

# Yamaha R-N803D

Una volta, per "integrato" s'intendeva un amplificatore che incorporava pre e finale, e per "ricevitore" lo stesso componente con in più un sintonizzatore. Per Yamaha però la versione moderna di questi componenti va decisamente oltre...



## YAMAHA R-N803D Amplificatore integrato

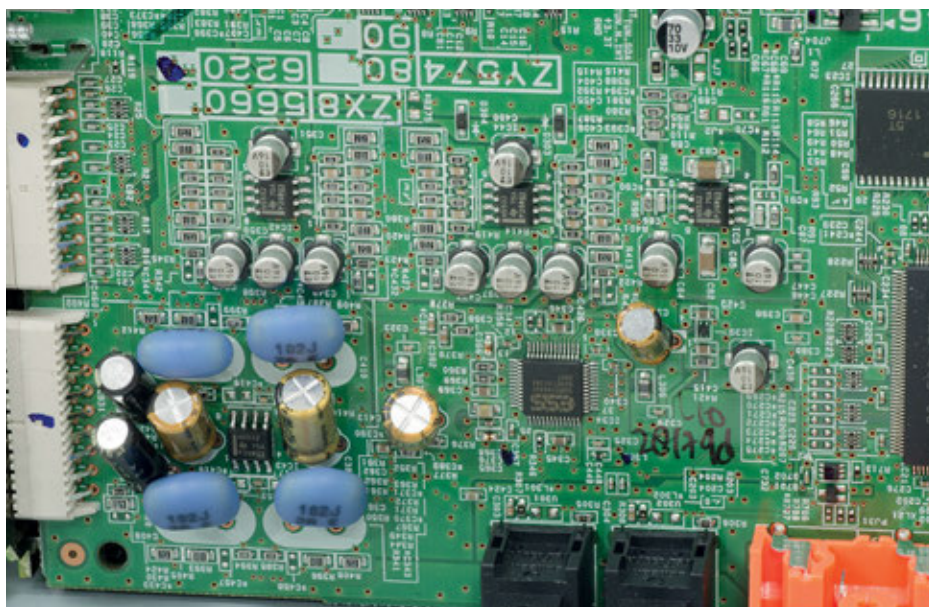
**Distributore per l'Italia:** Yamaha Music Europe GmbH, Siemensstr. 22-34, 25462 Rellingen, Germania. [it.yamaha.com](http://it.yamaha.com)  
**Prezzo:** euro 799,00

### CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

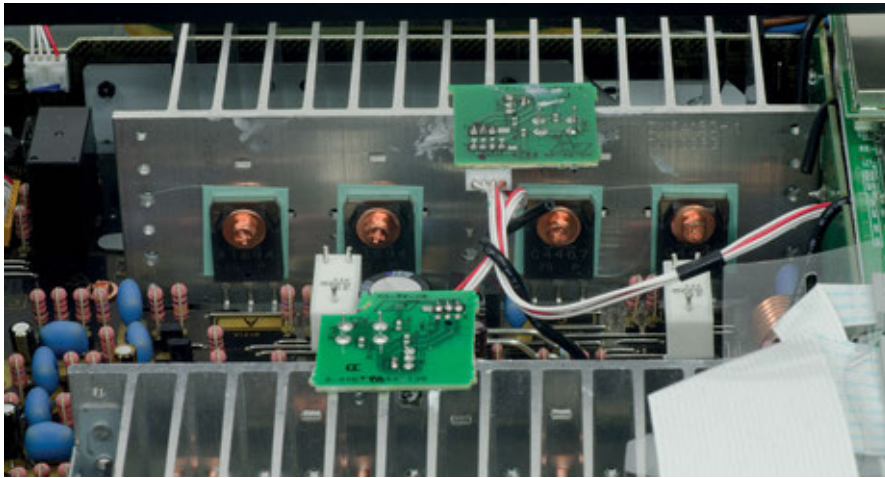
**Potenza RMS di uscita minima:** 100 W + 100 W (8 ohm, 20 Hz-20 kHz, 0,019% THD).  
**Potenza d'uscita massima (4 ohm, 1 kHz, 0,7% THD):** 160 W + 160 W. **Potenza d'uscita massima (8 ohm, 1 kHz, 10% THD):** 145 W + 145 W. **Potenza dinamica per canale (8/6/4/2 ohm):** 140/170/220/290 W.  
**Risposta in frequenza:** 10-100.000 Hz  $\pm$  1 dB ("Pure Direct" attivo). **Rapporto segnale/rumore (CD):** 100 dB (Pure Direct on, 200 mV). **Fattore di smorzamento:**  $\geq$  240 (1 kHz, 8 ohm). **Sensibilità/impedenza:** MM 2,5 mV/47 kohm, CD 200 mV/47 kohm. **Massimo segnale d'ingresso a 1 kHz:** MM 45 mV, CD etc. 2,2 V. **Livello/impedenza di uscita (ingresso CD, 1 kHz, 200 mV):** out 200 mV/1 kohm, subwoofer 4 V/1,2 kohm, cuffia 470 mV/470 ohm. **Frequenza di taglio del subwoofer:** 90 Hz. **Accuratezza RIAA fono MM:**  $\pm$  0,5 dB. **Rapporto S/N (IHF-A):** 75 dB (rif. 5 mV in, ingresso in corto), CD 100 dB (200 mV in, ingresso in corto). **Sezione di rete:** DLNA versione 1.5. **Formati compatibili:** MP3, WMA, MPEG4 AAC, WAV, FLAC, AIFF, ALAC, DSD. **AirPlay:** sì. **Wi-Fi:** sì (con wireless direct). **Bluetooth:** sì (SBC/AAC). **Ethernet:** sì. **Dimensioni (LxAxP):** 435x151x392 mm (con antenna: 435x215x392 mm). **Peso:** 11 kg

**S**e si accede all'archivio prove online di AUDIOREVIEW inserendo il solo termine "Yamaha" viene visualizzato un elenco di ben nove pagine, per oltre 400 componenti. Scorrendolo possiamo renderci conto di come negli ultimi venti anni questo costruttore abbia puntato soprattutto sul settore dell'audio-video, pur essendo diventato un mito dell'hi-fi ancora vent'anni prima, quando l'audio era solo stereofonico ed i sogni degli au-

diofili si chiamavano CA-2010, oppure C-1 e B-1. Negli ultimi 7-8 anni qualcosa però è cambiato e questo costruttore sembra essere tornato a puntare di più sulla stereofonia, sia quella tesa alla qualità assoluta (vedi i test di A-S2000 su AR 315 e di A-S3000 su AR347, nonché di A-S2100 su AR 357) sia quella "friendly" e modernamente multimediale della serie "WX", che abbiamo saggiato pochi numeri or sono. I grandi integrati Yamaha sono competitivi ma pur sempre abba-



Parte della scheda digitale, con il DAC ESS SABRE 9006AS.



