

OPERA QUINTA

SISTEMA DI ALTOPARLANTI

Costruttore: Opera
Distributore per l'Italia: UKD, Via Barone 4, 31030 Dosson di Casier (TV).
Tel. 0422 633547
Prezzo: Euro 2800,00

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

Tipo: sistema da pavimento due vie e mezza, bass reflex in due camere separate, finitura legno e pelle. **Altoparlanti:** 3 woofer da 6,5" e 1 tweeter a cupola da 1" in seta con ferrofluido e camera di decompressione. **Risposta in frequenza:** 32-20.000 Hz. **Crossover:** 12 dB/ottava per i woofer (quasi-serie), 24 dB/ottava per il tweeter, frequenza di incrocio 2 kHz. **Potenza massima:** 200 W, minimo 15 W. **Sensibilità:** 89 dB. **Impedenza nominale:** 8 ohm (minimo 5,9 ohm). **Posizione in ambiente:** minimo 20 cm dalla parete posteriore e minimo 30 cm da quella laterale. **Dimensioni e peso:** 117,5 x 24 x 39,5 cm, 34 kg.

Ormai sulla breccia da diversi anni, Opera è entrato a far parte del novero di costruttori italiani più rappresentativi nel settore dei sistemi di altoparlanti. Per giungere a questo risultato, senz'altro prestigioso, ha adoperato una ricetta forse non originalissima, ma che comunque privilegia gli aspetti verso i quali il pubblico ha dimostrato la sensibilità maggiore. In primo luogo per quel che riguarda l'estetica e le doti realizzative, entrambe di prim'ordine. Un'ulteriore conferma viene anche dal sistema in esame su queste pagine, che è caratterizzato da un aspetto molto gradevole e curato. È cosa nota, del resto, che è proprio il sistema di altoparlanti il componente dell'impianto che più di tutti ha bisogno di cure a livello estetico. La necessità di installarlo bene in vista e le sue dimensioni che sempre più spesso sono considerevoli fanno sì che le questioni inerenti al suo aspetto acquisiscano un'importanza fondamentale al momento della scelta. Si può dire, anzi, che il sistema di altoparlanti è il componente per il quale il fattore visivo assume l'importanza più vicina a quella che assumono le qualità sonore. Di sicuro se la sonorità di un diffusore non piace, difficilmente lo si acquisterà per la sua estetica. Ma è altrettanto vero che se quest'ultima è deficitaria, per la stragrande maggioranza dei potenziali acquirenti non ci sono doti timbriche che tengano. Fondamentale, quindi, giungere a un compromesso che riesca a soddisfare al meglio il senso dell'udito e quello della vista: non a caso chi riesce meglio in tale compito si vede quasi sempre arridere un buon successo.

Come dicevamo più sopra, per quel che riguarda le proprietà stilistiche dei propri diffusori non sembra che Opera abbia qualcosa da imparare da chicchessia. Fin dagli esordi, infatti, i suoi diffusori si sono caratterizzati per l'estetica e le finiture assolutamente soddisfacenti. Per quanto riguarda le doti timbriche la mia personalissima impressione è che queste siano andate in graduale crescendo, fino ad arrivare al momento attuale che le vede ormai all'altezza di sostenere anche paragoni molto disagiati.

