



**Costruttore:** Infinity Systems Inc. 9409 Owensmouth Avenue Chatsworth, California 91311, Usa.

**Distributore per l'Italia:** Definitive Audio - Piazza dei Carracci, 1 - 00193 Roma. Tel. 06/3226686.

**Prezzo:** L. 7.116.000 la coppia IVA compresa.

#### CARATTERISTICHE DICHIARATE

##### DAL COSTRUTTORE

**Risposta in frequenza:** 27 Hz - 45 kHz  $\pm 3$  dB. **Frequenze di crossover:** 200 Hz, 600 Hz, 3 kHz. **Sensibilità:** 87 dB SPL/2,83 V/1 m. **Impedenza nominale:** 4 ohm. **Potenza consigliata:** 75-400 watt. **Trasduttori:** woofer IMG 25,4 cm a doppia bobina; mediobasso IMG 16,5 cm; midrange EMIM High Energy; tweeter EMIT High Energy. **Finitura del mobile:** quercia chiara o quercia nera. **Dimensioni:** 435x1245x316 mm (LxAxP).

## Infinity Renaissance 90

**C**on la presentazione della nuova serie Renaissance, Infinity si propone una sorta di riflessione e rivisitazione delle numerose tecnologie che la mitica casa californiana, specializzata tanto nella costruzione di sistemi di altoparlanti di elevatissime prestazioni e di grandissimo pregio, quanto nella ricaduta di queste tecnologie in sistemi sempre di alta qualità, ma a prezzo terreno, ha sviluppato e proposto al mondo degli audiofili negli ultimi 23 anni. Il nome Renaissance, cioè rinascita, o meglio «Rinascimento», non è stato infatti scelto a caso, ma, nelle intenzioni del costruttore, vuole

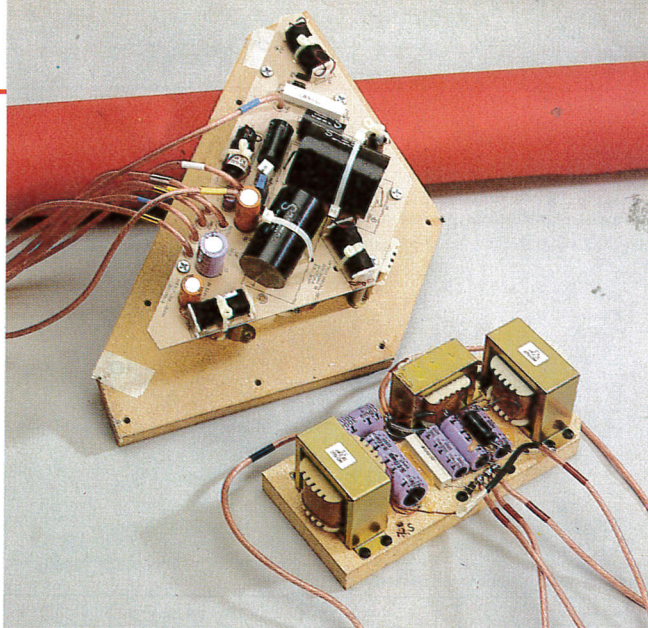
riferirsi ad un rinascimentale impulso delle arti e delle scienze, ovvero sia un forte impegno sia nella ricerca che nella filosofia di progetto di questo tipo di sistemi; una filosofia che, sfruttando i risultati finora raggiunti e la notevole esperienza accumulata, si propone di utilizzare queste esperienze in maniera nuova, sviluppando ulteriormente le tecnologie già acquisite senza porre limiti alla ricerca di nuove soluzioni. Della linea Renaissance fanno parte allo stato attuale due modelli, la Renaissance 90, in prova, e la 80, a tre vie, con woofer da 20 cm.