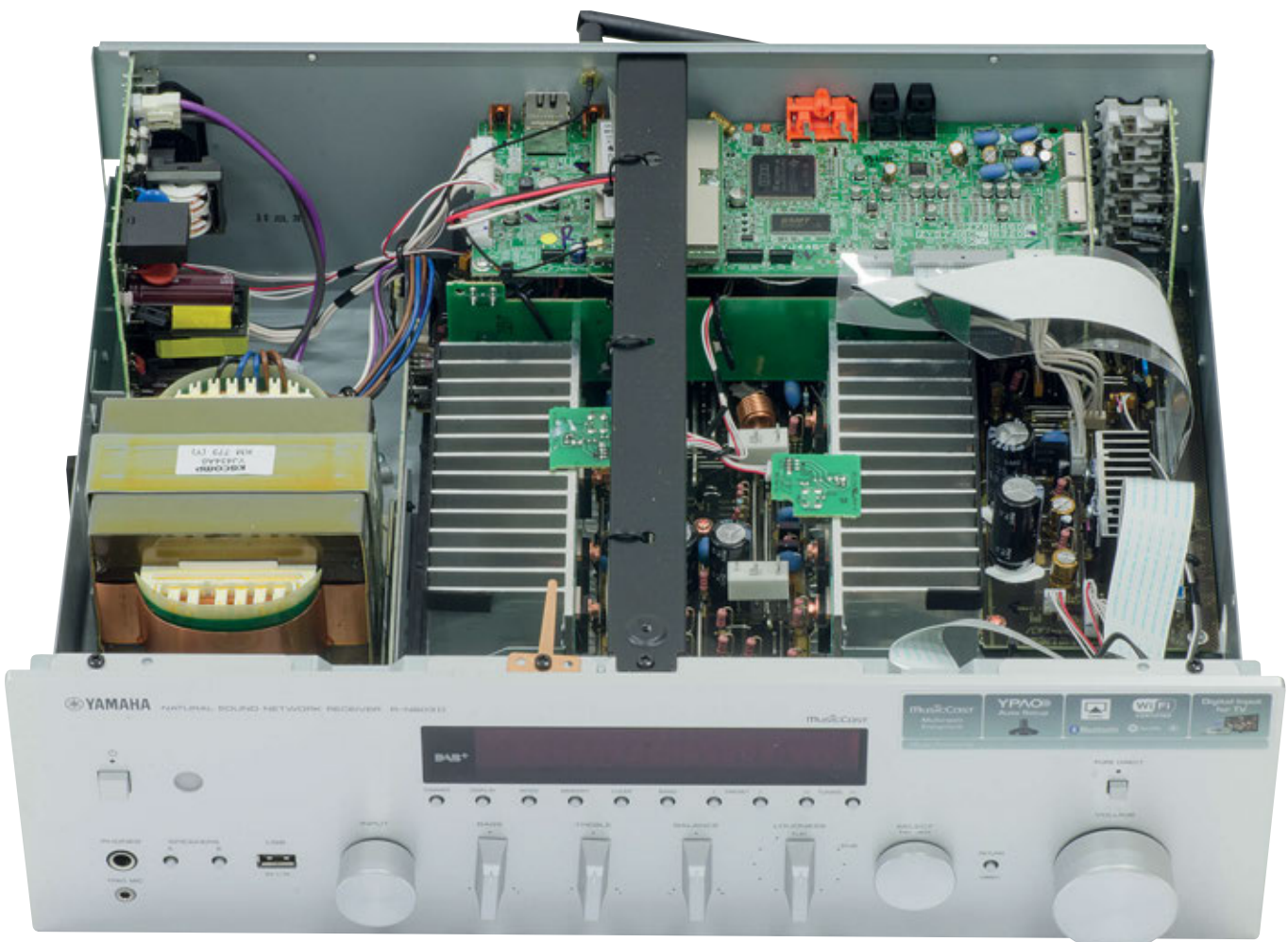
Ogni canale monta una coppia di bipolari Sanken A1694/C4467 controllati termicamente da un circuito di compensazione particolarmente efficiente. L'amplificazione analogica è tutta realizzata con circuiti a componenti discreti, salvo il pre fono.

## Esterno e funzioni

Le manopole centrali richiamano quelle della tradizione Yamaha, le finiture sono quelle del buon prodotto industriale che ci si attende da una major company, però proprio bellissimo forse non è; in un colpo d'occhio con tanti omologhi sul banco di un megastore dell'elettronica probabilmente non spiccherebbe per particolari qualità estetiche. Nel momento in cui venissero vagliate a confronto le prerogative tecniche inizierebbe però a menare fendenti, ed alla fine a ben pochi lascerebbe la possibilità di candidarsi come miglior prodotto della sua categoria. R-N803D è in primo luogo un completo amplificatore integrato, dotato di quattro ingressi linea (due dei quali dotati anche di uscita, sebbene i registratori oggi non siano tanto più di moda) e di un fono di tipo MM, ma anche di quattro ingressi digitali di tipo seriale per soli segnali PCM, due coassiali elettrici e due ottici; manca un ingresso USB di tipo B per la connessione ad un PC in qualità di "scheda audio", reso sostanzialmente inutile dalle altre modalità di connessione, c'è invece una presa USB-A frontale per inserire chiavette flash, purtroppo

stanza impegnativi nel prezzo, mentre all'opposto gli economicissimi e superconnessi "WX" hanno prestazioni più che degne ma ad esempio montano stadi finali in classe D, che non tutti gli audiofili accettano. Per quelli che non vogliono rinunciare né alla connettività né

all'audio lineare, e che comunque intendono rimanere nella fascia delle centinaia e non delle migliaia di euro, Yamaha propone la gamma dei ricevitori stereofonici, anzi, dei "network receiver". Il modello R-N803D ne è al momento il top di gamma.