Costruzione

Gli Opera Quinta sono contraddistinti da dimensioni decisamente generose, specie in altezza. Infatti superano il metro di slancio, e anche la profondità dei mobili è considerevole. Si tratta quindi di sistemi di altoparlanti adatti ad ambienti almeno di media superficie, e comunque ad installazioni che permettano di avere buone quantità di spazio libero attorno ai cabinet. La larghezza del frontale è nei limiti del possibile contenuta, ovverosia per quanto lo permettono gli altoparlanti impiegati. Questo è peraltro un elemento comune a tutti i diffusori Opera, grandi o piccoli che siano. Limitare la larghezza del frontale nei sistemi di altoparlanti da pavimento rende forse più difficoltoso il raggiungimento dei volumi interni più ragguardevoli, ma permette al diffusore di migliorare le doti di ampiezza del fronte riprodotto e di precisione in gamma media, avvicinando sotto questo profilo il rendimento dei sistemi di piccole dimensioni, o comunque da piedistallo. Gli spigoli arrotondati del cabinet ne ingentiliscono l'aspetto, che comunque resta molto importante per via delle sue proporzioni notevoli. Il mobile, inoltre, ha una forma rastremata, con il pannello posteriore dalla larghezza sensibilmente minore rispetto a quello frontale. Anche questo è un elemento che gioca un ruolo importante per la personalizzazione del diffusore, che in effetti è molto ben definita. La finitura è ovviamente in essenza naturale, ma solo per quel che riguarda i pannelli laterali. La sommità del diffusore, assieme alle superfici frontale e posteriore, è invece ricoperta in materiale simile alla pelle, lievemente gofrato, effettuando un contrasto che accresce ancor più l'attrattiva del diffusore e ne alleggerisce l'estetica. Detto materiale, peraltro, ha probabilmente un influsso sensibile anche sulle carat-

teristiche di emissione, date le sue proprietà assorbenti, che dovrebbero limitare ancor meglio le diffrazioni, già ridotte dall'arrotondamento degli spigoli.

Il frontale inalbera ben tre altoparlanti a cono, identici, due dei quali operano da woofer e uno da woofer-mid: si tratta di elementi da 18 cm di diametro, con membrana in alluminio e cerniera in gomma butilica. In posizione centrale, al posto del consueto parapolvere, c'è una guida d'onda ogivale realizzata in metallo e accoppiata alla parte fissa dell'altoparlante. Il cestello è pressofuso e aerodinamicamente studiato per arrecare poco disturbo all'aria mossa dalla faccia posteriore della membrana. Al proposito si potrebbe ancora fare qualche piccolo passo in avanti, ad esempio arrotondando anche la superficie delle razze rivolta verso la membrana e non solo quella esterna. Le razze sono comunque molto sottili, dato il loro numero e la loro robustezza non ne soffre comunque la rigidità dell'insieme. Il complesso magnetico è di medie proporzioni ed ha il fondello ribassato per ridurre le probabilità che la bobina mobile vada a fondo corsa anche nella riproduzione dei segnali più intensi. Il magnete, inoltre, è forato posteriormente, sempre per permettere un migliore deflusso dell'aria, evitando compressioni di origine dinamica e contribuendo a un migliore raffreddamento della bobina mobile. Anche il fissaggio del centratore è mirato alla massima riduzione delle interferenze: è realizzato mediante un supporto particolarmente sottile, sempre ricavato dalla pressofusione del cestello, che lascia scoperto tutto lo spazio disponibile tra questo e l'espansione polare. Si tratta insomma di altoparlanti d'avanguardia, in particolare

per quel che riguarda lo studio dei flussi d'aria mossi dalla membrana, per i quali si è ricercata la massima efficacia. La ripiegatura sul margine esterno della membrana ne migliora la rigidità, che spesso sulla corona esterna lascia a desiderare, e l'accoppiamento con la cerniera.

L'etichetta posta sul retro ne specifica l'origine scandinava e la realizzazione su specifiche Opera, sancita dalla sigla UKD.

I due woofer operano in un volume comune e sono caricati in bass reflex. I condotti d'accordo sono sdoppiati e fuoriescono posteriormente, in corrispondenza della base del diffusore. Il woofer-mid opera in una camera separata, condivisa con il tweeter, e anch'essa di tipo reflex, con il condotto di

accordo che fuoriesce alla sommità del pannello posteriore.

