

ABSOLUTE THE AUDIOPHILE

MAKE MUSIC
NOT NOISE



1
NUMERO

INFINITY SUONA AL RITMO DEI 40

di **BEBO MORONI**

Per festeggiare il suo 40° anniversario la **Infinity**, divenuta da piccola bottega artigianale grande realtà industriale incorporata nel gigantesco gruppo **Harman International**, ha inteso proporre agli appassionati un diffusore che nell'impronta sonora, nel particolare fascino, e anche nell'innovatività delle soluzioni, ricordasse il più possibile da vicino i grandi sistemi del glorioso passato. Non che la **Infinity** non abbia, nell'ultimo decennio, proposto sistemi importanti, anzi, né che il suo laboratorio di ricerca se ne sia stato con le mani in mano, il problema è semmai che per una certa politica adottata dal gruppo (e ora per fortuna rivisitata) i suoi prodotti migliori hanno seguito una linea di distribuzione comune agli altri prodotti della casa californiana, che prediligeva le grandi superfici alle boutique del suono. Con il risultato che una serie di prodotti estremamente interessanti, penso ad esempio alla serie Intermezzo o alla serie **Prelude MTS**, siano rimasti confusi tra sistemi assai meno importanti e meno costosi, ignorati o pressoché dalla stampa, e mai entrati nell'immaginario audiofilo.

INFINITY
PRELUDE FORTY



Con il **Prelude Forty Infinity** si è riproposta di dare una sterzata a questa situazione, forse ricordando il fatto che anche la **Infinity** degli anni '70 e '80 faceva la gran parte del suo fatturato con diffusori medio-economici, ma questi, pur ottimamente progettati e ben suonanti, dovevano una parte considerevole del loro successo alla grande, grandissima immagine dei sistemi più grandi e ancor più di quelli da sogno, vedi IRS.





Il **Prelude Forty** nasce appunto, come si diceva, con questo intento. Intento non scevro da una serie di problematiche apparentemente insormontabili: a fare la gran parte del suono e dunque del particolare fascino dei grandi Infinity del passato erano i particolari midrange e tweeter a nastro (ma è diminutivo chiamarli così perché si trattava di realizzazioni ben più originali e complesse di un normale altoparlante a nastro), si insomma i diaframmi piatti e dipolari **EMIM** ed **EMIT** (Electromagnetic Induction Midrange/Tweeter) dotati di una loro assai particolare e praticamente inimitabile personalità sonora. Diaframmi di complessa lavorazione e realizzazione, interamente realizzati a mano, che oggi costerebbero (a patto di trovare un costruttore capace e disposto a farli) un occhio della testa. E comunque impossibili, anche per le nuove leggi sulla sicurezza dei materiali, da replicare.

Ma il team di ingegneri che attualmente progetta in **Infinity** non s'è perso d'animo. In fondo aveva a disposizione (vedi quanto scrive Giuliano Nicoletti) due formidabili brevetti di altoparlanti: i medioalti **MRS** (Maximum Radiating Surface) e i woofer in sandwich ceramico-metallico **CMMD** (Ceramic Metal Matrix Diaphragm). Si trattava di capire come impiegarli. Sì, come impiegarli perché assimilassero quel suono così particolare delle grandi serie Infinity, dalla già citata Reference Series sino alla Kappa Series.

Non potrei, anche volendo, fare una cronologia degli studi e dei tentativi, ma posso affermare con discreta certezza che l'apparentemente impossibile impresa è riuscita. Non voglio dire che i **Prelude Forty**

abbiano la stessa identica cifra sonora dei grandi sistemi del passato, ma è certo che questo snello ed elegante sistema, propone il suono più “Infinity” che si sia ascoltato da quindici anni a questa parte.

Occhio però a come viene posizionato in ambiente: i woofer laterali richiedono una corretta distanza dalle pareti perché il loro suono sia correttamente riflesso, i diaframmi **MRS** hanno bisogno di aria attorno per poter esprimere tutta la loro sorprendente ed estremamente coerente spazialità.

Nuove e vecchie conoscenze

Devo dire di avere grande familiarità, sin da prima che udissi emetter loro il primo vagito, con questi diffusori: ho avuto modo di ascoltarli, negli ambienti più svariati e con le più svariate catene a monte. Riascoltarli nella nostra sala d’ascolto, pilotati dalla bella amplificazione **Audiogram** provata sul numero Zero di questa rivista e con l’ottimo multiplayer **NaimUniti** come sorgente, non ha fatto che confermare e sottolineare quelle che erano state le mie impressioni: non possiamo certo dire di essere sul versante “del caldo”, questa non è mai stata una caratteristica **Infinity**, ma il suono, benché estremamente particolareggiato, con un’attenzione fin maniacale al micro-dettaglio così come al micro-contrasto dinamico, decisamente aperto sulle medie e sulle alte frequenze, non appare mai freddo o inutilmente radiografante. Anzi ciò che maggiormente stupisce è la coesistenza assolutamente pacifica tra questa personalità eminentemente rivelatrice e una scarsissima fatica d’ascolto anche a volumi



molto alti, come se la spietata attenzione al dettaglio si sciogliesse e si disperdesse con grande naturalezza nella stupefacente panoramica dell'immagine tridimensionale.