#### Costruzione

Il mobile di una cassa acustica ideale non dovrebbe in alcun modo influenzare le prestazioni del sistema stesso con risonanze spurie dei pannelli, onde stazionarie o altri dannosi effetti. Purtroppo non è fisicamente possibile costruire dei mobili totalmente neutri dal punto di vista sonoro, ma con un progetto accurato si può comunque ottenere una buona riduzione delle vibrazioni residue e degli altri effetti indesiderati. Il mobile delle Renaissance 90 è realizzato in spessi pannelli di MDF, ovvero Medium Density

Fiber, un impasto di fibre legnose pressato a caldo, senza bisogno di collante. La densità di questo materiale è in genere molto alta, e comunque più alta di quella del truciolare. Densità elevata significa, a parità di spessore dei pannelli, minori vibrazioni e quindi minori emissioni indesiderate. Gli agglomerati di fibre sono inoltre caratterizzati da un elevato smorzamento interno del materiale a causa delle perdite energetiche dovute agli attriti tra le fibre. Il materiale utilizzato, unito alla inconsueta forma a pianta triangolare, studiata per eliminare o quanto meno limitare l'insorgenza delle onde stazionarie, consente di avere una costruzione estremamente rigida ed un cabinet estremamente afono. L'altra faccia della medaglia è rappresentata da costi di produzione che, per una soluzione così insolita ed avanzata, sono elevati e si riflettono inevitabilmente sul prezzo complessivo del sistema. La linea dei diffusori è sicuramente originalissima e affascinante, pur non stravolgendo il sempre apprezzato stile Infinity. Il sistema può essere fornito con due tipi di finitura: una in quercia naturale, di colore chiaro, l'altra, sempre in quercia, ma di color nero. La griglia che protegge gli altoparlanti contribuisce notevolmente ad ingentilire l'aspetto dei diffusori; tale griglia svolge anche l'importante funzione, tramite il suo spesso

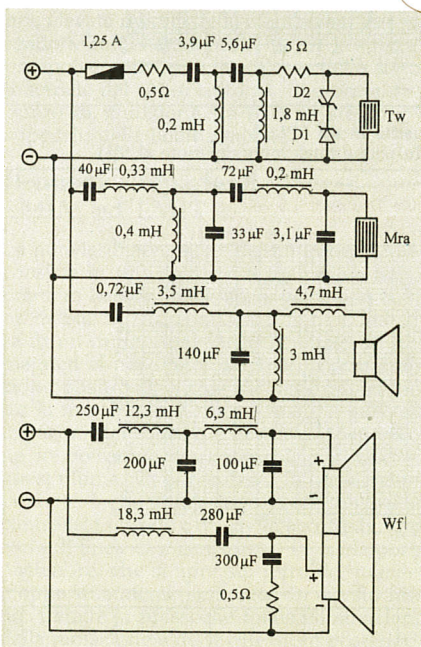
Il filtro crossover utilizza componenti di altissima qualità. Le induttanze sono avvolte su nuclei ferromagnetici ad elevato punto di saturazione ed i condensatori della sezione bassi sono elettrolitici non polarizzati. Nella sezione dedicata alle note medie ed alte notiamo la presenza di molti condensatori in polipropilene Solen, di altissima precisione (e di costo altrettanto alto).



### I CONCORRENTI DELLE INFINITY RENAISSANCE 90

MARCHIO	MODELLO	CAR. WOOFER	DIMENSIONI [mm]	PESO [kg]	PREZZO migliaia di lire	RECENSIONE su AR	AG
ALTEC	511	cassa chiusa	325x1425x340	50	7832		*
B&W	801 Matrix S3 R.	reflex	432x1008x560	50	10500	115	*
ESB	7/05-III	reflex	480x1710x370		8664		*
ESS	AMT 300 massello				6188		*
KEF	107/2 Kube	carico simm.	330x1165x448	45	7992		*
TDL	Monitor TLS	linea di trasm.	300x1150x470	47	6200	68	*

I prodotti contraddistinti da \* nella colonna AG sono presenti su AUDIOGUIDA HI-FI edizione 1992-93, sulla quale sono pubblicate le caratteristiche dichiarate dal costruttore.



