows e MacOS - proprio in quanto generalisti, sottraevano risorse alla riproduzione audio inficiandone la qualità. Sono nate così delle applicazioni specifiche in grado di disabilitare vari servizi del sistema operativo non necessari all'ascolto e, successivamente, dei sistemi operativi specifici - tipicamente basati su Linux - che, rinunciando alla universalità, si concentravano sul compito della riproduzione audio. Si è poi passati all'hardware: dapprima ponendo l'accento sul fatto che la configurazione *dual PC*, nella quale un PC fa da server e un altro da *client/player*, fosse migliorativa, per quanto onerosa in termini economici e di gestione. Poi, sfruttando la presenza del BUS PCI, alcune aziende specializzate hanno immesso sul mercato schede di rete ethernet e schede USB *audiophile grade*; dopodiché alimentatori lineari a basso rumore per alimentarle, diverse tipologie di filtri, *clock* sempre più precisi, unità di *re-clocking* del segnale, eccetera. Parallelamente sono comparse sul mercato le proposte di alcune aziende che, con l'obiettivo di nascondere tanta complessità, cercavano di accontentare ogni appassionato, dall'esperto più intransigente al meno avvezzo ai tecnicismi informatici.

Personalmente mi pongo nel mezzo, poiché non mi considero un appassionato di computer ma ho affrontato di buon grado il percorso ad ostacoli del *computer audio* cercando di comprenderne gli intricati tecnicismi, sino a dotarmi di un sistema che ritengo soddi-

sfacente nonostante la scomodità d'impiego dovuta alla sua complessità. Quasi fosse un tributo da pagare alla qualità di ascolto, da anni utilizzo questo sistema convinto che difficilmente un prodotto commerciale possa offrire prestazioni analoghe. Tutto ciò fino a quando non ho avuto in prova l'Antipodes K21 prima e il K22 poi, che mi hanno costretto a riconsiderare la mia posizione. I due prodotti hanno confermato la mia convinzione riguardo l'importanza della qualità del server, alzando notevolmente l'asticella dal punto di vista prestazionale rispetto al mio riferimento e lo hanno fatto con semplicità ed eleganza. Per meglio contestualizzare lo stato d'animo con cui ho affrontato il prodotto K21, voglio riferire che la prima cosa che ho fatto è stata aprire il coperchio superiore per vedere cosa ci fosse dentro. Ciò che è apparso ai miei occhi è mostrato nella foto in alto a pagina 79: una piccola scheda elettronica posta accanto ad un box che contiene il trasformatore e tanto spazio vuoto. Abituato a vedere tante realizzazioni basate su Raspberry e simili ho pensato che potesse trattarsi di qualcosa del genere, tuttavia è bastato ascoltare il K21 per una mezz'ora per convincermi che si trattava di una roba completamente differente. Insomma: c'era da rimboccarsi le maniche e mettersi a studiare. Mai giudicare basandosi sulle sole apparenze.

Antipodes Audio

Per comprendere i modelli K21 e K22 è necessario collocarli all'interno dell'offerta Antipodes di cui proverò prima ad illustrare, per sommi capi, i principali criteri progettuali.

Il titolare dell'azienda, Mark Jenkins, ha

ANTIPODES K21 E K22

Music player/server fino a 8 TB e Music player/server fino a 8 TB + re-clocker

Distributore per l'Italia: MondoAudio, Via Provinciale 59/J, 24060 Cenate Sopra (BG). Tel. 035 561554 - Cell. 347 4067308 info@mondoaudio.it

Prezzo di listino: K21 euro 8.450,00 (senza disco rigido) (IVA inclusa); K22 euro 11.700,00 (disco rigido opzionale) (IVA inclusa)