Il trasformatore di alimentazione è di tipo classico ed è debitamente schermato da una robusta cintura di corto per il flusso disperso. Nella parte centrale, tra i dissipatori, si intravedono i rinforzi delle piste di massa e di alimentazione. Il tono generale è quello di un classico prodotto industriale, ma molto ben ingegnerizzato ed ottimizzato da progettisti di notevole competenza.

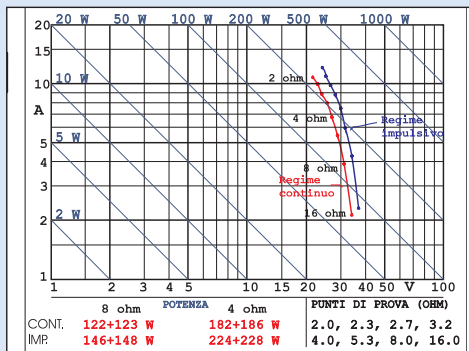
Amplificatore integrato Yamaha R-N803D

CARATTERISTICHE RILEVATE

USCITA DI POTENZA

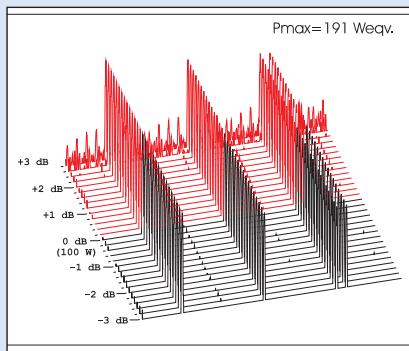
misure effettuate con l'impostazione di default del setup per il carico nominale di uscita (8 ohm)

CARATTERISTICA DI CARICO LIMITE



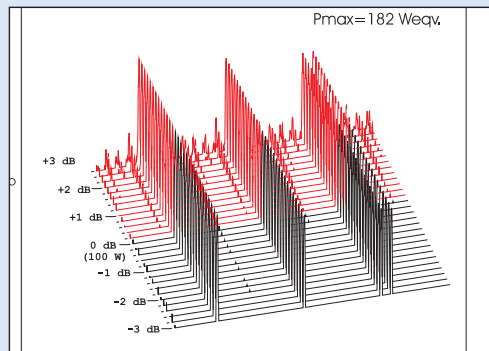
TRITIM IN REGIME IMPULSIVO

Carico induttivo 8 ohm/+60 gradi



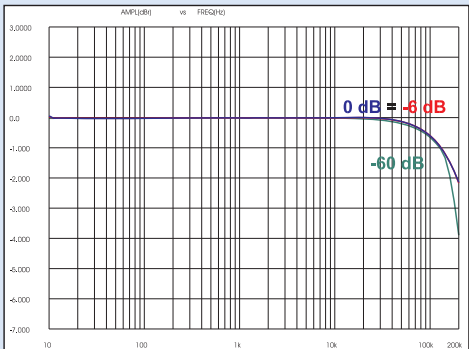
TRITIM IN REGIME IMPULSIVO

Carico capacitivo 8 ohm/-60 gradi



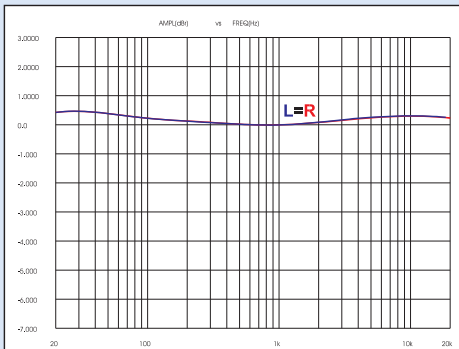
RISPOSTA IN FREQUENZA

(a 2,83 V su 8 ohm)



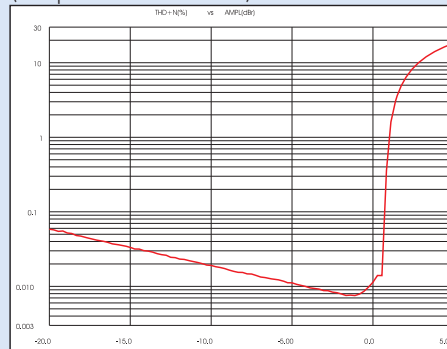
RISPOSTA IN FREQUENZA

(fono MM)



ANDAMENTI POTENZA/DISTORSIONE

(0 dB pari a 100 watt su 8 ohm)



INGRESSO CD

Impedenza: 51 kohm/240 pF. Sensibilità: 203 mV per 100 watt su 8 ohm. Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso: terminato su 600 ohm, 1,9 µV. Rapporto segnale/rumore pesato "A": terminato su 600 ohm, 107,7 dB

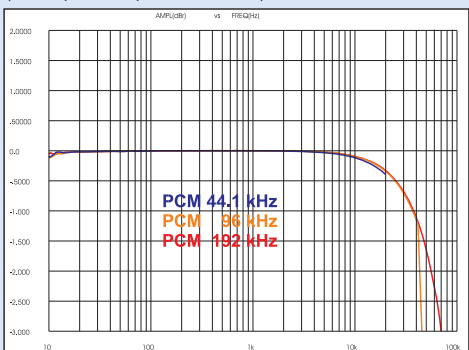
INGRESSO MM

Impedenza: 49,5 kohm/430 pF. Sensibilità: 3,64 mV per 100 watt su 8 ohm. Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso: terminato su 600 ohm, 0,45 µV. Rapporto segnale/rumore pesato "A": terminato su 600 ohm, 81,0 dB