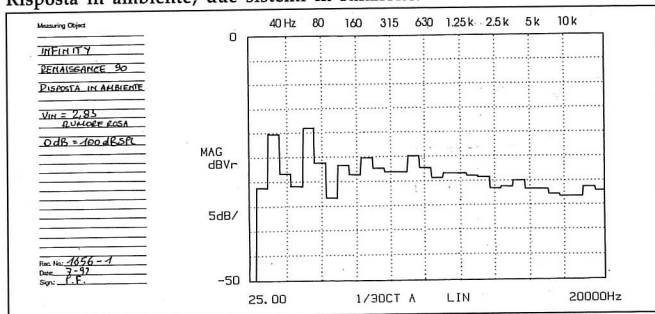
Il circuito di crossover è piuttosto complesso. Il tweeter EMIT è tagliato da una cella a 24 dB/ottava e protetto da un disgiuntore termico e da una coppia di diodi zener in parallelo, che limitano i picchi di tensione che possono arrivare al trasduttore. La cella del mid alto adotta un taglio passa-basso a 24 dB/ottava, ed uno passa-alto a 18 dB/ottava. La cella del mid basso utilizza tagli a 18 dB/ottava per il passa-basso e 12 dB/ottava per il passa-alto. Il woofer adotta un filtraggio a 24 dB/ottava passa-basso per la bobina principale, mentre la bobina ausiliaria è collegata ad un circuito risonante che la attiva nell'intorno della frequenza di risonanza dell'altoparlante in cassa chiusa.



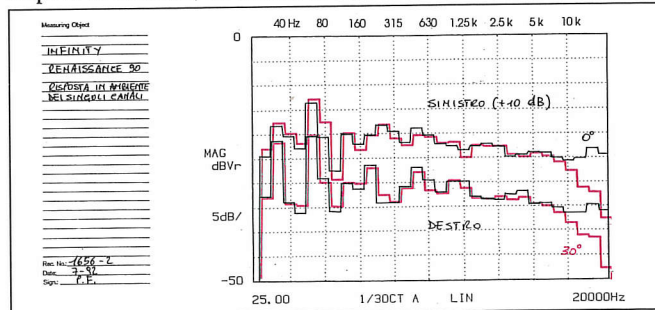
Il tweeter ed il mid alto adottano la tecnologia planare, tanto cara alla Infinity. Il mid basso ed il woofer presentano una speciale membrana in polipropilene con iniezioni di fibre di grafite. Il cestello è in pressofusione e garantisce una elevata rigidità della struttura.

# CARATTERISTICHE RILEVATE

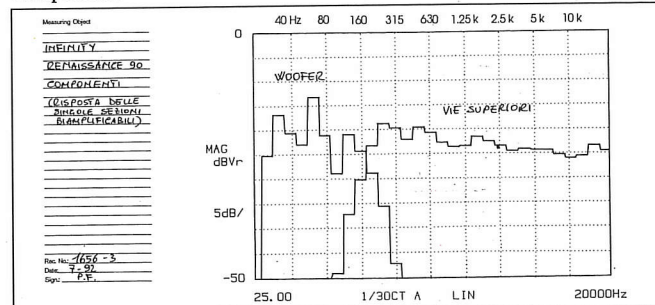
Sensibilità: 1 sistema, 2,83 V/1 m: 87,0 dB SPL  
 2 sistemi, 2,83 V, ambiente: 87,7 dB SPL  
 Elevazione da terra: a pavimento  
 Risposta in ambiente, due sistemi in funzione:



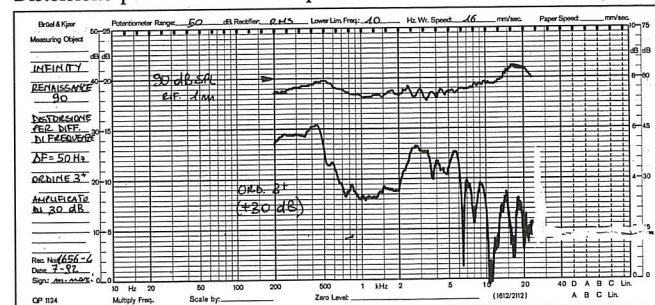
Risposta in ambiente, un sistema in funzione:



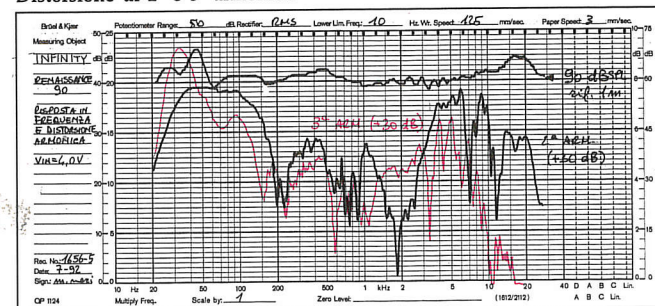
Componenti:



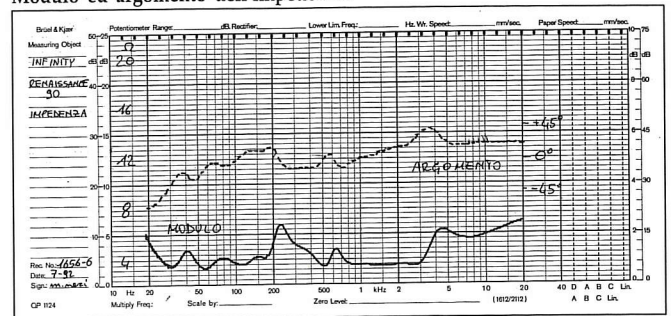
Distorsione per differenza di frequenze:



Distorsione di 2ª e 3ª armonica:

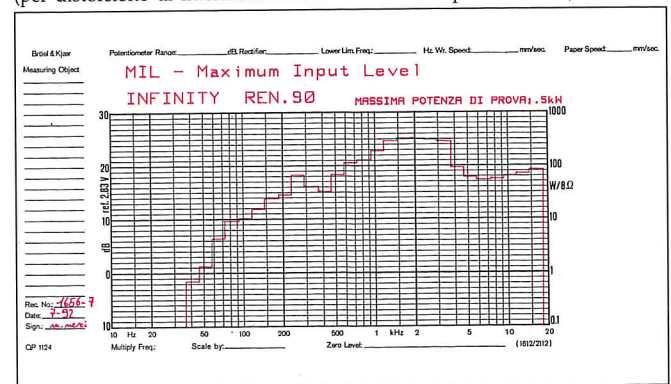


Modulo ed argomento dell'impedenza:



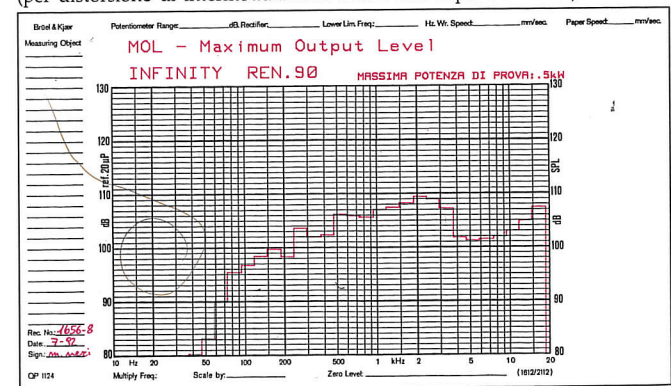
MIL - Livello massimo d'ingresso:

(per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)

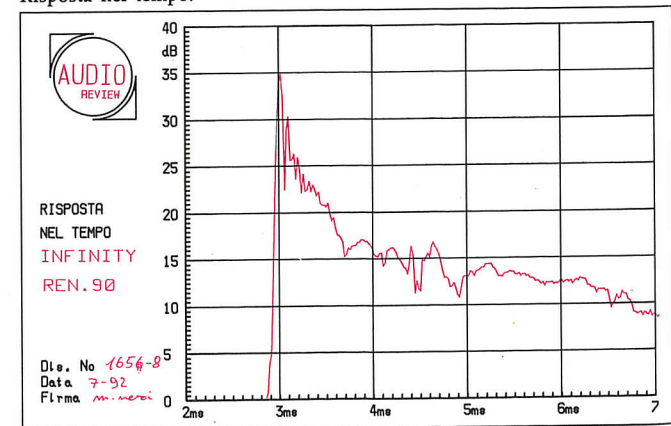


MOL - Livello massimo d'uscita in dB SPL:

(per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)



Risposta nel tempo:

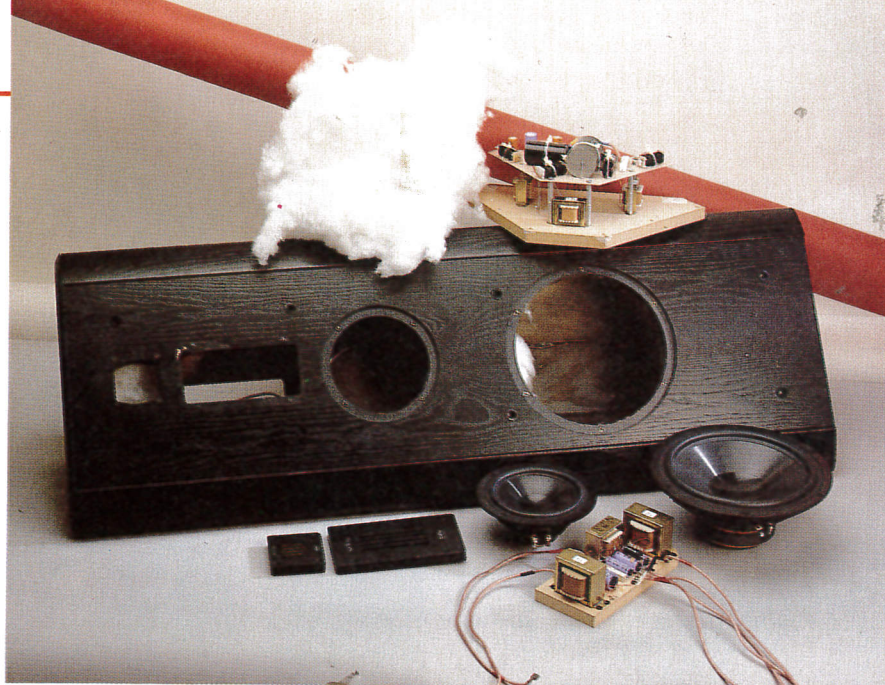


telaio realizzato con un pannello in MDF, di portare i trasduttori delle note medie ed alte a filo del pannello stesso, attenuando così i dannosi fenomeni di diffrazione, che sorgono ai bordi delle flange degli altoparlanti, quando tra queste ed il frontale del mobile viene a crearsi una discontinuità. Le diffrazioni vengono ulteriormente attenuate anche dalla particolare forma del mobile che presenta gli spigoli arrotondati. I diffusori della serie Renaissance vengono forniti con una serie di piedini a punta metallica, che forniscono una base di appoggio estremamente stabile e rigidamente solidale col pavimento in modo da ridurre oscillazioni e vibrazioni. Il piedino posteriore è inoltre ampiamente regolabile e questo consente di variare l'inclinazione del mobile in maniera ottimale rispetto all'altezza della posizione di ascolto.

Per la riproduzione della gamma bassa è stato utilizzato un particolare woofer IMG Watkins a doppia bobina da 25 cm di diametro, uno degli storici fiori all'occhiello di Infinity, le cui prerogative positive e negative sono descritte nell'apposito riquadro. La gamma medio bassa viene affidata ad un mid-woofer IMG da 17 cm. IMG sta per «Injection Molded Graphite», cioè stampaggio ad iniezione, con fibre di grafite inserite secondo una trama radiale. Adottando questa tecnica, su coni di materiale polimerico, si raggiunge una elevata rigidità della membrana, pur potendone contenere il peso. Inoltre lo speciale parapolvere invertito, anch'esso dello stesso materiale del cono, rinforza ulteriormente il punto di giunzione tra il cono stesso e il supporto della bobina mobile.