Voglio dire cioè che un tale quantitativo di particolari, dettaglio, apertura e rifinitura sulle alte frequenze in un diffusore un po' più direttivo di questo, forse si sarebbe rivelato sgradevole e pungente. L'impressione invece è quella di essere letteralmente avvolti dal suono, in esso coinvolti, avendo la capacità di osservare e sentire fisicamente, anche se è un po' difficile da spiegare a parole, la concretissima leggerezza di questa immagine sonora, oggettivamente una delle migliori che mi sia capitato di ascoltare da un bel po' di anni a questa parte. Il palcoscenico è descritto minuziosamente, gli elementi sonori godono di grande ariosità e sono separati appunto dalla giusta dose di aria l'uno dall'altro, secondo un sistema proporzionale assai credibile. Il punto d'orizzonte

è posto estremamente lontano, così che nella mia tradizionale classificazione del suono riportata alla grande pittura rinascimentale, quella che ci appare è una panoramica decisamente fiamminga: uno spazio apparentemente infinito all'interno di cui ciascun particolare è focalizzato, piccolo o grande che sia, con la medesima minuziosa attenzione.

Il basso è decisamente più consistente di quanto non appaia dalle misure, i woofer dedicati alle frequenze più basse, che appaiono molto attenuati nella risposta in frequenza, in ambiente offrono un buon contributo. Rispetto ai vecchi sistemi Infinity non si avverte la slegatura tra gamma bassa e gamma medio alta dovuta alla sostanziale impossibilità di trovare trasduttori delle basse frequenze veloci quanto gli **EMIM** e gli **EMIT**. Gli **MRS** non sono altrettanto, fulmineamente veloci, ma si amalgamano molto bene con i woofer **CMMD**. Detto questo, per chi non si scandalizza, e specie in ambienti grandi, l'abbinamento con un subwoofer di classe non è a mio parere per nulla da cassare. Certo non per motivi ideologici. Due sub identici, ancora meglio.

Nessun difetto? Mio Dio, quale diffusore non ne ha, il difetto maggiore dei **Prelude Forty** sta proprio nella loro particolarissima personalità, che non ammette alcun tipo di compromesso: o piace o non piace, o ammalia respinge. Ma d'altra parte l'accusa maggiore che si può fare anche ai sistemi più costosi di questi ultimi anni, è proprio la mancanza di personalità, di quella personalità che ancor oggi ci fa ricordare e cercare diffusori sicuramente meno perfetti ma più affascinati del passato.

Ecco, il **Prelude Forty** certamente non può essere accusato di essere asettico e impersonale.

E questo per me non è un complimento da poco ■



INFINITY PRELUDE FORTY

LA SCHEDA TECNICA

di **GIULIANO NICOLETTI**

Le Infinity Prelude Forty sono imponenti diffusori a quattro vie da pavimento, e racchiudono in un mobile snello e ben rifinito parecchie soluzioni tecniche di primissimo piano, scelte anticonvenzionali e nuove tecnologie di trasduzione sonora; rappresentano oggi la summa delle potenzialità di uno dei più autorevoli produttori di apparecchi di riproduzione audio, ed è stato dunque con gran piacere che ho accolto il compito di analizzarne le caratteristiche tecniche e le scelte progettuali.

Le peculiarità di questi diffusori sono evidenti già ad un primo sguardo: il pannello frontale è difatti quasi interamente occupato dai quattro trasduttori a membrana piatta, denominati dal produttore MRS (Maximum Radiating Surface) flat-panel transducer. Raccogliendo la tradizione dei leggendari trasduttori a tecnologia EMI (Electro Magnetic Induction), che resero unici alcuni dei progetti più apprezzati della Infinity, i progettisti hanno sviluppato una nuova configurazione di tutto il trasduttore, per mantenere i pregi dei vecchi Emit ed Emim e ottenere prestazioni superiori in termini di dinamica, ampiezza di banda e pressione acustica.

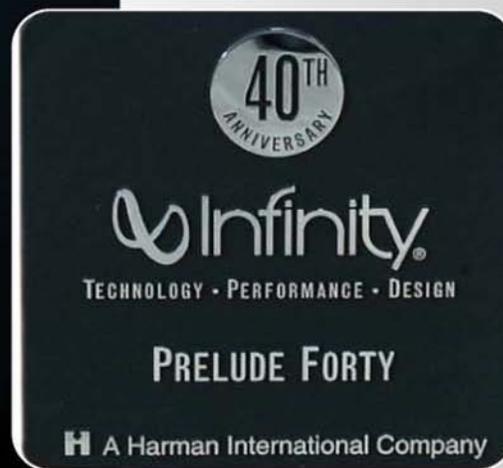
La gamma inferiore è affidata ad una coppia di woofer da 8" di diametro, configurati in carico reflex con condotto di accordo aperto sul pannello posteriore, mentre la gamma alta si avvale dei servizi di un tweeter a cupola da un pollice. Le membrane dei tre componenti sono realizzate con un materiale appositamente sviluppato e denominato CMMD (Ceramic Metal Matrix Diaphragm), un composito realizzato depositando





mediante anodizzazione una sottilissima pellicola di ceramica sul corpo della membrana, realizzato in alluminio.

Un corposo “white paper” prodotto dalla casa madre racconta in modo dettagliato tutte le caratteristiche più salienti di questi eccezionali diffusori; consiglio dunque la sua lettura a chiunque possa essere appena incuriosito da queste belle torri acustiche, e mi addentro nell’analisi più ravvicinata.