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

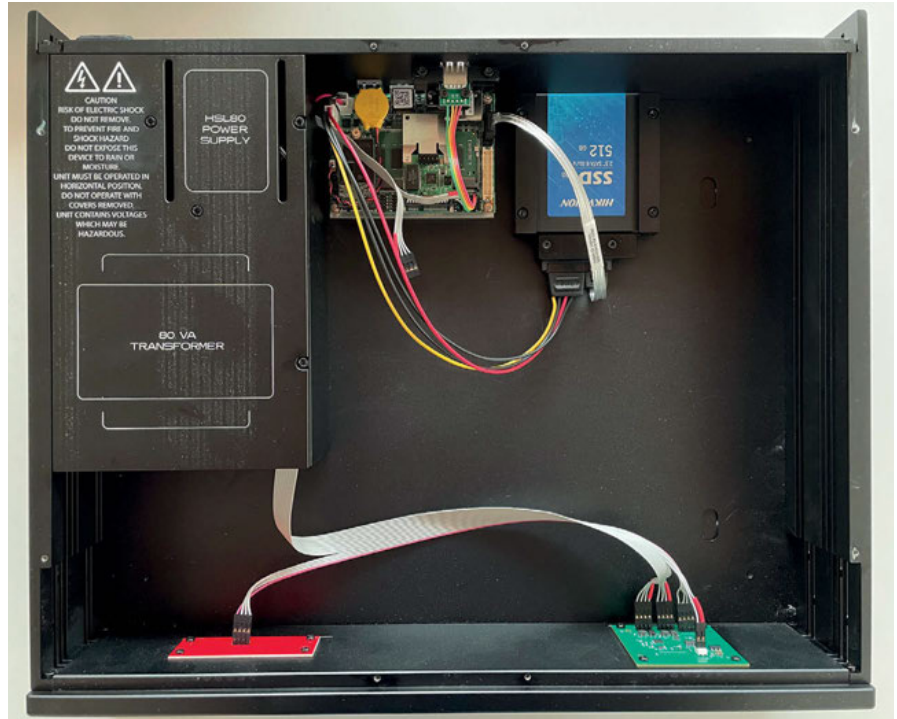
Antipodes K21

Tipo: prevalentemente player con capacità server per librerie di media grandezza (fino a 8 TB); connessione al DAC via USB; il sistema può essere upgradato con il K41 per funzionalità server fino a librerie da 24 TB. **Ingressi:** 1 x LAN, 2 x USB-A (per unità rip-in e/o archiviazione dati), 2 x HDMI (solo servizio), 1 x slot per SSD da 2,5 pollici (fino a 8 TB). **Uscite:** 1 x USB-Audio 2.0 (uscita digitale). **Formati:** PCM a 32 bit/768 kHz, DoP a DSD256, Native-DSD a DSD512. **Consumo di energia:** circa 5 watt al minimo; l'amministrazione avviene via browser web. **App del server:** Squeeze, Roon, Minim-Server, MiniDLNA, Sonos, HQ-Player, Plex, Storage-, CD-Import e File-Manager tools. **App del player:** Squeeze, Roon, MPD, HQPlayer, Shairport, Spotify Connect. **Dimensioni (LxPxH):** 445x370x78 mm. **Peso:** 10,8 kg. **Colore:** nero, argento. **Garanzia:** 2 anni, 3 anni alla registrazione

Antipodes K22

Medesime funzionalità e caratteristiche tecniche con l'aggiunta di una seconda unità di calcolo con relativa sezione di alimentazione per il re-clocking del flusso dati dalle uscite digitali sincrone (S/PDIF, AES3 e I²S)

trascorso gran parte della sua vita professionale nei settori della trasmissione digitale, del *Broadcasting* e delle telecomunicazioni, prima di entrare in quello dell'audio nel 2004, dedicandosi dapprima ai cablaggi e successivamente ai server musicali. In estrema sintesi queste sono le sue argomentazioni: contrariamente alla comune convinzione, il problema non è tanto quello di trasportare da un punto ad un altro i valori 1 e 0 in modalità *bit perfect*, operazione ritenuta da Jenkins di per sé abbastanza banale. Assai meno semplice è ottenere la perfetta rappresentazione di questi due stati tramite un segnale analogico. Il **Grafico 1** tratto dal sito Antipodes, illustra il problema: nella parte superiore è rappresentata una perfetta onda quadra dove il passaggio tra i valori estremi avviene istantaneamente (fronti di salita e discesa verticali). I dati digitali che vengono sposati da un punto ad un altro utilizzando un "vettore" analogico, prevedono un limite di tensione (analogico) dove ogni 1 diventa uno 0 e ogni 0 un 1. Il problema, secondo Jenkins, è la perfetta sincronizzazione di questa onda quadra analogica di commutazione con la frequenza di campionamento. Inoltre, all'aumentare del valore del tasso di campionamento, aumenta parimenti la difficoltà di mantenere tale corretta sincronizzazione. Jenkins rileva come la soluzione adottata da molti costruttori sia l'impiego di un clock ultrapreciso, cosa che egli ritiene tuttavia poco efficace. Il grafico inferiore, molto meno pulito, approssima quanto accade in realtà: l'andamento è irregolare, i fronti di salita e discesa più gradualmente e la corretta tempistica, rispetto a quando un valore zero volt diventa 1 volt e viceversa, meno precisa. In tale contesto anche il contributo dell'orologio più preciso diviene ininfluente se si trascurano gli effetti del rumore e della larghezza di banda. A seconda della frequenza di campionamento alla quale di volta in volta lavora il circuito, il rumore andrà ad alterare la puli-