Il tweeter da 25 mm è a cupola morbida, in tessuto trattato, e dispone di un magnete a taglia piena, oltre che di una camera di decompressione posteriore che ne controlla le risonanze. Il cablaggio interno è realizzato

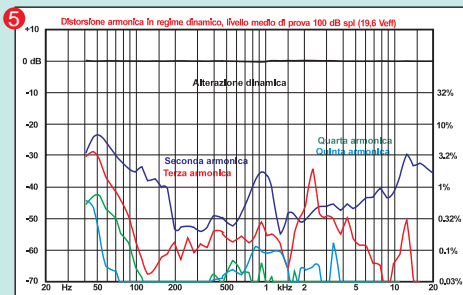
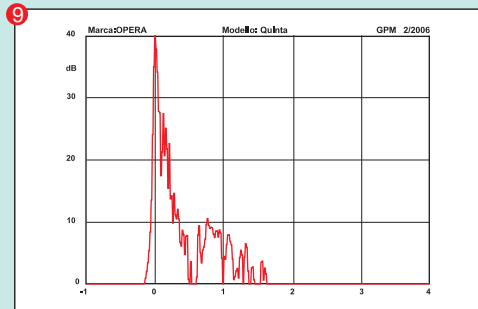
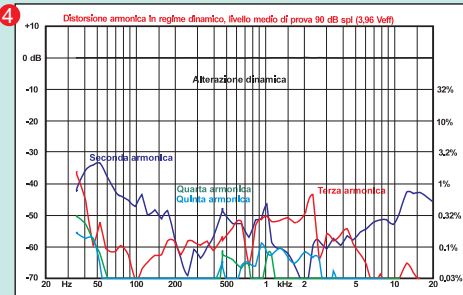
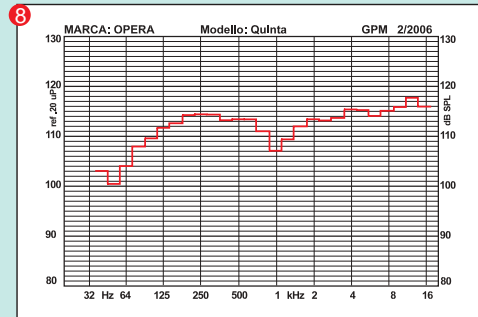
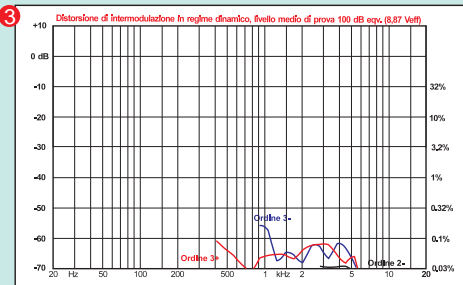
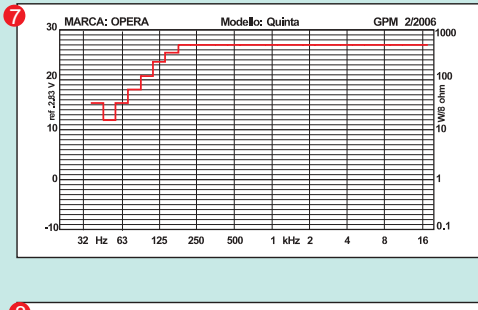
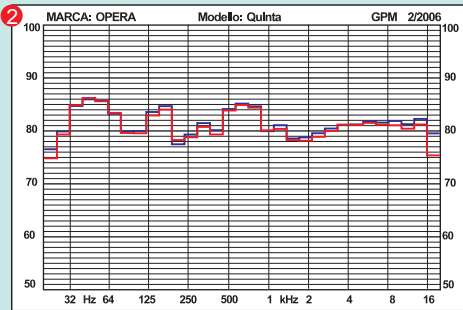
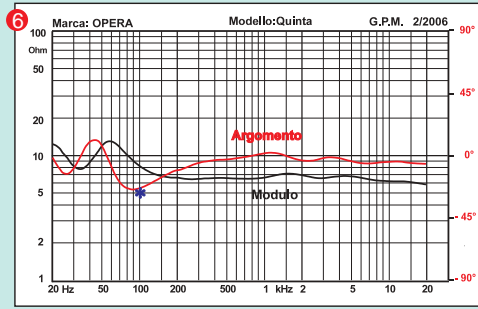
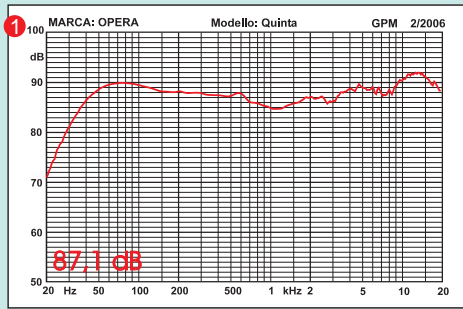


Il tweeter a cupola morbida dispone di una camera di decompressione posteriore, atta a regolarizzarne le risonanze.