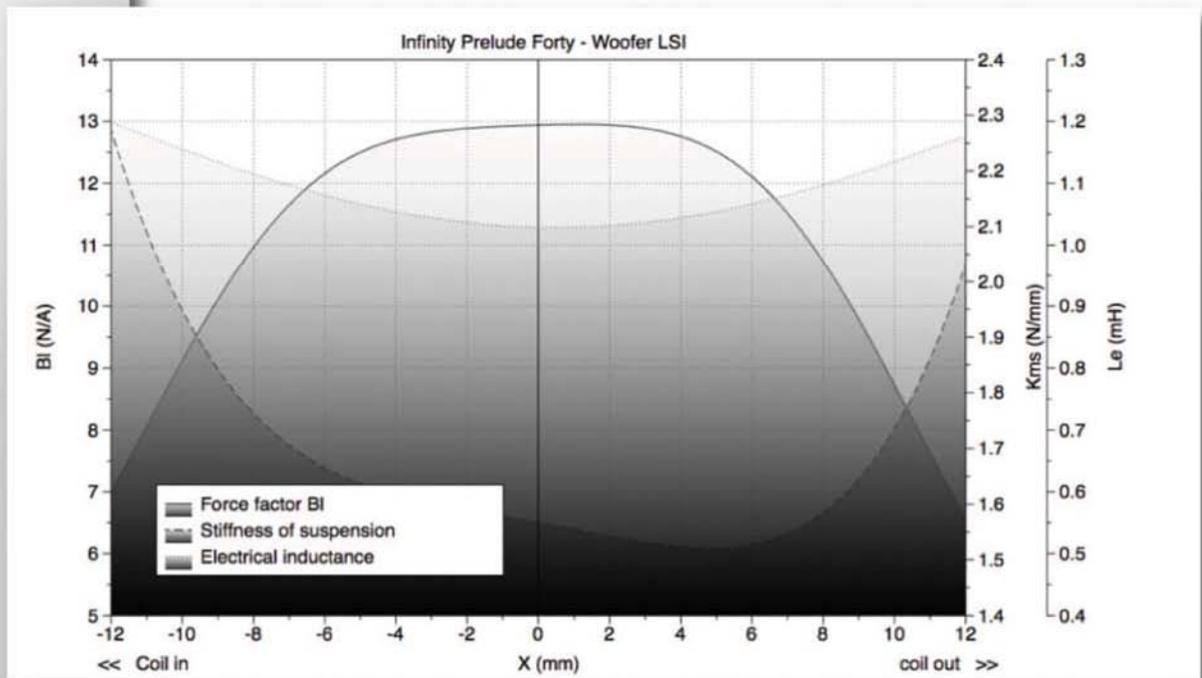
Anzitutto appare evidente una estrema cura del dettaglio: i cinque altoparlanti frontali sono portati a filo di frontale tramite una coppia di affusolati pannelli in ABS, la vaschetta che accoglie i terminali è realizzata in pressofusione di alluminio, così come l'estremità esterna, svasata, del condotto di accordo. La rifinitura delle parti in legno è eccellente, e anche i piedi inferiori che si allargano sui lati del diffusore per assicurarne stabilità hanno un design gradevolissimo e rifiniscono la vista d'insieme in modo elegante e discreto.

Procedendo con l'analisi del diffusore, incontriamo dapprima uno dei due woofer inferiori, che costituiscono la sezione bassa del sistema. Si tratta di un bel componente con magneti in neodimio, cestello in pressofusione e membrana in CMMD. Il disegno dello spider è progressivo, la sospensione superiore in gomma butilica.

L'esito del test delle linearità eseguito tramite il DA (Distorsion Analyzer) di Klippel è eccellente: posso af-



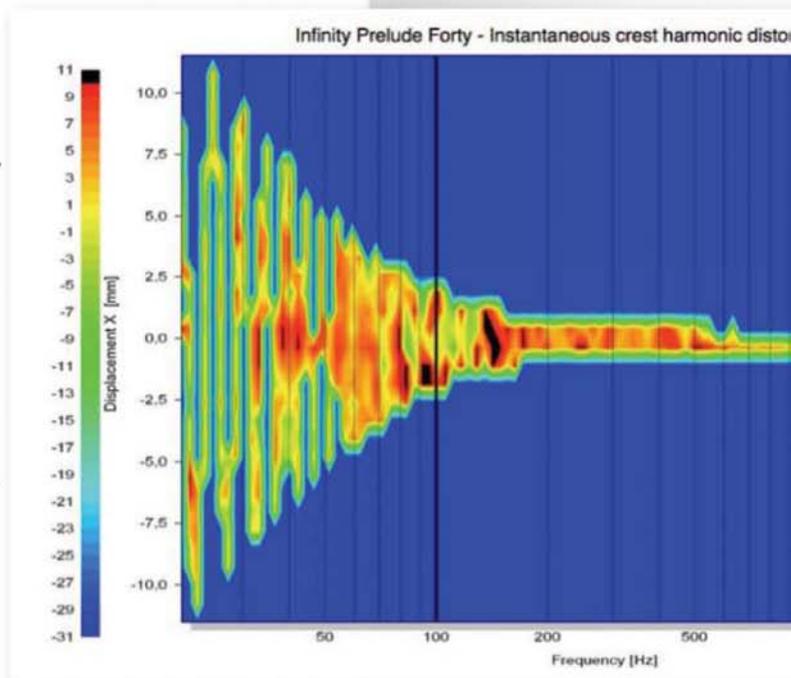
fermare che si tratta di uno dei componenti più lineari mai testati nel corso degli ultimi anni, con parametri ben centrati per un utilizzo in carico reflex e un disegno raffinatissimo di tutto il gruppo motore.