L'interno del K21 offre ampio spazio ad ulteriori componenti.

zia dell'onda, generando le imprecisioni mostrate. La ridotta larghezza di banda, ovvero i limiti di velocità, si manifesta invece come un'inclinazione dei fronti di salita e discesa. Presi singolarmente questi fenomeni sarebbero meno perniciosi, ma poiché il rumore e la limitata larghezza di banda si presentano assieme, il risultato è l'aumento del jitter indipendentemente dalla qualità dell'orologio utilizzato (**Grafico 2**, tratto dal sito di Antipodes).

L'approccio di Jenkins è dunque quello di trovare un compromesso accettabile tra i requisiti di basso rumore e l'ampissima larghezza di banda. Riguardo a tale aspetto egli tiene a precisare come i prodotti per computer audio di derivazione informatica tendano ad un approccio a posteriori. Il suo esempio è quello di un server musicale dotato di una rumorosa alimenta-

zione switching: la soluzione che viene abitualmente applicata è l'implementazione di un filtro in uscita. Quel filtro tuttavia costituisce un fattore di limitazione della larghezza di banda che finisce con l'influire negativamente sul segnale. Stesso discorso vale per le varie schede PCI USB o Ethernet: secondo Jenkins sono rimedi *ex post* applicati ad un hardware concepito per applicazioni diverse dall'audio. Qual è dunque la soluzione? Evitare di creare rumore sin dall'inizio. Tornando agli alimentatori ciò non implica che si debbano utilizzarne solo di tipo lineare. Sebbene più silenziosi, sono anche più lenti rispetto a quelli *switching* la cui maggiore velocità può costituire un vantaggio in sezioni specifiche di un circuito digitale. L'approccio descritto si è tradotto in un lungo lavoro di ricerca e sviluppo

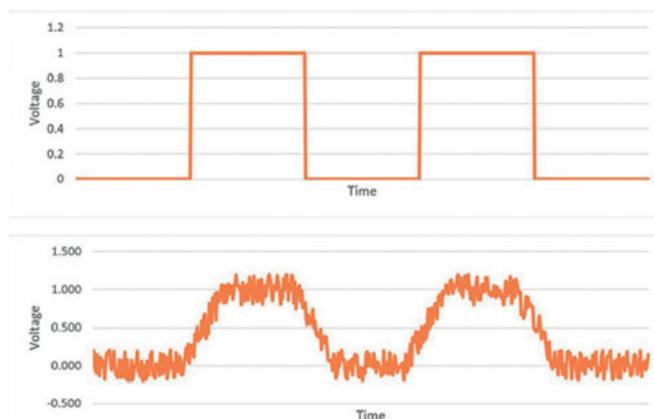


Grafico 1 - Il grafico mostra gli effetti combinati di rumore e limitazione di banda su un'onda quadra. (fonte Antipodes Audio)