Woofer e midrange sono prodotti su specifiche Opera: impiegano membrane in materiale sintetico e cestelli pressofusi, studiati per ridurre l'ostacolo ai flussi d'aria posteriori. Bobina mobile di buon diametro e magneti forati con fondello ribassato ne completano le caratteristiche. Da notare inoltre il sottilissimo ma efficace sostegno del centratore.



Sistema di altoparlanti OPERA Quinta. Matricola 038 CARATTERISTICHE RILEVATE



- 1) Risposta in frequenza a 2,83 V/1 m
- 2) Risposta in ambiente:
Vin=2,83 V rumore rosa
- 3) Distorsione dinamica per differenza di frequenze
Eseguita a 100 dB
- 4) Distorsione di 2a, 3a, 4a, 5a armonica ed alterazione
dinamica a 90 dB spl
- 5) Distorsione di 2a, 3a, 4a, 5a armonica ed alterazione
dinamica a 100 dB spl
- 6) Modulo ed argomento dell'impedenza
- 7) MIL - livello massimo di ingresso (per distorsione di
intermodulazione totale non superiore al 5%)
- 8) MOL - livello massimo di uscita (per distorsione di
intermodulazione totale non superiore al 5%)
- 9) Risposta nel tempo

La risposta in frequenza è stata rilevata sia ad 1 che a 2 metri, vista l'altezza del diffusore e la particolare emissione dei trasduttori. Effettuando soltanto la rilevazione ad 1 metro avremmo potuto contare su una vistosa attenuazione in gamma media, dovuta all'interazione degli altoparlanti più bassi con quella dell'unico woofer che incrocia col tweeter poco oltre i 2000 Hz. Per fortuna la nostra camera semianecoica consente queste performance per una verifica quasi obbligatoria quando i diffusori sono di buone dimensioni. Come possiamo vedere dal grafico siamo di fronte ad un andamento estremamente regolare ed esteso sia in gamma bassa che in gamma altissima, con una leggera sellatura in quella media. La risposta nel dominio del tempo mostra la veloce attenuazione dell'energia all'interrompersi dello stimolo con ben 30 decibel abbattuti in meno di mezzo millisecondo, e con una modesta risalita a -30 decibel dovuta alle generose dimensioni del mobile. In ambiente la misura con i terzi di ottava ed il rumore rosa mostra un leggero rigonfiamento, dovuto probabilmente alla vicinanza delle pareti, ed un comportamento regolare in gamma alta anche nella misura angolata. Si nota invece un certo rigonfiamento tra i 630 e gli 800 Hz, che una buona seduta di posizionamento cercherà di ridurre. Il modulo dell'impedenza appare ben schiacciato verso un valore prossimo ai 6,5 ohm a causa delle scelte operate in sede di progetto. Il carico appare quindi incredibilmente facile da pilotare col più mingherlino degli amplificatori, tanto che la massima condizione di carico, dovuta ad una blanda rotazione di fase a cavallo di quello che resta del secondo picco reflex, vale 5 ohm a 100 Hz. Al banco delle misure dinamiche possiamo vedere come la distorsione per differenza di frequenze sia costantemente inferiore ai -60 decibel, tranne per la componente 3- che da 800 a 1200 Hz sale di qualche decibel nella decade superiore. Le due misure di distorsione armonica mostrano a bassa frequenza una seconda armonica appena in vista nella rilevazione eseguita a 90 decibel, che sale quasi esattamente di 10 decibel alla rilevazione effettuata a 100 decibel. Sempre a bassa frequenza ed a 100 decibel di pressione media la terza armonica non supera il 3,2% e scende molto velocemente all'aumentare della frequenza fino allo 0,2% in tutta la gamma media. Oltre tale gamma la seconda armonica ha un picco improvviso prima della frequenza di incrocio, quando il tweeter inizia ad emettere pressione, mentre la terza risale a cavallo dei 2200 Hz. Molto contenute le armoniche elevate, mentre la misura dell'alterazione dinamica non mostra alcuno scollamento dal livello dello zero. Le misure del massimo livello del segnale input partono dalla bassa frequenza con segnali abbastanza elevati fino a poter gestire tutta la potenza disponibile dall'amplificatore di misura. La MOL supera i 110 decibel a 100 Hz attestandosi sui 114 dB per tutta la gamma media fino a 1000 Hz, ove notiamo una limitazione dovuta in parte alla compressione dinamica ed in parte alla distorsione venuta fuori anche nelle rilevazioni impulsive viste prima.