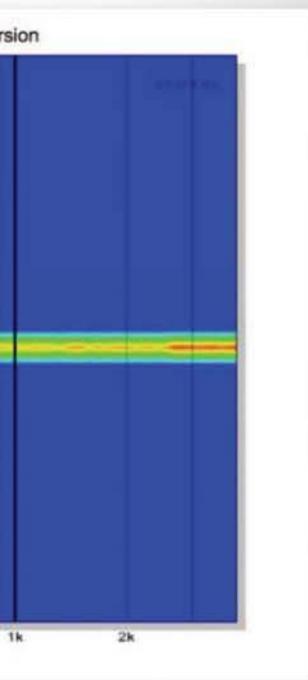


Come visibile nel grafico di analisi per ampi segnali (Large Signal Identification), l'andamento del fattore BxI e dell'induttanza della bobina appare del tutto simmetrico sino ad escursioni superiori ai 10 mm picco-picco, con una cedevolezza delle sospensioni ancora ben bilanciata. Questo grafico ci indica una progettazione accuratissima del gruppo magnetico, all'interno del quale sono certamente implementati dispositivi di linearizzazione dell'induttanza, con un accorto disegno dell'interazione polo magnetico-bobina mobile, e un'ottima precisione in fase di assemblaggio. Splendido.

Anche la misura della distorsione armonica istantanea mostra un comportamento semplicemente eccellente: 15 V rms per la sweepata sinusoidale non hanno generato un solo millimetro di offset dell'equipaggio mobile, con distorsioni molto contenute e nessun segno di compressione alle massime escursioni, per un andamento molto vicino all'ideale teorico. I woofer hanno una resistenza in continua decisamente custom, intorno ai dieci ohm, e sono collegati in parallelo al filtro crossover, per ottenere un carico complessivo semplicemente pilotabile dall'amplificatore e un buon livello di pressione acustica in ambiente. La posizione dei due componenti è molto vicina al pavimento, per cui potremo assistere ad un carico abbastanza efficace della gamma bassa ad opera dell'ambiente, e prestazioni eccellenti in termini di massima pressione acustica e ridotte distorsioni.

I midrange sono tutti montati in un sottocabinet realizzato con uno stampo in ABS, dotato di nervature per minimizzare le risonanze delle pareti ed interamente riempito con fonoassorbente acrilico. Questi box permettono





un'installazione efficace dei quattro midrange nel volume principale di lavoro, dedicato ai due woofer, ottimizzando in modo efficace la separazione dei volumi di carico per le singole vie. I quattro midrange sono del tutto identici, ma vengono filtrati in modo differente dall'elaborato crossover distribuito all'interno del mobile del diffusore: i due componenti inferiori sono asserviti ad un passabanda dall'involuppo molto stretto che ne limita l'emissione nei dintorni dei 200 Hz, mentre i due superiori proseguono sino all'incrocio con il tweeter, in configurazione simmetrica MTM (midrange-tweeter-midrange).



Questi midrange sono senza dubbio i componenti più interessanti delle Prelude Forty: la membrana è realizzata sempre nello stesso sandwich di alluminio e ceramica, con una forma rettangolare che ne ottimizza la superficie di emissione in rapporto all'ingombro e delle nervature ricavate dallo stampo, in senso laterale, che ne controllano i modi di break-up principali. Il cestello



dell'altoparlante è realizzato con una pressofusione di lega di alluminio, ed al suo interno sono posizionate due bobine di forma ellittica ed i relativi gruppi motore, realizzati con barre di ferro dolce e di potente neodimio.

L'unica sospensione che controlla il movimento dell'equipaggio mobile è quella esterna, in gomma butilica, mentre sul retro del componente sono disposti i morsetti di collegamento delle due bobine, sempre connesse in serie. Nel particolare scattato a distanza ravvicinata si può osservare l'interessante geometria del gruppo



motore e delle bobine: è probabile che le bobine vengano in un primo momento avvolte su forma circolare, e che poi un tooling apposito le formi sulla geometria finale.