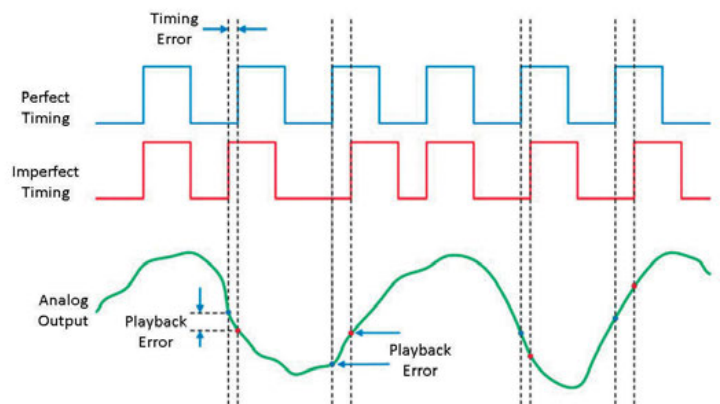


Grafico 2 - Rappresentazione grafica degli errori di temporizzazione. (fonte Antipodes Audio)



Grafico 3 - Schema di approccio in quattro step adottato dalla Antipodes. (fonte Antipodes Audio)

finalizzato alla messa a punto di una scheda madre adatta all'impiego audio basandosi sulla gestione strategica delle interferenze. Ciò è stato possibile grazie alla collaborazione con un paio di produttori di motherboard che ha seguito Antipodes in questo percorso. La modalità di funzionamento dei singoli chip e i vari circuiti sono stati selezionati in modo tale da evitare l'insorgere di rumore che si rafforzasse a livello reciproco. L'alimentazione delle varie sezioni combina tecniche diverse per il miglior compromesso tra attenuazione del rumore e ampiezza di banda. Il risultato sono tre schede madri destinate a compiti specifici, due alimentatori con differenti livelli qualitativi e un modulo *re-clocker*. Questi costituiscono gli elementi costitutivi che, in diverse configurazioni, compongono le piattaforme hardware per i modelli delle serie S e K di Antipodes.

Divide et impera

Il **Grafico 3**, tratto dal sito di Antipodes, mostra quelli che secondo Jenkins sono i quattro passi o *step* che conducono al corretto funzionamento di un server. Bisogna tenere presente che non tutti sono necessari e ciò dipende essenzialmente dall'interfaccia di collegamento utilizzata. Ad esempio, i passi 2, 3, 4 sono alternativi: l'interfaccia asincrona USB non richiede il modulo di *re-clocking* che invece serve nel caso delle interfacce S/PDIF, AES3 o I²S. Questo spiega perché nel K21 vi è solo la scheda che fa da player, mentre nel K22 è presente anche la scheda di *re-clocking* con l'alimentatore dedicato. Diverso è il caso della scheda server. Nello *step one* è presente la sezione server che è

definita come *relatively high power computer running server app*, mentre nel successivo *step two* troviamo la scheda player, definita *relatively low power computer running player app*. Nella visione di Antipodes la componente server dovrebbe essere separata da quella player a livello hardware su due computer diversi, ognuno con la sua alimentazione dedicata. Il fatto che si trovino all'interno del medesimo cabinet è ininfluente. Ciò accade nei modelli di vertice come il K50 o il recente Oladra, all'interno dei quali troviamo infatti tre schede. I più piccoli K21/K22 hanno una sola scheda che fa da player e, volendo, contemporaneamente anche da server a condizione che la libreria di file audio non superi la dimensione di 8 GB e non vi sia la richiesta di elaborazioni complesse dovute all'uso di filtri DSP (convoluzione). Tale approccio è evidentemente modulare e permette la crescita per fasi successive: il cliente può acquistare dapprima un K21 o K22, a seconda delle proprie esigenze, e dotarsi successivamente di un ser-

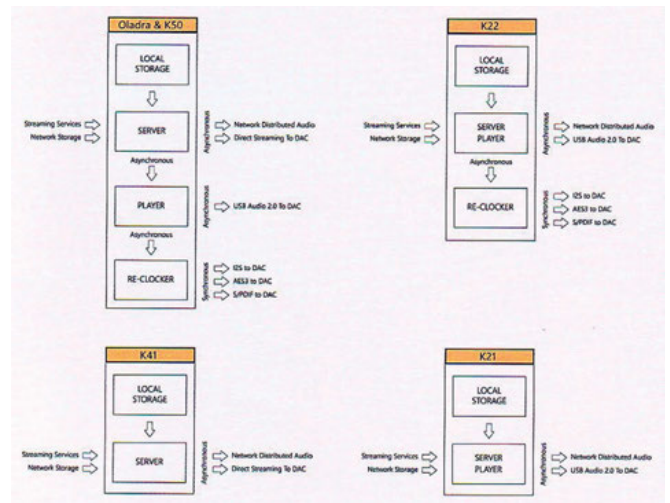


Grafico 4 - I passaggi attuati dai diversi modelli di server Antipodes, compresi i K21/K22 in prova.

ver K41. Tutto ciò è reso in modo particolarmente chiaro dal **Grafico 4**.