G.P. Matarazzo

Il crossover

La rete di filtro del diffusore Opera appare leggermente complessa, come nella tradizione del costruttore trevigiano. Come possiamo vedere dallo schema di **Figura 1**, la cella passa-alto del tweeter prevede una prima resistenza di attenuazione seguita dalla terna abbastanza classica per questo genere di realizzazioni condensatore-induttanza-condensatore, seguita ancora da una resistenza e da una induttanza verso massa. Il limitato valore di questo resistore lo rende quasi trasparente rispetto all'azione ad alta frequenza dell'induttanza da 0,6 millihenry, così che il filtro generale può essere visto come un passa-alto del quarto ordine elettrico. Vista la frequenza di taglio di circa 2000 Hz, possiamo ammettere che questo tipo di filtro attua una piega leggermente più dolce alle frequenze scelte per il taglio, ma con una pendenza asintotica decisamente maggiore. Per rendercene conto abbiamo utilizzato il doppio cablaggio di cui è fornito il diffusore Opera rimuovendo i ponticelli dorati ed effettuando una misura separata di woofer e tweeter, visibile in **Figura 2**. Come possiamo vedere dal grafico, la pendenza del tweeter tra i 1000 e i 2000 Hz è prossima ai 36 decibel ottava, con una caratteristica acustica del sesto ordine. Ben più complessa la cella dei tre woofer, cella che adatta la configurazione dei tre woofer in serie ad un filtraggio differenziato. La prima cella è una variante della classica RLC risonante. Si tratta, come già abbiamo visto in passato, di una cella "a due rami", caratterizzata da un blando aumento di impedenza alla frequenza di massima attenuazione, in questo caso locata oltre i 6500 Hz per compensare qualche intemperanza della membrana alluminosa dei woofer. Essendo la frequenza di notch particolarmente elevata, questa cella a frequenze notevolmente minori, come quella scelta per l'incrocio, si comporta come un'induttanza, che attua assieme al condensatore da 10 microfarad ed alla resistenza di 2,2 ohm una cella passa-basso del secondo ordine elettrico appena smorzato. Questo andamento, assieme alla risposta dell'altoparlante ed alla decisa piegatura della cella notch, riesce ad ottenere un abbassamento della risposta di circa 20 decibel per ottava al woofer superiore che si incrocia col tweeter. I due woofer inferiori sono

limitati dalla cella RC che li separa da quello superiore a circa 400 Hz, con un andamento abbastanza dolce all'aumentare della frequenza. Otteniamo in tal modo un comportamento dei tre woofer "sincrono" alle frequenze profonde e differenziato alle medie frequenze. Per verificare la bontà del filtro crossover in base alle esigenze pretese dai

woofer abbiamo eseguito una Waterfall ponendo il microfono tra i due trasduttori più alti. In **Figura 3** possiamo notare una risonanza a circa 700 Hz che dura circa otto millisecondi e tracce ad alta frequenza della risonanza della membrana, con un pavimento abbastanza "pulito" in tutta la gamma media.