Prestazioni rilevate in modalità PCM, ingresso USB uscita di potenza

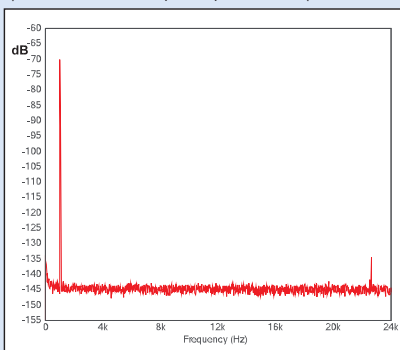
RISPOSTA IN FREQUENZA CON SEGNALE PCM

(a -3 dB, Fs da 44,1 kHz a 192 kHz)



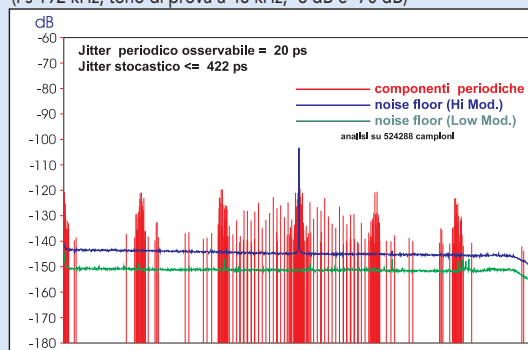
DISTORSIONE ARMONICA CON SEGNALE PCM

(tono da 1 kHz a -70,31 dB, Fs 192 kHz)



JITTER TEST

(Fs 192 kHz, tono di prova a 48 kHz, -6 dB e -70 dB)



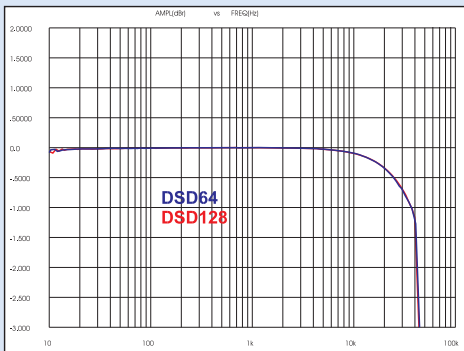
compatibile solo con la formattazione FAT-16 o FAT-32 e quindi con la limitazione a quattro gigabyte. La gestione di tale memoria può essere attuata anche dal pannello frontale con la logica up/down/scorrimento attraverso un pulsante ed una manopola/pulsante collocati a sinistra del volume, ed ovviamente

te fruendo del display centrale. Nonostante la singola riga visualizzata quest'ultimo risulta ben funzionale nella maggior parte dei casi, diventando scomodo solo in alcuni, ad esempio in fase di setup delle connessioni wi-fi o nella ricerca di brani (ma c'è una app, si veda il seguito della descrizione). I controlli sul

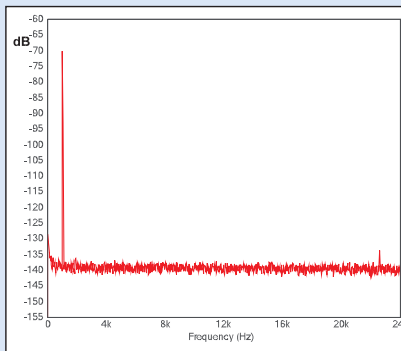
segnale sono quelli classici di tono e bilanciamento, ma è presente anche un loudness a regolazione continua, che "svuota" la gamma media man mano che la relativa manopola viene girata verso sinistra; ovviamente tutti questi circuiti sono bypassabili da un deviatore "pure direct", che spegne anche il display.

Prestazioni rilevate in modalità DSD, sorgente per drive USB uscita di potenza

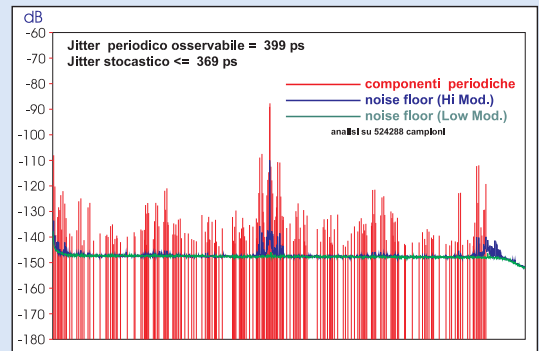
RISPOSTA IN FREQUENZA CON SEGNALI DSD (a -3 dB, DSD64 e DSD128)



DISTORSIONE ARMONICA CON SEGNALI DSD (tono da 1 kHz a -70,31 dB, DSD128)



JITTER TEST (DSD128, tono di prova a 22.050 Hz, -6 dB e -70 dB)



Alimentato alla tensione di rete nominale di 230 volt lo Yamaha R-N803D eroga oltre il 20% di potenza in più rispetto al dato di targa e le sue curve di carico limite salgono senza flessioni, con la pendenza degli integrati di buona famiglia, fino a toccare picchi da quasi 300 watt per canale (2 ohm, burst da 40 millisecondi). Dato che anche le tritimmie reattive saturano altissime e quasi senza ombra di intermodulazione, se ne deduce che altoparlanti dall'impedenza tormentata non sono un problema per gli stadi finali di questo amplificatore integrato. Nella curva livello/distorsione la saturazione risulta pressoché verticale, quasi "tradizionale" per la scuola progettuale giapponese, ed avviene al termine di una discesa pressoché lineare rispetto al livello erogato dato che il residuo è sostanzialmente costituito da mero rumore.

A dimostrare che la potenza non esclude la precisione vengono le risposte in frequenza ed in particolare la deenfasi del fono MM, che mostra canali sovrapposti (vale a dire che il parallelismo dei componenti dei due canali è migliore

dell'uno per cento) ed una deviazione massima contenutissima, pari ad appena 0,4 dB. L'ingresso per testine a magnete mobile offre anche una discreta accettazione, 74 millivolt ad 1 kHz, ma soprattutto un ottimo rapporto segnale/rumore, pari ad 81 dB pesati, che peraltro quasi passano in secondo piano rispetto agli eccellenti 107,7 dB riscontrati sugli ingressi ad alto livello. Perfetto è anche il (non pubblicato) bilanciamento dei canali fin oltre il limite di misura di -80 dB.