## Il nuovi altoparlanti EMIM ed EMIT

La nuovissima versione del midrange EMIM consiste in una sottile e leggerissima membrana in kapton, sulla quale giace una bobina mobile in alluminio. La bobina è immersa in un campo magnetico generato da due magneti al neodimio, disposti in configurazione push-pull, e cioè sia davanti che dietro la membrana. L'ottimizzazione delle dimensioni del traferro e la nuova sospensione in poliesteri migliorano il controllo su quest'ultima. La particolarità di questo componente è che l'emissione posteriore viene controllata tramite una cavità accordata, una sorta di linea di trasmissione, in cui la porta posteriore, che si apre sul retro del mobile, è opportunamente smorzata. In questo modo, tramite la pressoché totale eliminazione della radiazione e delle riflessioni posteriori, si riduce la distorsione alle medie frequenze, si ottiene un elevatissimo smorzamento dei movimenti della membrana ed una conseguente rapidissima risposta ai transienti. Il tweeter EMIT non differisce costruttivamente, a parte le dimensioni, dal midrange. Anche qui la membrana è in kapton, materiale estremamente leggero e resistente, ed i magneti al neodimio. Con questi accorgimenti i tecnici della Infinity sono riusciti ad ottenere prestazioni ancora migliori di quelle, peraltro già elevatissime, fornite dalle precedenti versioni dei loro trasduttori planari. Il filtro di crossover è impressionante. Distribuito su due supporti in MDF e su una basetta di circuito stampato, adotta compo-



Il mobile, realizzato con pannelli di MDF di elevato spessore, è coibentato con una grande quantità di assorbente acrilico. Il crossover è posto nella parte inferiore ed entrambi i midrange lavorano in volumi separati da quello principale. Il cablaggio interno è realizzato con cavi speciali di elevata sezione.

## Il woofer Watkins

Per la serie Reference, Infinity ha rivisitato uno dei suoi cavalli di razza: il woofer Watkins. Un'idea originale (tesa ad estendere verso il basso la risposta in frequenza del sistema senza penalizzare l'efficienza) che, tra la fine degli anni '70 e l'inizio degli '80, suscitò notevole interesse sia sotto il profilo tecnico che delle prestazioni musicali.

I woofer Watkins sono, in sostanza, dei trasduttori a doppia bobina la cui seconda bobina ha numero di spire diverso dalla prima ed è alimentata attraverso un circuito risonante serie, cioè solo in corrispondenza della frequenza di risonanza del filtro di alimentazione. La bobina principale, viceversa, è alimentata attraverso un circuito risonante parallelo, ovvero su tutta la gamma ad eccezione della frequenza di risonanza del circuito. L'idea è quella di variare a piacimento il «fattore di forza» (prodotto Bl, induzione per lunghezza della bobina) semplicemente variando l: lunghezza minore, Bl basso, risposta in frequenza più estesa verso il basso; lunghezza maggiore, Bl alto, sensibilità più elevata.

Con questo sistema William Watkins è riuscito a trovare una sorta di quadratura del cerchio per incrementare la sensibilità del sistema senza rinunciare all'estensione della gamma bassa.

Per quanto la soluzione appaia geniale, la sua diffusione è stata ostacolata dalle limitate prestazioni medie degli amplificatori dell'epoca: tutto ha un prezzo e quello richiesto dal woofer Watkins è un amplificatore di buona qualità in grado di soddisfare la maggior richiesta di potenza in corrispondenza della risonanza del sistema. Oggi come oggi, la capacità di erogazione di corrente degli amplificatori è nettamente superiore a quella di dieci anni orsono e sarà certamente più facile soddisfare la fame di corrente di questo intelligente trasduttore; per inciso, la maggior richiesta di corrente della quale parliamo, si traduce in una linearizzazione dell'impedenza che, dal punto di vista dall'amplificatore, diviene quasi costante; di conseguenza vengono ridotte anche le componenti reattive, con gioia degli stadi finali.

P.F.

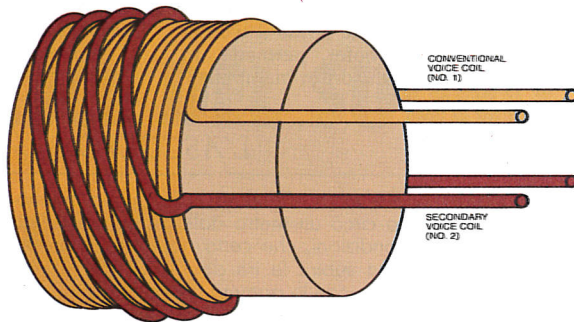


Figura 1.