G.P. Matarazzo

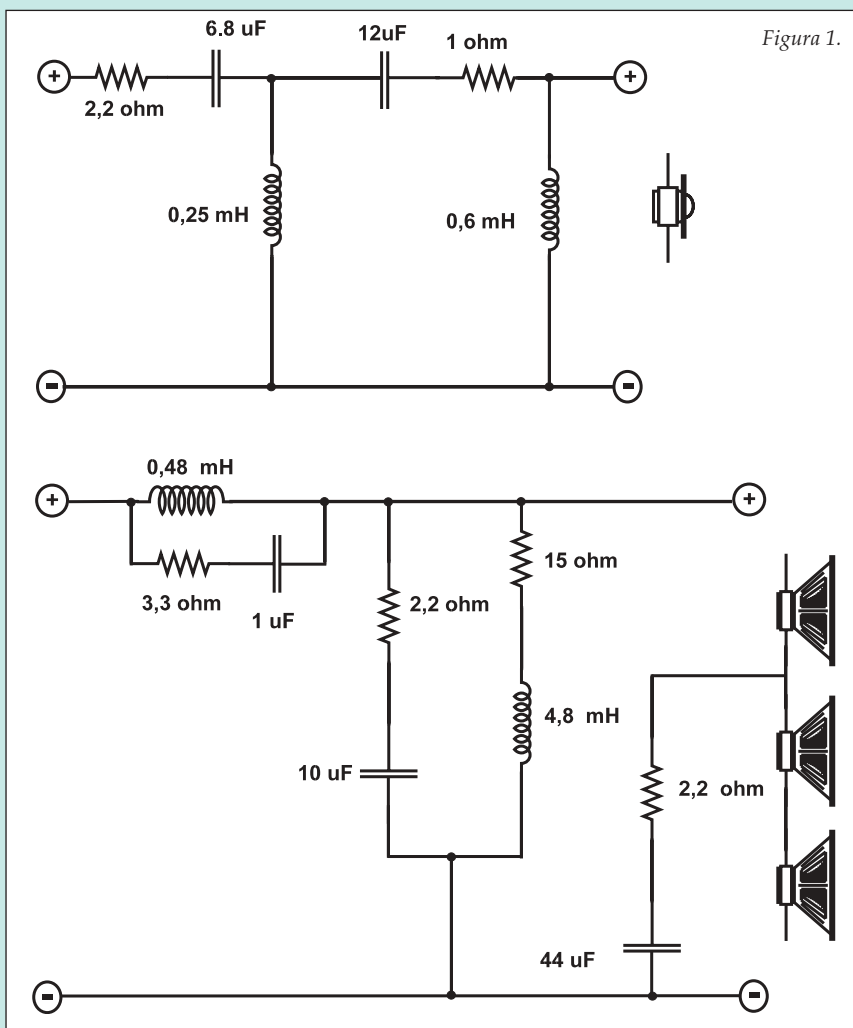


Figura 1.

Figura 2.

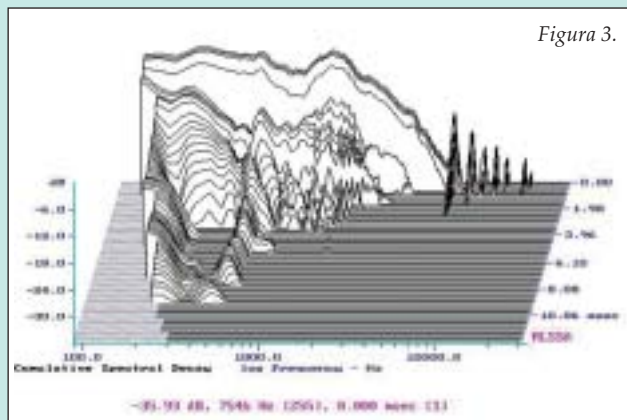
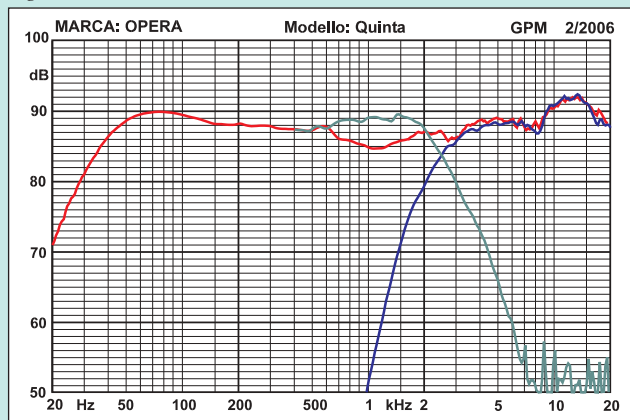