La sezione digitale presenta un'estensione massima di banda pari a 70 kHz (-3 dB), ovviamente utilizzando segnali campionati a frequenza sufficientemente elevata, ed una del pari valida risoluzione effettiva, che tocca i 17,8 bit in PCM ed i 16,9 in DSD, una differenza che trova riscontro anche nel livello dei tappeti di rumore negli spettri del tono a bassissimo livello. Il jitter presenta molte componenti ma è ben contenuto in valore assoluto con i segnali PCM, un po' meno con quelli DSD.

F. Montanucci



Nonostante la visualizzazione a singola riga è possibile gestire quasi tutte le funzioni anche attraverso il display del pannello frontale. La massima comodità e versatilità viene comunque raggiunta utilizzando un dispositivo wi-fi con installata l'apposita e gratuita app Yamaha.

Un "ricevitore" prevede la presenza di una sezione sintonizzatore FM analogico, che in questo componente ovviamente c'è, ma che pur funzionando benissimo verrà forse ignorata dalla maggior parte degli utenti. La prima ragione è la presenza di un'altra sezione sintonizzatore digitale, compatibile con lo standard DAB e DAB+: soprattutto in condizioni di basso segnale non c'è confronto, la

prima "soffia" e può soffrire di interferenze, la seconda è più stabile e fedele, fin quando il segnale in antenna è tanto basso da perdere la possibilità di ricostruzione insita in ogni moderno canale digitale. Le "radio" ricevibili sono comunque anche quelle web, tramite connessione wi-fi oppure cablata, quest'ultima sempre e comunque preferibile ma non tanto in riferimento alle emittenti

web, bensì alla possibilità di veicolare l'alta definizione dato che questa macchina è compatibile con segnali PCM fino a 192/24 e DSD fino a 2X (DSD128). Riguardo lo streaming con le risorse della rete casalinga, la compatibilità con lo standard DLNA è alla release 1.5, che è quanto serve per l'audio anche HD, ma l'apparecchio è compatibile anche con AirPlay di Apple e soprattutto con la tecnologia proprietaria MusicCast che permette la piena condivisione delle risorse hardware e software connesse sulla stessa rete. Sebbene molte funzioni siano accessibili sia da pannello che da telecomando, per fruirne completamente occorre installare la app MusicCast su uno smartphone (o equipollente mobile). E non basta: questo ricevitore accetta segnali inviati tramite Bluetooth (versione 2.1 + EDR, profili A2DP 1.3 e AVRCP 1.6) e - sempre tramite app, necessaria anche per la registrazione - è compatibile con numerosi servizi di streaming a pagamento (Napster, Spotify, JUKE, Qobuz, TIDAL, Deezer). Insomma, basta questo componente ed anche solo una cuffia per disporre di un mare di musica, anche senza una sorgente "fisica". Almeno altre due funzionalità vanno citate. La prima è il "setup avanzato", che consente di variare alcune impostazioni

per l'appunto non elementari, tra le quali spicca quella che modifica l'impedenza di carico nominale tra 8 e 4 ohm. Di de-

fault l'apparecchio è impostato su 8 ohm, ma se si usano altoparlanti a bassa impedenza (o in parallelo) è bene optare per 4

ohm, il che semplicemente diminuisce la tensione di alimentazione dei finali (diminuendo la potenza massima su un cari-

## L'ascolto

Mettere tante funzioni "dentro" un amplificatore e farlo suonare pure bene è sempre stata un'operazione abbastanza complicata tanto che gli apparecchi troppo dotati si sono guadagnati sovente la diffidenza degli audiofili più puristi. Yamaha smentisce questo luogo comune con l'R-N803D, un sintoamplificatore che promuove un suono ampiamente soddisfacente condito con numerose funzionalità. Ci sono tutti gli ingressi analogici, fono compreso, la radio AM/FM e DAB ed è presente anche un'uscita dedicata al subwoofer che invita ad allestire un impianto 2.1. Avventurandoci poi nella dotazione digitale emergono delle qualità ancora più "sfiziose" che vanno dall'interfacciamento diretto con una meccanica di lettura alla fruizione di memorie di massa alle comunicazioni di rete via cavo, wireless e pure il Bluetooth. Non manca ovviamente la compatibilità MusicCast, l'ambiente multiroom proprietario della casa giapponese. Ruotando la manopola degli input i servizi di streaming vengono visti come degli ingressi veri propri che scorrono in sequenza. Tra questi vale la pena di segnalare la compatibilità con Qobuz, da pochi giorni sbarcato pure in Italia. Nel test in redazione dopo un po' di web radio ho approfittato del nostro NAS, prezioso scrigno di musica di qualità, e delle mie caotiche "chiavette" USB. Come note di servizio riporto l'incompatibilità con le memorie formattate NTFS (quelle che permettono operazioni di scritture di file oltre i quattro giga) e la navigazione sul display sufficientemente esaustiva nei limiti dettati dalla riga singola. La versatilità fa da corollario alla qualità sonora che va oltre le attese della categoria di appartenenza. L'R-N803D risulta corretto nell'impostazione timbrica ma soprattutto mostra una buona dose di energia che ne esalta le doti dinamiche e il controllo in gamma bassa. Nel test in redazione abbiamo cercato un abbinamento qualitativamente ed economicamente proponibile con i nuovi bookshelf Bowers and Wilkins 705 S2. Siamo andati anche un po' su di prezzo con l'altrettanto nuovo e interessante sistema da pavimento Courbet n.5 di Davis Acoustics e il sintoamplificatore Yamaha si è comportato comunque in maniera egregia. Con il personale "tormentone" del momento, cioè la raccolta "Masters" di Lucio Battisti, si nota sin dall'apertura de "La Luce dell'Est" una eleganza in gamma media inattesa per la categoria. La voce infatti appare naturale e rifinita mentre la chitarra è pulita e chiara, focalizzate entrambe degnamente sullo stage. Il lavoro di svecchiamento fatto sui nastri originali ha messo un po' l'accento in gamma alta come emerge alla metà del brano in cui i piatti della batteria e i tamburelli diventano quasi frizzanti. Passando da un diffusore all'altro questa caratteristica cambia poco e viene evidenziata con puntualità. Scorrendo i brani test e indirizzando l'attenzione sulla resa del singolo strumento si rimane soddisfatti. Il pianoforte si staglia limpido e ben dimensionato, dotato della giusta incisività, la chitarra acustica si afferma cristallina a ricca di armoniche. Viene passato con slancio pure il test degli archi che risultano accurati e privi di ruvidità, aperti ma non affaticanti. Le tracce di percussioni non impensieriscono l'R-N803D che fornisce tutta la corrente necessaria al caso. La compressione dinamica tipica dei diffusori due vie di piccolo volume arriva un po' oltre la norma e senza troppe evidenze mentre il controllo è di