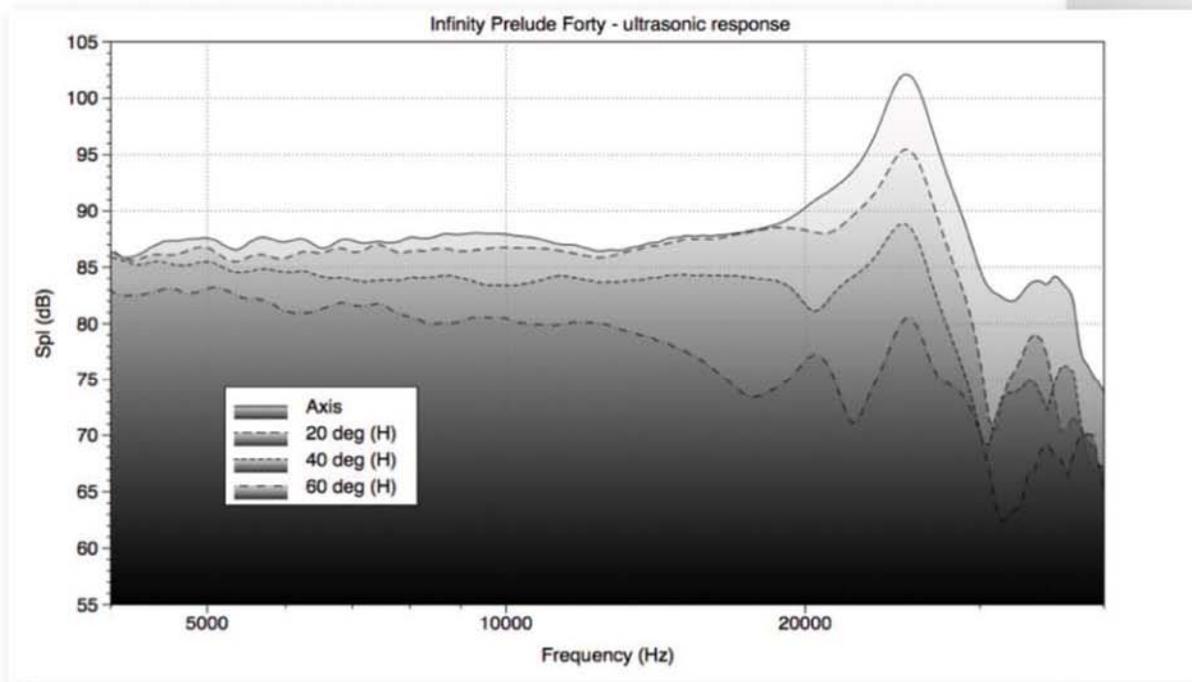
Il traferro realizzato dal motore è abbastanza stretto, e i parametri misurati hanno confermato la presenza di fattore B_{xl} decisamente sostanzioso, pur a fronte di una resistenza ancora una volta più elevata del solito. Le misure LSI di Klippel hanno messo in evidenza una ottima linearità di campo per escursioni limitate a circa 5 mm picco picco, ma ovviamente il solo surround esterno non è in grado di controllare adeguatamente l'escursione dell'equipaggio mobile. Anche l'andamento della componente induttiva della bobina mobile mostra una modula-

zione sostanziale del valore di L_e (dal modulo peraltro abbastanza alto), che rende questi componenti poco adatti ad un utilizzo a gamma intera. Alcune piccole risonanze della membrana e della sospensione esterna, centrate nei dintorni degli 800 Hz, sono chiaramente visibili nel modulo dell'impedenza ed in qualche modo potrebbero caratterizzare l'emissione acustica di questi componenti.

Ultimo altoparlante a passare sotto la lente è il piccolo e aggraziato tweeter: la flangia di carico è ancora una volta realizzata in pressofusione, con due piccole e trasparenti nervature di protezione in acciaio. Il componente utilizza ancora una volta il rigidissimo CMMD per la realizzazione della cupola, monta un gruppo magnetico in neodimio e si avvale dei servigi di una piccola camera di decompressione posteriore, per estenderne la risposta alle frequenze inferiori e controllarne le distorsioni.



La risposta in gamma ultrasonica, effettuata con il trasduttore montato nel cabinet e sotto il filtro, mostra un picco di pressione posizionato nei dintorni dei 28 kHz, ben al di fuori della gamma audio, ma abbastanza persistente anche alle riprese più angolate.