Figura 3.

con cavo di qualità, marchiato Unison, mentre la coibentazione si avvale di assorbitore acrilico, che ricopre la totalità delle superfici interne. Il mobile è realizzato in medite di spessore adeguato e dispone di rinforzi interni che ne irrigidiscono la struttura.

Merita una menzione, infine, il sistema di appoggio al pavimento. Essendo la larghezza del cabinet molto ridotta in corrispondenza del pannello posteriore, si è pensato di ampliarne l'area d'impronta per mezzo di barre metalliche che fuoriescono dalla sagoma del diffusore per alcuni centimetri. Alle loro estremità vanno posizionati gli inserti filettati ai quali è demandato il compito di effettuare l'accoppiamento con la superficie sottostante, un'estremità dei quali è conformata a punta. Due di essi dispongono di un pomello godronato all'estremità opposta, in modo tale da permettere di regolare anche l'inclinazione fine del diffusore. Gli altri due sono invece semplicemente filettati e vanno inseriti nei fori ricavati sotto il cabi-



I morsetti d'ingresso sono di ottima fattura e permettono di serrare senza problemi anche le terminazioni a forcella di maggiori dimensioni.

net nella parte anteriore. Il tutto ha un'efficacia notevole, dimostrando una volta di più quanto influiscano sulle doti sonore di un sistema di altoparlanti le modalità con cui viene accoppiato al suolo.

Conclusioni

Gli Opera Quinta rappresentano una testimonianza delle capacità progettuali e realizzative raggiunte dal costruttore veneto, nonché delle potenzialità musicali dei suoi prodotti, che in questo caso appaiono ben esplicite. Costruiti a partire da materiali di qualità, e utilizzando altoparlanti dalle caratteristiche impeccabili, fabbricati su specifiche Opera, si impongono per il loro pacchetto esente da punti deboli di sorta. Il che, assieme a un'estetica molto gradevole e alle finiture come al solito ben curate, ne fa un sistema di altoparlanti parecchio desiderabile, ancor più una volta che se ne sono assaporate le doti sonore in sala d'ascolto.

Claudio Checchi

L'ASCOLTO

Delle Opera Quinta si apprezza in primo luogo una sonorità di grande luminosità e ottimamente dettagliata, esente da cenni di chiusura di sorta, anche quando il sistema di altoparlanti è chiamato al compito più gravoso. Ovverosia quando il segnale diviene più complesso nella contemporanea richiesta di pressioni sonore ragguardevoli. In condizioni simili viene mantenuto un agevole controllo della situazione, ponendo ancor meglio in luce le doti di sensibilità ragguardevoli e la capacità di porre l'amplificatore a proprio agio già delineatesi precedentemente, nella fase inerente alla prima presa di contatto.