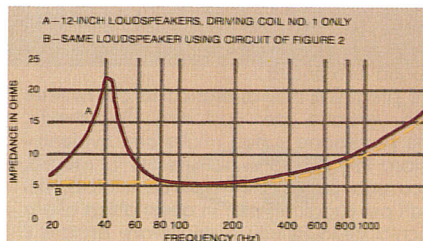


Figura 2.

nenti di eccellente qualità. Le bobine, numerosissime, sono quasi tutte avvolte su nuclei ferromagnetici ad elevato punto di saturazione mentre i condensatori del passa basso del woofer sono elettrolitici non polarizzati di buona qualità. I condensatori impiegati nelle celle dedicate alle frequenze più alte sono invece degli incredibili Solen in polipropilene (ce n'è uno da 47  $\mu$ F, 400 V!). I morsetti di ingresso del segnale sono dorati ed accettano cavi con ogni tipo di terminazione. La separazione dei collegamenti tra il woofer e gli altri trasduttori consente il pilotaggio del sistema in bi-wiring, o meglio in biamplificazione.

## Le misure

La risposta in frequenza in ambiente, con i diffusori nella consueta posizione adottata per la misura è regolarissima su tutta la gamma. La sensibilità è media, con 87 dB in camera anecoica e 87,7 dB in ambiente. Il grafico della risposta a 30° mostra come la dispersione dei trasduttori delle vie media ed alta sia molto buona. Solo il tweeter presenta un decadimento accentuato dell'emissione fuori asse, dovuta alle dimensioni ragguardevoli della membrana, a partire dai 10 kHz. Dal terzo grafico si può desumere la frequenza di incrocio tra il woofer e le vie superiori, posta a circa 200 Hz. La scelta di un incrocio così basso, che rende il woofer praticamente un subwoofer, permette un buon pilotaggio dei diffusori in biamplifica-



*A corredo vengono fornite delle speciali punte di cui quella posteriore regolabile. In tal modo si può ottimizzare l'inclinazione del diffusore rispetto alla posizione di ascolto.*



*L'emissione posteriore del midrange EMIM viene controllata tramite una corta linea di trasmissione, in cui la porta posteriore, che si apre sul retro del mobile, è opportunamente smorzata. In questo modo, tramite la pressoché totale eliminazione della radiazione e delle riflessioni posteriori, si riduce la distorsione alle medie frequenze e si ottiene un elevatissimo smorzamento dei movimenti della membrana, con conseguente rapidissima risposta ai transienti.*



*I morsetti di ingresso del segnale consentono il collegamento di cavi con ogni tipo di terminazioni. Essi inoltre consentono, rimuovendo le due placchette metalliche visibili in figura, il bi-wiring o la biamplificazione.*

zione, con due amplificatori di ugual potenza. L'energia fornita da questi ultimi, proprio a causa della frequenza di incrocio, sarà infatti distribuita quasi uniformemente tra le due gamme in cui è stato suddiviso lo spettro.

Le distorsioni armonica e per differenza di frequenze mostrano il tipico comportamento Infinity dei trasduttori: esse non sono affatto contenute, ma non sembrano influenzare in minima parte le prestazioni durante l'ascolto.

L'impedenza, il cui modulo si mantiene attorno ai 4 ohm su tutta la gamma di funzionamento, mostra un andamento molto tormentato sia come modulo che come fase. C'è da notare però che le variazioni massime dei due parametri sono piuttosto contenute ed oggi, a differenza anche di solo 8 anni orsono, si trovano abbastanza facilmente buoni finali in grado di pilotare onorevolmente e ad un prezzo ragionevole, un sistema Watkins.

Il massimo livello di ingresso (Mil) ed il massimo livello di uscita (Mol) sono elevati, pur risentendo dell'aumento di distorsione che si ha ad alta e media frequenza. In ogni caso si ha un valore prossimo ai fatidici 100 dB già a 160 Hz.