Software

I due Antipodes che ho avuto modo di provare montano il sistema operativo proprietario AMS che rispecchia la filosofia appena illustrata. Tutta la gestione avviene mediante una comoda interfaccia web navigabile con qualsiasi PC o Smart Device che si trovi sulla medesima rete. Se si fa riferimento al **Grafico 5**, sezione *Solution*, si può vedere come nella parte sinistra vi sia la sezione *Player*, mentre in quella di destra la sezione *Server*. Nelle macchine con due computer all'interno le due sezioni fanno riferimento alle due diverse unità di calcolo. Nel caso del K21/K22, dove il ruolo di server e player può essere svolto dalla medesima scheda, resta comunque la divisione a livello logico. Questo dettaglio è comunque utile nel caso si voglia utilizzare la macchina come player (così come previsto in prima istanza), demandando la funzionalità di

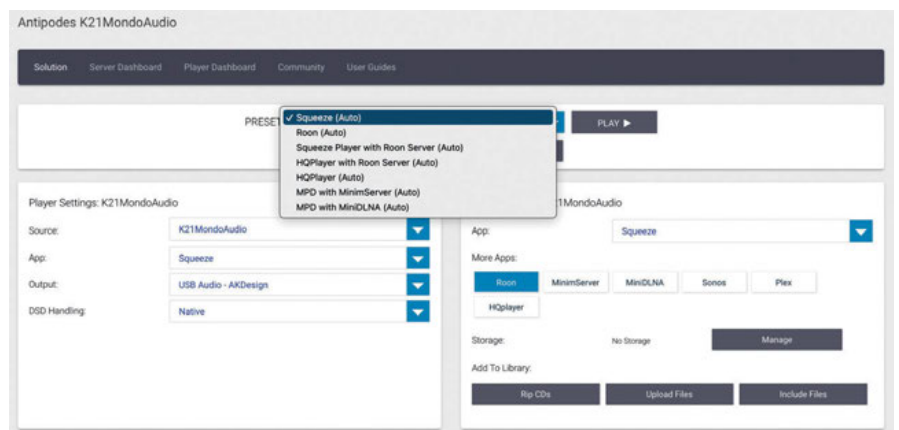


Grafico 5 - Dalla sezione *Solution* si possono richiamare i vari preset delle combinazioni server/player.

server ad una unità esterna, che potrebbe essere un K41 rimanendo in ambito Antipodes o, come accaduto nel mio caso, ad un server esterno basato su processore Intel sul quale girava il sistema operativo Audio Linux. Molto pratica ed ottimamente implementata è la selezione delle varie Solution che vedete nella stessa immagine. In pratica, mediante un menu a tendina, si possono abilitare dei preset nei quali sono precaricate le migliori soluzioni software *server/player* attualmente disponibili. Utilizzate Roon? Basterà scegliere il relativo preset per installare un Roon Core sulla scheda del server e un Roon Bridge su quella del player (o entrambi sulla medesima scheda nel caso dei K21/K22). Preferite l'accoppiata HQPlayer/Roon Server per sfruttare le eccellenti doti di sovracampionatore del primo e l'imbattibile interfaccia utente del secondo? Basterà selezionare la voce apposita del menu dei preset e sarete serviti. Oltre alle soluzioni preimpostate (Auto) se ne possono aggiungere di personalizzate. Nella immagine è attivo il preset Squeeze e quindi, coerentemente, troviamo questo software tanto nella sezione server che in quella player. Basterà fare clic sul tasto Play (in alto a dx) per ritrovarsi nell'interfaccia web per configurare ulteriormente il server e/o selezionare i brani musicali che si desidera ascoltare. Mediante la *Player Dashboard* (Grafico 6) è possibile controllare lo stato di salute (sic!) del sistema e le varie applicazioni player attive ad un determinato momento, mentre dalla sezione *Server Dashboard* (Grafico 7) è possibile gestire il processo di *ripping* di un CD, l'SSD interno ed i file su di esso memorizzati mediante un comodo file manager basato su *drag'n'drop* (Grafico 8).