Un altro pregio dei Quinta riguarda la capacità di effettuare un'analisi molto approfondita sul segnale che giunge al loro ingresso, ma senza farlo pesare. Ovverosia senza assumere quelle sonorità radiografiche tipiche di molti tra i sistemi più analitici, e neppure sconfinare nelle esasperazioni a livello timbrico che quando si cerca di andare più a fondo nell'indagine riguardante l'evento sonoro sono spesso dietro la porta. Ci si trova di fronte, insomma, a una sonorità chiara ma ben equilibrata, tale da potersi misurare senza problemi di sorta anche con gli strumenti più difficoltosi da riprodurre. Il tutto mantenendo un'ottima coesione tra le diverse gamme di frequenze, che soggettivamente sembra uno tra i punti migliori del sistema, contraddistinto inoltre da una gamma inferiore potente e di estensione particolarmente ampia, ma anche in grado di adattarsi con grande rapidità alle più repentine variazioni del segnale audio. In tal modo si ottengono superiori doti di plasticità e articolazione, che abbinate all'impeccabile allineamento del mediobasso permettono di ottenere una sonorità decisamente ben piantata ma allo stesso tempo di notevole limpidezza. A tale proposito meritano una lode le doti della gamma media, precisa, definita e ottimamente focalizzata. In combinazione alle superiori prerogative nella ricostruzione dell'immagine sonora, le qualità delle frequenze centrali sono quelle che forse contribuiscono maggiormente alla formazione di impressioni tanto soddisfacenti. Il fronte stereofonico è infatti molto ben delineato sui diversi piani, e in possesso di una tridimensionalità ben espansa, ma è soprattutto nella sua altezza e nell'assenza di vuoti di sorta che colpisce maggiormente. L'ascoltatore ha l'impressione di essere investito da uno spostamento d'aria di rara compattezza, malgrado le sue dimensioni nettamente superiori alla media, altro elemento che contribuisce non poco al grande piacere d'ascolto che si ha di fronte al sistema in esame. Il riuscito abbinamento con l'emissione del

tweeter, che dal canto suo rivela doti superiori di precisione e rifinitura, senza risultare mai troppo invadente, completa al meglio le impressioni che riguardano la timbrica.

La focalizzazione e la messa a fuoco di prim'ordine sono ulteriori aspetti che confermano l'ottima riuscita del diffusore. A tale proposito il modo in cui le voci soliste, nelle registrazioni meglio riuscite, si stagliano nell'ambiente d'ascolto, e la precisione con cui sono definiti i loro contorni, danno la migliore delle conferme.

A tratti, si ha l'impressione di cogliere qualche cenno di una lieve esuberanza nella parte superiore della gamma centrale, quasi ai limiti del medioalto. Credeteci o no, una volta che l'Opera viene corredato del suo sistema di accoppiamento al suolo tale problema sembra scomparire. Inoltre si ha un'emissione molto più netta e focalizzata, un po' a tutte le frequenze, e soprattutto si comprende come la sinusoide formata dal segnale audio sia delineata con precisione maggiore su tutto lo svolgersi della sua estensione. Sembra una cosa da niente, eppure riuscire a tenere ben fermo il mobile, evidentemente sottoposto a continui microspostamenti dall'escursione degli altoparlanti, è un elemento fondamentale per ottenerne il migliore comportamento. Più si riesce con efficacia in tale compito e più ne trae vantaggio la riproduzione sonora, che acquisisce in pulizia, definizione, accuratezza e messa a fuoco. E, vale la pena di ripeterlo ancora una volta, in proporzioni del tutto inattese, almeno se non si è mai avuta un'esperienza d'ascolto con un sistema di altoparlanti di superiore efficienza in tal senso. A questo proposito porre il punto d'appoggio esternamente alla sagoma del cabinet, ampliando quindi l'area d'impronta, a patto che lo si faccia con elementi della necessaria rigidità, riesce fin quasi a tramutare le prerogative sonore di un qualsiasi diffusore, specie di quelli i cui woofer, per dimensioni o per numero, sono in grado di esercitare una forza motrice ragguardevole.

Con un accenno alle ottime doti dinamiche e di contrasto, anche per le componenti del segnale di minore entità, si chiude una prova d'ascolto molto soddisfacente che ha dimostrato quanto siano indovinati i diffusori Opera Quinta, che di sicuro troveranno in breve un ampio numero di estimatori, soprattutto se i rivenditori saranno in grado di porli nelle condizioni migliori a far esprimere appieno il loro potenziale, che è indubbiamente molto elevato.

C.C.