buon livello anche nell'abbinamento ai Davis Acoustics. Con questi ultimi l'integrato nipponico riesce ad esprimere i suoi buoni watt ancora più liberamente e a fornire una performance dinamica alquanto rassicurante. Conferma pure il suo carattere solare specie in "Also Sprach Zarathustra" diretto da Gustavo Dudamel alla guida dei Berliner dove gli ottoni prorompono luminosi senza sgarrare e in gamma bassa c'è un impatto deciso. La correzione di acustica ambientale è una funzione molto interessante, abbastanza diffusa sui sintoamplificatori home theater di un certo livello ma praticamente sconosciuta in ambito stereofonico. In un passato recente AUDIOREVIEW ha trattato ampiamente l'argomento spiegando come impiegare un computer per "aggiustare" l'acustica della stanza. Più praticamente Yamaha propone nell'R-N803D un sistema integrato, l'YPAO (Yamaha Parametric room Acoustic Optimizer), già visto in altre implementazioni multicanale della casa. Si tratta di una calibrazione parametrica che riesce ad analizzare il comportamento della stanza correggendo in ambito digitale l'insorgenza delle caratterizzazioni che insorgono negli ambienti domestici. La versione qui adottata è tra le più evolute della casa dei tre diapason, interviene anche sulle riflessioni primarie (Reflected Sound Control) e in funzione del volume di ascolto sfruttando una logica a 64 bit (YPAO Volume). In dotazione c'è un microfono che va posizionato nel punto di ascolto e che collegato nell'apposito ingresso sul frontale attiva automaticamente la funzione di misurazione. L'apparecchio si prepara all'emissione dei segnali di calibrazione per pochi secondi e guida le operazioni attraverso delle indicazioni sul display. Qualche breve "sweepata" e un paio di colpetti di rumore rosa, tanto per gradire, e il gioco è fatto. In chiusura il sistema segnala la presenza o meno di problemi durante la procedura e consente il salvataggio della rilevazione effettuata. È possibile memorizzare due differenti calibrazioni relative alle uscite speakers A e B e la loro attivazione o meno si può scegliere dal menù set up. All'ascolto la presenza dell'YPAO si avverte con un bilanciamento in gamma alta più equilibrato e la sensibile eliminazione di qualche sbavatura di troppo in gamma bassa. Anche la scena viene influenzata, si avvertono alcuni "assestamenti" nella posizione degli strumenti o delle voci, con un palese intervento sull'immagine stereo. Una scena che in entrambe le configurazioni, con e senza YPAO, questo Yamaha rende decisamente ampia, sviluppata correttamente in larghezza e altezza e coerente con l'estensione in profondità dettata dai diversi diffusori e dal loro posizionamento nella nostra sala. L'R-N803D è un integrato moderno, ricco di tante comode e interessanti funzioni digitali che possono riportare l'appassionato ad una dimensione amichevole dell'alta fedeltà. Fa "impianto" quasi da solo, gli basta un segnale e una coppia di diffusori di qualità per esprimere un suono di livello quasi inaspettato, schietto, dinamico e al contempo equilibrato. Dimostra che con capacità e volontà si possono realizzare prodotti convenienti senza che questi mostrino evidenti punti deboli, solo perché non costano uno sproposito. Magari facendo a meno di un'estetica appariscente e materiali lussuosi ma di certo senza rinunciare alla sostanza nei contenuti e nella qualità sonora.

A. Allegrì

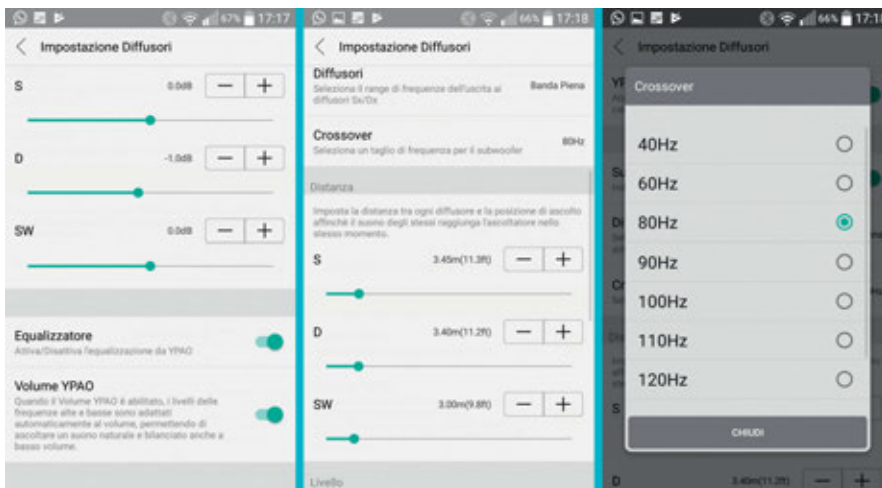


Figura 1. Alcune videate della app Yamaha per la gestione del MusicCast e delle tante funzionalità di questo network receiver, tra le quali il correttore YPAO.

co da 8 ohm, ma anche la dissipazione). La seconda va proprio descritta a parte, anche perché il manuale non spiega cosa realmente l'apparecchio effettua.