Utilizzazione ed ascolto

Ho iniziato le sessioni di ascolto con il modello che ho ricevuto per primo, ovvero il K21. Come si può evincere dall'osservazione del pannello posteriore, non possono esserci incertezze sul collegamento, visto che la porta di rete è una sola, così come la connessione verso il DAC (USB Audio Out). L'utilizzazione è banale: una volta collegata la macchina alla LAN con il cavo Ethernet e al DAC in USB (se parliamo del K21, mentre nel caso del K22 avremo a disposizione anche le altre interfacce digitali *Legacy*), basterà puntare un browser sull'indirizzo <https://antipodes.audio/myantipodes/> per scoprire quale IP si è preso. A quel punto si entra nell'interfaccia, si sceglie la Solution desiderata ed il gioco è fatto. Ovviamente questo riguarda la prima configurazione, dopo si troverà tutto già predisposto all'uso.

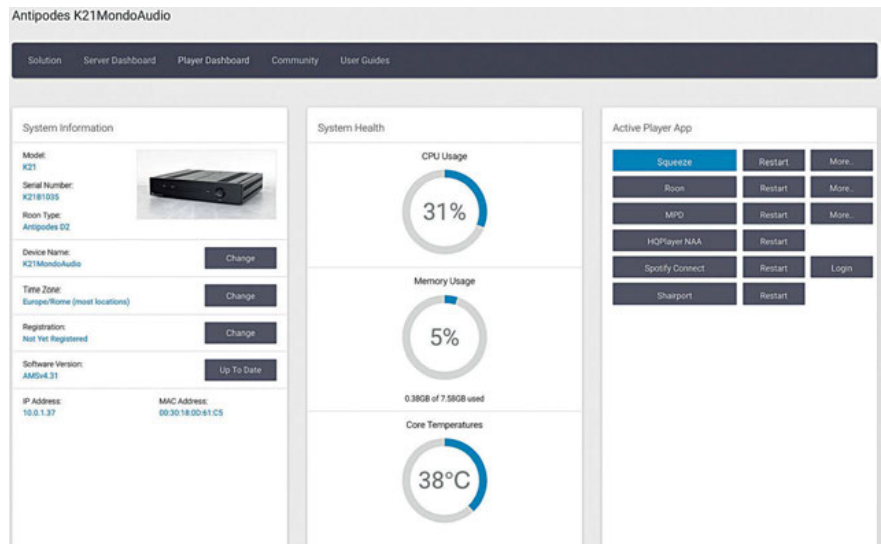


Grafico 6 - Dalla sezione *Player Dashboard* si possono controllare diversi parametri hardware e software.

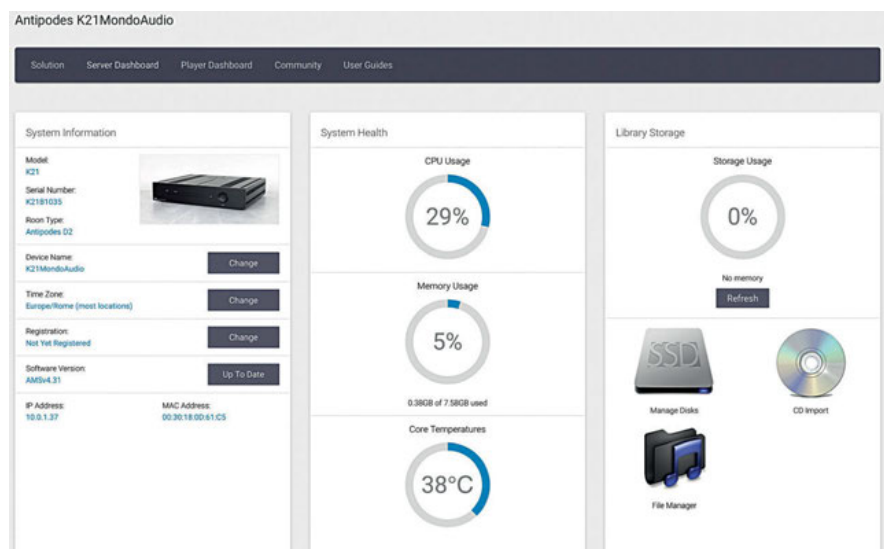


Grafico 7 - Dalla sezione *Server Dashboard* si può avviare il *ripping* di CD e gestire l'SSD interno.