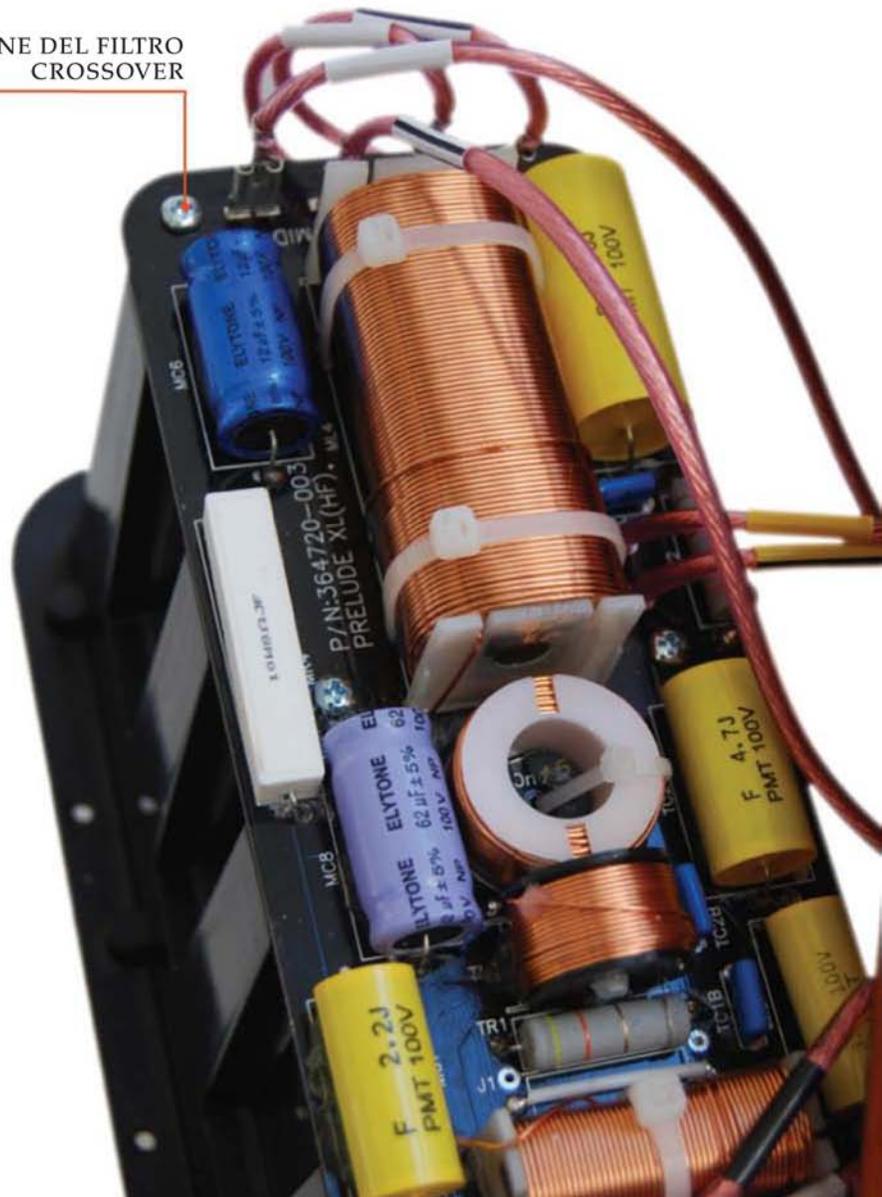


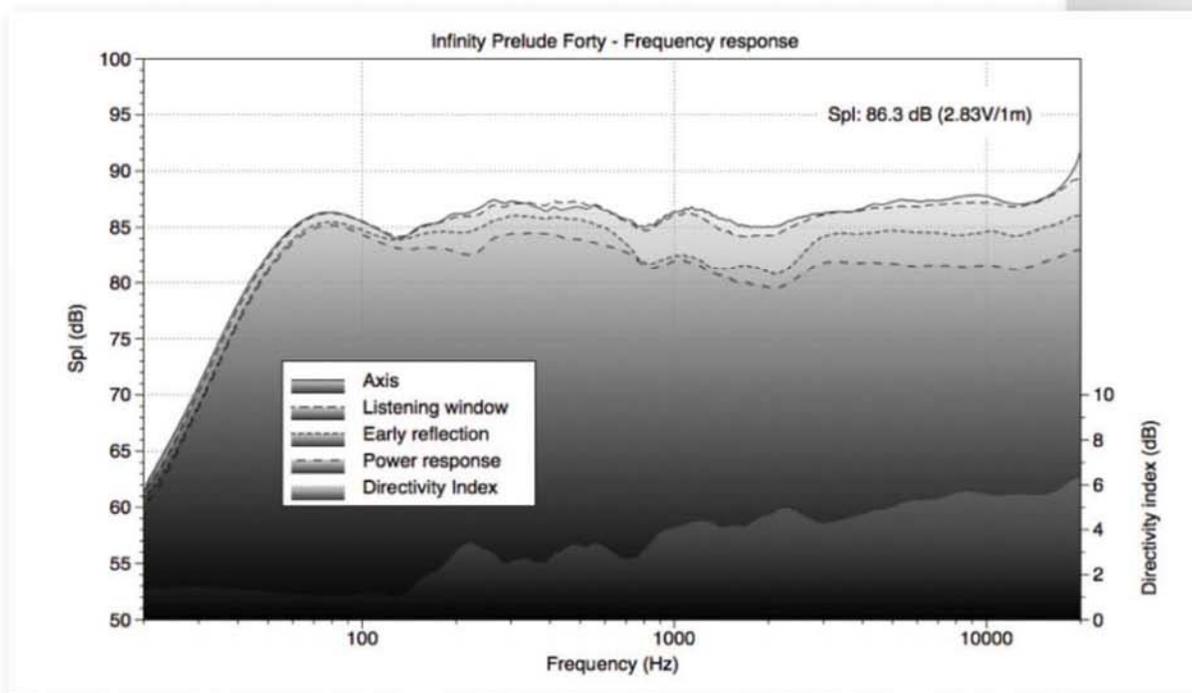
Il filtro crossover, decisamente complesso e imponente nella realizzazione, è posizionato su diverse PCB sparse in giro per il diffusore. La sezione woofer è posta sulla base, mentre sul retro di due box dei midrange sono avvitate le altre due schede dedicate alle restanti vie: la componentistica utilizzata è ancora una volta di ottima qualità, il layout appare ottimamente ingegnerizzato, il cablaggio è passato con precisione e sempre saldato alle pareti tramite clip avvitate, per evitare qualsiasi rischio di vibrazioni spurie. Tutto è curato con estrema attenzione e qualità che solo una grande azienda può permettersi di realizzare. Le Infinity Prelude Forty vengono interamente assemblate negli Stati Uniti, e immagino che il lavoro di manodopera debba essere particolarmente specializzato, e che il controllo di qualità sia asservito a standard decisamente rigidi, necessari per produrre una serie (per quanto limitata) di diffusori così impegnativi e complessi.