La Time Energy presenta un andamento privo di lobi secondari ed un decadimento rapido.

## Conclusioni

Renaissance. Rinascita o piuttosto conferma? Secondo noi, prima di tutto, conferma della sempre straordinaria qualità dei prodotti della Casa californiana: dai grandi sistemi Reference, a quelli di costo più contenuto, le realizzazioni Infinity sono sempre caratterizzate da prestazioni al vertice della loro categoria accompagnate da prezzi ben commisurati ai reali costi di produzione. Non sfuggono alla regola queste Renaissance 90, le cui eccellenti prestazioni musicali si accompagnano ad un prezzo elevato, ma pienamente giustificato non solo dalle prestazioni, ma anche dai costosi ed esclusivi componenti (tweeter EMIT, midrange EMIM, woofer Watkins, mobile non convenzionale).

Non possiamo che rallegrarci per l'intelligenza degli audiofilo italiani che, a pochi mesi dalla presentazione di questo prodotto, ne hanno già decretato, a quanto ci risulta, un più che meritato successo.

*Pierfrancesco Fravolini*

## L'ASCOLTO

La prova di ascolto è stata effettuata nella nuova saletta di AUDIOREVIEW ponendo i mobili dei diffusori a circa un metro dalla parete di fondo ed equidistanti dalle pareti laterali. In queste condizioni, che certo non sarebbero proprio facili da riprodurre nel salotto di casa, senza subire le ire degli altri co-abitanti, la riproduzione è apparsa subito molto equilibrata, con la gamma bassa ben profonda e frenata, la gamma media molto regolare e la gamma alta incredibilmente trasparente. In effetti il particolare pilotaggio del woofer, con la seconda bobina che incrementa la risposta nell'intorno della frequenza di risonanza della cassa chiusa, pare dare risultati inaspettati: la gamma bassissima è, in effetti, particolarmente profonda e ben sostenuta, pur con i diffusori lontani dalla parete, e non presenta alcun tipo di emissione spuria, come code sonore o strani rimbombi. In particolare nel primo brano del disco «Street fighting years» dei Simple Minds, il contrabbasso iniziale sembra davvero di fronte all'ascoltatore, al centro tra i diffusori, poco più in qua della parete anteriore della stanza. La riproduzione delle prime ottave dello spettro, e delle armoniche del contrabbasso, è qui dotata di un incredibile dettaglio, cosa molto difficile da trovare in sistemi anche molto più grandi. Con le voci femminili, in particolare con Sade ed Elaine Delmar l'impressione di estrema naturalezza è davvero sconcertante. Le gamme medio-bassa e la medio-alta, pur essendo riprodotte da due differenti trasduttori, godono di una regolarità impressionante. La risposta è praticamente priva di ogni tipo di colorazione percettibile e, per questo, estremamente godibile.

La musica da camera, e la classica in generale, mette in risalto le già note ottime doti musicali degli altoparlanti planari Infinity. Si apprezza la precisione dei violini e dei fiati, mentre il tappeto di basse frequenze creato dai contrabbassi non soffoca assolutamente il resto dello spettro.

La scena sonora appare ben stabile ed ampia. La posizione di ogni strumento è determinabile con precisione e la ricostruzione prospettica è dotata, oltre che di una notevole estensione verticale, anche di una buona profondità.

Agli addetti ai lavori sono già note da tempo le pregevoli doti di musicalità del tweeter EMIT (e del midrange EMIM); tuttavia questa versione, per così dire «improved», stravolge completamente ogni convincimento: la perfezione si può migliorare. Evidentemente esistono vari gradi di perfezione, ma allora la perfezione non esiste! O meglio, non esiste la perfezione assoluta. Esiste invece una perfezione relativa; relativa, nel nostro caso, alla tecnologia e agli sforzi impiegati per raggiungerla. In quest'ottica allora è lecito porsi una domanda: «Riusciranno i tecnici della Infinity a migliorare ancora il tweeter EMIT?».

*P.F.*