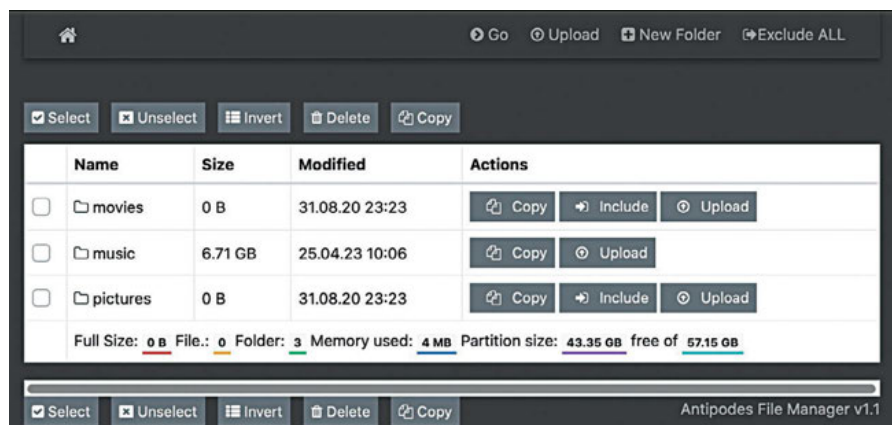


Grafico 8 - Il file manager dell'interfaccia web.

Molto bello il fatto che accensione e spegnimento avvengano mediante il grande pulsante posto sul pannello frontale, come accade in qualsiasi altro dispositivo audio quale un amplificatore, un let-

tore CD, ecc., e non attraverso una procedura software. La prova di ascolto ha visto avvicinarsi il K21 ed il K22 nel mio sistema grande, quindi con l'amplificazione Lamm (pre L2 Ref. con finali

M1.2) che pilota i diffusori Vivid Audio Kaya 90; il DAC è il Playback Designs MPD-8. Quanto alla scelta del software ho provato diverse soluzioni: Squeeze (sia player che server), Roon tutto interno all'Antipodes (sia player che server), HQPlayer e Roon Server sempre tutto interno all'Antipodes ed infine la soluzione che includeva il mio server sul quale girava il Core Roon, con l'Antipodes che si limitava al ruolo di player.

Durante una piacevole chiacchierata con Mark Jenkins ho tentato di estorcergli un giudizio in merito a quale fosse, a suo avviso, la migliore configurazione software. Il tentativo è andato a vuoto, avendo ottenuto un laconico "... dipende" come risposta. Vero è che negli interstizi della documentazione tecnica ho colto un passaggio nel quale sembra palesarsi una leggera preferenza nei confronti della soluzione Squeeze sia server che player. Ed allora è da lì che ho iniziato gli ascolti, complice il fatto che la macchina mi era stata fornita con un SSD pieno di buona musica in tutti i formati possibili ed immaginabili.

Che dire? Mai avevo sentito il mio DAC esprimersi in tal modo. Già, perché andando per esclusione, visto che tutto il resto dell'impianto era rimasto invariato, il cambiamento non poteva attribuirsi altro che alla qualità del segnale inviato al DAC. E poi la controprova non era particolarmente difficile da ottenere: è bastato configurare il K21 come Roon (server e player) e fare dei confronti AB tra il mio sistema e l'Antipodes, facendo leggere ad entrambi i medesimi file provenienti da Qobuz o memorizzati su NAS. Il K21 ha sempre, invariabilmente, manifestato la sua presenza con una maggiore articolazione e chiarezza, un superiore dettaglio e, l'aspetto più immediato da notare ma anche più difficile da descrivere a parole, un maggior senso di musicalità. Quasi che il mio server si caratterizzasse per un vago sentore di "meccanicità". Tra l'altro, devo ricordare come l'impiego del K21 come server sia considerato da Antipodes una soluzione di ripiego in mancanza di una seconda unità di calcolo (leggi un K41) dedicata a tale compito. Interessante la prova che ho fatto: tra il K21 ed il DAC ho inserito l'interfaccia Stream-IF della Playback che esegue la conversione USB/PLink, dove quest'ultimo è un protocollo proprietario che si basa sull'impiego di una connessione in fibra ottica (non Toslink) in modo da assicurare l'isolamento galvanico ed un ulteriore livello di re-clocking. Il risultato sonico, in questo caso, è stato ancor più esaltante.