## Il "supercorrettore"

Si tratta del correttore YPAO (Yamaha Parametric room Acoustic Optimizer), già varie volte descritto in queste pagine, che tramite il microfono a corredo effettua una ottimizzazione ambientale agendo NON solo sul mero bilanciamento timbrico ma anche direttamente sulle prime riflessioni, come un "vero" sistema DRC (Digital Room Correction). Per gestire completamente questa funzione, ed anche per sapere cosa fa, occorre utilizzare l'app Yamaha, le cui schermate principali sono visibili in **Figura 1**. In pratica il computer dedicato a questa funzione rileva livello, risposta, ritardo e riflessioni associati ad ogni singolo canale

per poi correggerli (nei limiti del ragionevole, naturalmente). Questi parametri (ma non l'equalizzazione) sono poi messi a disposizione dei gusti dell'utente per eventuali modifiche. Quel che non viene descritto è che tutte le correzioni - non solo YPAO, ma anche i controlli di tono ed il loudness - avvengono digitalmente, ad una frequenza di campionamento presumibilmente di 96 kHz (quindi doppia rispetto ad analoghe soluzioni osservate in passato) dato che entrando con un segnale analogico la risposta in frequenza cade drasticamente poco sopra 40 kHz (contro gli oltre 200 kHz della modalità "pure direct", in cui l'apparecchio opera con una linea di amplificazione totalmente analogica). Se il "pure direct" non è attivato è possibile allestire un vero e proprio sistema 2.1, che alla frequenza d'incrocio prescelta taglia in basso i diffusori principali ed in alto l'uscita subwoofer monofonica. In caso contrario i diffusori operano sempre a banda inte-

ra e l'uscita sub è tagliata molto più in alto, quasi a 500 Hz (e non a 90 Hz come indicato nelle specifiche, essendo piatta fino a 200 Hz), in modo da poter scegliere a piacimento il taglio del subwoofer sui controlli del medesimo.

## Costruzione

Nonostante la notevole dotazione di funzioni, l'interno di R-N803D non appare affollato, né tantomeno caotico. Il trasformatore è un bel componente di tipo classico, ovvero a lamierini, di dimensioni tali da non lasciar sospettare la generosità poi effettivamente riscontrata sia in laboratorio che in sala d'ascolto; il che già è un primo indice indiretto delle capacità dei progettisti Yamaha. Ponti rettificatori ed elettrolitici di filtraggio... dove sono? In genere vengono collocati abbastanza lontano dalla zona di preamplificazione, soprattutto quando c'è un prefono, perché sono una fonte sia pur secondaria di disturbo per effetto dei fortissimi spike di carica. Qui invece sono collocati vicino al pannello posteriore e quindi nascosti dalla scheda che supporta quasi tutte le funzioni digitali e da un'altra, più piccola e verticale, che sembra operare da mera paratia di schermo e supporto meccanico per altre sezioni. Gli elettrolitici sono due, targati Yamaha e prodotti dalla celeberrima Nippon Chemi-Con, ciascuno da 12.000  $\mu\text{F}/71$  volt, caricati a 55 volt. Però... a ben pensarci ciò agevola la realizzazione di un percorso di potenza minimale, con lo zero di massa vicino sia agli ingressi che ai terminali di uscita, e questo è utile se per l'appunto - si è in grado di organizzare gli altri percorsi di massa e le posizioni dei circuiti in modo da eliminare le interferenze ed ottenere bassi livelli di rumore. Nel quadro misure possiamo notare



La connettività è uno dei punti di forza del network receiver Yamaha: quattro ingressi analogici a livello linea (e due uscite), un fono MM, due ingressi digitali ottici e due elettrici, una uscita sub (con segnale di trigger per accensione e spegnimento) e quattro coppie di morsetti di buona fattura per due sistemi di altoparlanti. Salvo il caso di zone particolarmente isolate, la sensibilità della sezione sinto è risultata abbastanza alta da rendere più che sufficiente l'antenna a filo in dotazione, sia per la classica FM che per il DAB.