La misura della funzione di trasferimento delle

Prelude Forty appare molto regolare sia nella ripresa in asse che nella media della finestra di ascolto. Anche la media delle prime riflessioni evidenzia un buon comportamento in tutta la gamma medioalta, che tiene perfettamente alle maggior angolazione, ma evidenzia delle piccole alterazioni in gamma media e un incrocio abbastanza aperto tra woofer e midrange;

UNA SEZIONE DEL FILTRO
CROSSOVER



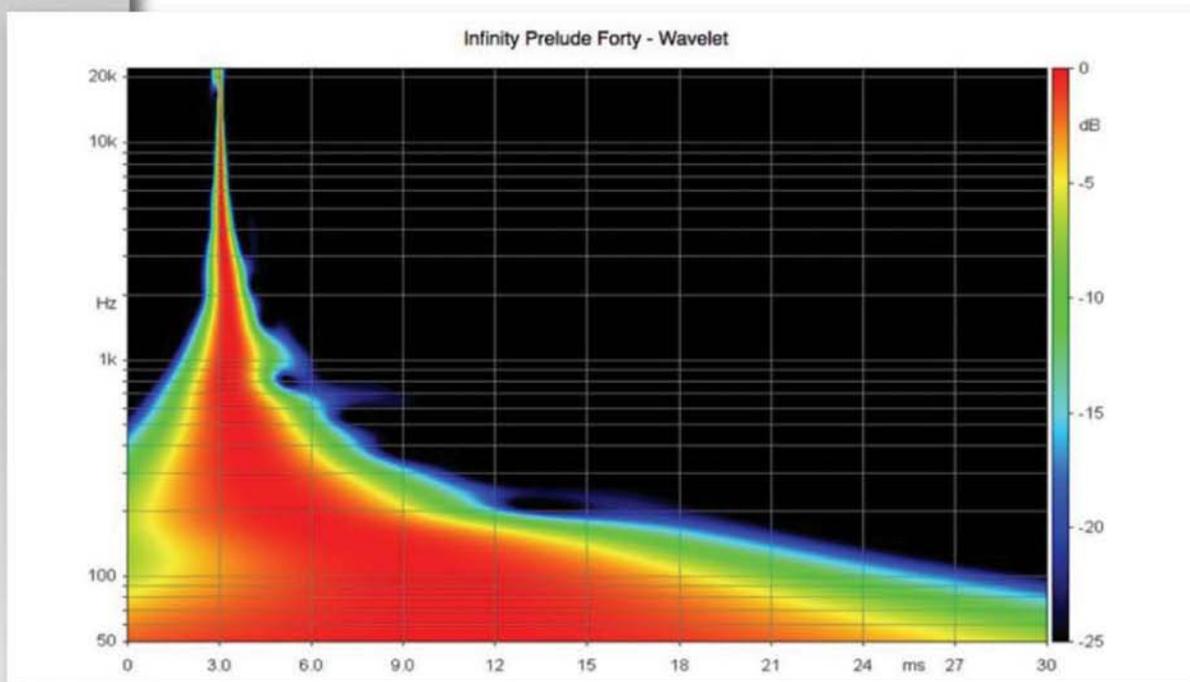


la configurazione MTM di midrange e tweeter è responsabile della depressione localizzata tra 800 e 2000 Hz, a causa della tipica direttività sul piano verticale che ne consegue, e deve quindi essere interpretata come una precisa scelta effettuata in sede di progettazione, probabilmente rivolta all'ottimizzazione del piano verticale nella composizione dell'immagine acustica. La risposta in potenza difatti mostra un equilibrio notevole, con una parziale compensazione di entrambe le caratterizzazioni appena descritte, ed un indice di direttività molto lineare, che raggiunge appena i 6 dB a 20.000 Hz.

Non ho ancora potuto ascoltare questi diffusori, ma immagino che la loro caratteristica timbrica sia impostata per l'ottenimento della massima linearità di emissione, un suono analitico e sincero. Al test di ascolto

di Bebo Moroni l'ultima parola. Da segnalare un valore di sensibilità decisamente basso, soprattutto in considerazione delle dimensioni dei diffusori: attenzione quindi all'interfacciamento con l'amplificatore, soprattutto nel caso di utilizzo in ambienti di grande dimensioni, in cui le Prelude Forty sicuramente si troveranno a proprio agio.