Personalmente considero la sezione player di Roon non altrettanto soddisfacente di quanto lo sono, ad esempio, HQPlayer o UPnP. Trovo che il suono



Pannello posteriore del K21.



Pannello posteriore del K22.

ottenibile dalla soluzione server/player Roon tenda ad essere sempre un po' meno dinamico e un po' più ovattato. D'altro canto, ritengo che l'interfaccia di Roon continui ad essere superiore alla concorrenza, specialmente per chi come me è interessato ai contenuti testuali/iconografici che è in grado di offrire. Grazie alla lungimiranza degli sviluppatori di Roon fin dalle prime versioni è stato fatto un grande sforzo per assicurarne la compatibilità con quasi tutti i dispositivi hardware e i diversi formati di streaming, inclusi Squeezebox e HQPlayer. Grazie all'efficace sistema delle Solution implementato nel sistema operativo di Antipodes si può ottenere il meglio dei due mondi: l'interfaccia utente di Roon e la qualità del player Squeezebox o HQPlayer. In effetti questa è la soluzione che da anni utilizzo avendo messo a punto un "accrocchio" che fa grossomodo lo stesso lavoro; il fatto è che Antipodes la rende utilizzabile in modo trasparente, laddove il mio sistema richiede parecchi "equilibrismi" informatici che, spesso e volentieri, fanno le bizze.

Dopo qualche giorno di utilizzo del K21 è arrivato in sala il K22 che, come potere notare dalla foto sopra, presenta un pannello posteriore più articolato a testimonianza della presenza di una seconda scheda madre. Qui il gruppo di connessioni presenti sul K21 risulta tutto spostato a destra, mentre al centro troviamo la sezione Digital Data Out con S/PDIF Out su RCA, BNC e Toslink, AES/EBU Out su XLR ed infine I²S Out su HDMI e RJ45. A questo punto ho tolto il K21 e collegato il K22 utilizzando i medesimi preset (Solution) sperimentati in precedenza ma collegando il DAC in AES/EBU. Il risultato mi ha comple-

tamente spiazzato: mi era stato assicurato da fonte autorevole (leggi il progettista del mio DAC) che quella particolare tipologia di connessione sincrona non fosse esattamente il massimo, essendo afflitta da non pochi problemi di varia natura. Tuttavia ciò che ho ascoltato diceva il contrario: come ho scritto poc'anzi il K22 (così come il K21) suona senz'altro bene tramite l'uscita USB: il suono è ben focalizzato, trasparente e articolato; tuttavia nel confronto con l'AES/EBU ho riscontrato una musicalità leggermente inferiore e, di converso, la sensazione di una riproduzione del messaggio musicale che definirei meno naturale ed immediata. Non mi avventuro in fantasiose ipotesi sul perché ciò accada, mi limito a dire che l'ascolto in quella configurazione è stato un vero, inaspettato godimento.

Conclusioni

Avevo chiesto un po' di spazio in più per raccontare adeguatamente questi due prodotti Antipodes, spazio che è mi è stato gentilmente concesso ma è già esaurito. Mi restano solo le conclusioni che articolerei in "raccomandazioni e conclusioni". Raccomando a chi vorrà approfondire la conoscenza con questi prodotti di approcciarli con atteggiamento costruttivo: qui c'è tanto lavoro di ricerca e sviluppo che merita di essere valutato con attenzione. Le conclusioni riguardano l'aspetto economico. Suppongo che il trasporto dalla Nuova Zelanda incida non poco sul prezzo finale ma sta di fatto che l'high-end costa cara e questi Antipodes rientrano a tutti gli effetti in tale categoria di prodotti.

Giulio Salvioni