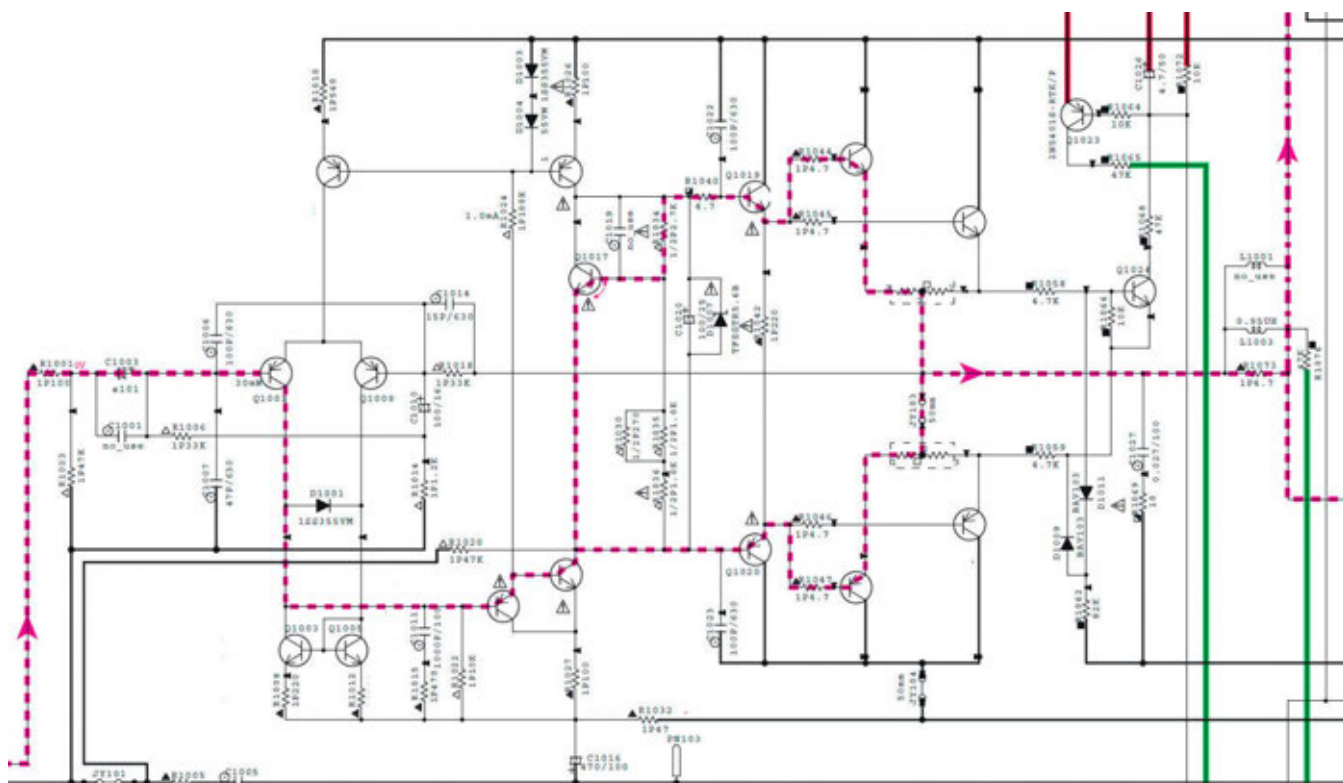


Figura 2. Gli stadi finali presentano una configurazione di classica scuola nipponica, ovvero un circuito tutto a bipolari con guadagni locali molto elevati e quindi del pari alto guadagno open loop complessivo; la maggiore peculiarità è forse nel PNP a emettitore comune che precede l’NPN addetto all’amplificazione di tensione, utilizzato per migliorare linearità e stabilità termica. Da notare l’assenza di limitatori: il transistor di protezione non taglia alcunché, si limita a mandare un segnale che viene utilizzato per staccare le uscite.

come i valori di rapporto segnale/rumore raggiungano livelli eccellenti, e ciò è un ulteriore indice di competenza del team progettuale Yamaha. Una delle soluzioni che hanno consentito questi risultati consiste nei “rinforzi” longitudinali dei percorsi di massa, attuati con conduttori pieni da due millimetri di spessore, che a chi scrive ricordano tanto i primi del genere visti in assoluto proprio - guarda un po’ - su un altro Yamaha, ovvero il finale B-2 di quasi quarant’anni or sono, che era dotato di vere e proprie barre in rame a sezione rettangolare. In Yamaha la “comunicazione intergenerazionale” decisamente funziona...

Ma la storia non finisce qui. I finali sono due coppie per canale di A1694/C4467, dei bipolari Sanken di media potenza e media corrente (80 watt ed 8 ampère massimi continui ciascuno), nonché buona velocità (20 megahertz di frequenza di taglio); nondimeno l’apparecchio è stato in grado di erogare oltre 230 watt continui per canale su 2 ohm (e quasi 300 in regime impulsivo) ed anche picchi indistorti di corrente da  $\pm 23$  ampère nel test di tritrim capacitiva. Senza interventi delle protezioni (!), che pure esistono e garantiscono quel livello di affidabilità senza il quale una casa come Yamaha non immette alcunché sul mercato. Le alette che supportano questi finali sono massimamente inerti sul piano meccanico, ovvero è impossibile farle “suonare”, perché alla base sono montate su supporti plastici e per la presenza di una stri-

scia laterale di neoprene che ne smorza ogni possibile risonanza. Però appaiono anche piuttosto piccole rispetto alla potenza erogata (circa 500 cmq per canale, nemmeno anodizzati), un po’ un peccato dato che tra l’altro lo spazio per raddoppiarle esiste. Un dimensionamento siffatto è stato reso possibile anche dalla bassissima corrente di polarizzazione, che varia da 4 milliampère a freddo fino a circa 25 per una temperatura dei dissipatori di 65 gradi: ma in nessun caso si osserva la benché minima traccia di distorsione d’incrocio, anzi, le curve frequenza/distorsione (non pubblicate, ma che abbiamo ovviamente misurato) sono esemplarmente piatte a tutti i livelli di prova. Naturalmente nei test di laboratorio non è difficile far salire a livelli notevoli la temperatura di questi dissipatori, ma in nessun caso sono intervenute le protezioni termiche, ed in sala d’ascolto è stato possibile pilotare a lungo diffusori con minimi d’impedenza da 4 ohm senza problemi concreti.

L’elenco delle accortezze potrebbe continuare, ma credo che il concetto sia ormai abbastanza chiaro: i progettisti Yamaha hanno cercato ovunque di contenere al massimo i costi, ma pure ovunque hanno applicato la loro grandissima esperienza per raffinare al massimo l’ingegnerizzazione e scegliere il componente “giusto”, mantenendo elevate le prestazioni ed il tono generale della realizzazione. Certo, per rendersene conto occorre l’occhio di un progettista, ma

proprio per questo AUDIOREVIEW predilige da sempre questa figura per la redazione delle prove tecniche.

Analoghe indicazioni vengono dall’esame della sezione digitale, che come nel caso dei “piccoletti” WXC-50 e WXA-50 (provati su AR 393) ha il fulcro nel DAC Sabre ES9006AS, un modello relativamente economico nel catalogo ESS - azienda che davvero non regala i propri prodotti - e tuttavia comunque dotato di architettura Hyperstream e di 8 unità di conversione, configurabili a piacimento del progettista; del resto da un prodotto di questa fascia non ci si aspetta 19 bit di risoluzione effettiva, almeno non per i prossimi 15 anni...

## Conclusioni

Cosa dire di un amplificatore potente e con prestazioni pure ben soddisfacenti, che è completo sotto il profilo della connettività “normale” e addirittura completissimo rispetto a quella “allargata” (internet, DLNA, MusicCast, Bluetooth, radio analogica e digitale, memorie esterne), che integra funzioni di autocalibrazione ambientale, che non è per nulla difficile da usare e costa ampiamente meno di mille euro?

Che se si vuole allestire un impianto ultracompetitivo, ma moderno e bensuonante, questo “network receiver” ha davvero pochi competitor.

**Fabrizio Montanucci**