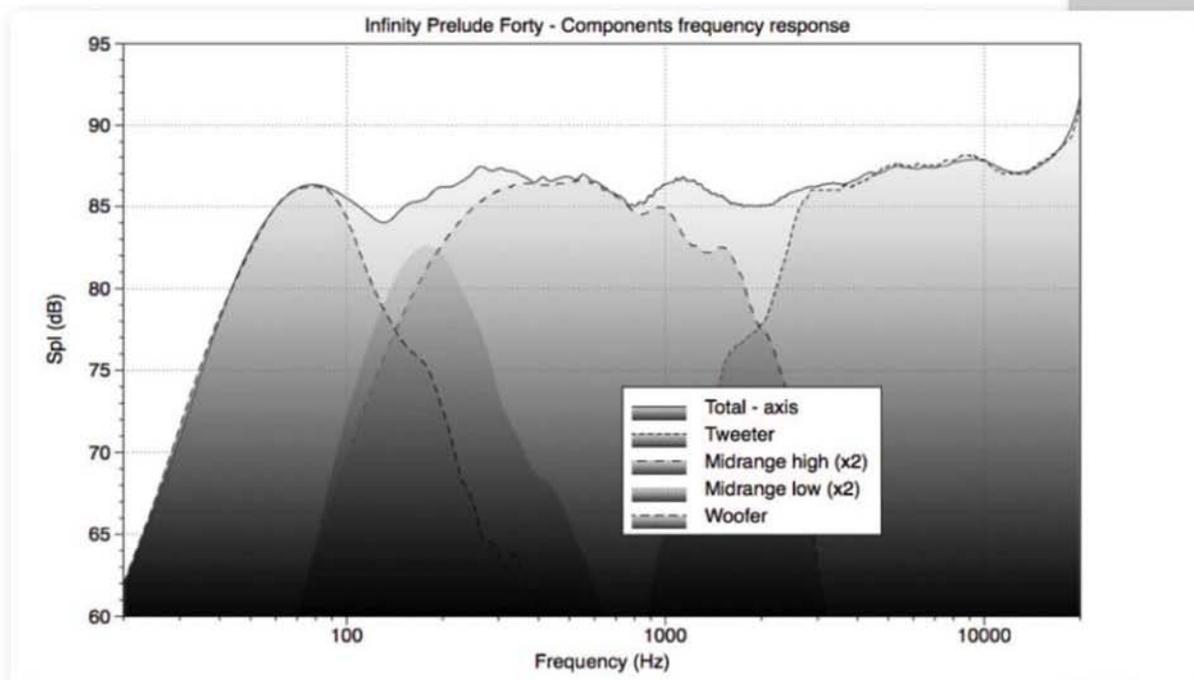
La Wavelet è una ulteriore conferma del carattere determinato e rigoroso delle Prelude Forty: il decadimento appare rapidissimo e pulito, ad eccezione delle piccole risonanze in gamma media, dovute ai modi di vibrazione



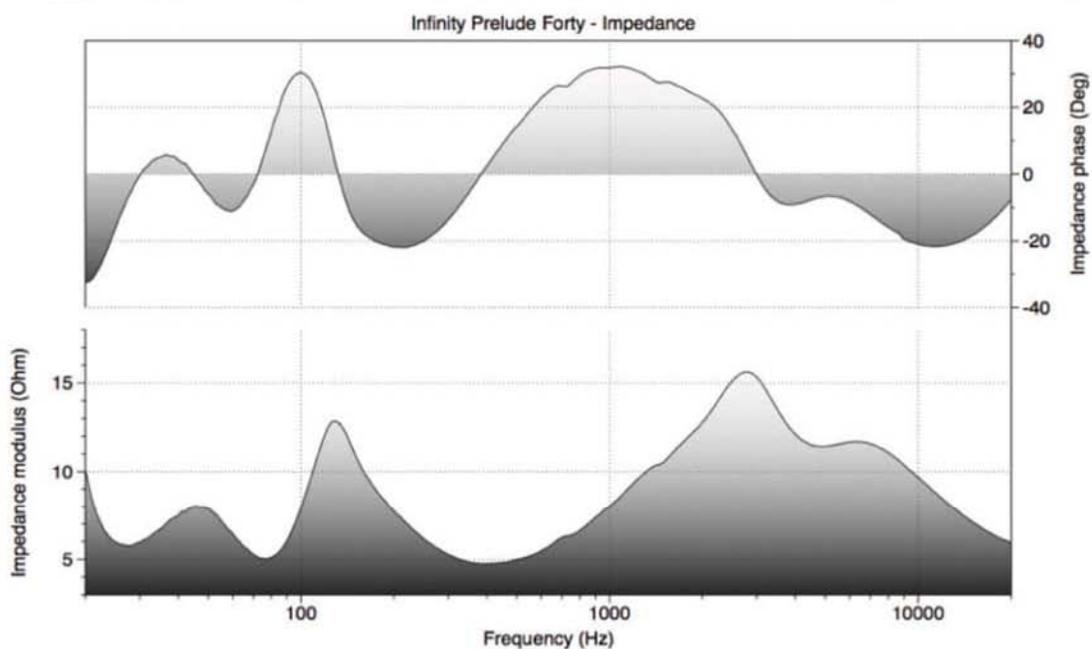
delle membrane dei midrange, e di una lievissima incertezza nei dintorni dei 200 Hz, probabilmente legata a componenti di risonanza interne al mobile.

La risposta dei singoli altoparlanti ci mostra con chiarezza le scelte effettuate in sede di progettazione:

la piccola attenuazione subito sopra i 100 Hz è dovuta all'apertura dell'incrocio tra woofer e sezione. Senza dubbio deve essere valutata in considerazione dell'interazione con l'ambiente, e caratterizza la gamma di funzionamento dei woofer in modo molto simile a quanto farebbe un subwoofer esterno. I due woofer inferiori vengono quindi utilizzati come energy filler proprio in questa delicata gamma di passaggio, ed infatti la loro fasatura acustica è stata ottimizzata per la massima omogeneità di emissione con i midrange superiori. La frequenza di incrocio tra midrange e tweeter appare piuttosto bassa, intorno ai 2000 Hz, ma la decisa pendenza di attenuazione rende il lavoro del robusto tweeter meno gravoso, e caratterizza il lobo di emissione verticale, come appena notato sul grafico della funzione di trasferimento del sistema completo.



Il grafico dell'impedenza mostra un carico sufficientemente lineare, e poco oneroso al pilotaggio: il minimo di impedenza è raggiunto nei dintorni dei 400 Hz, con un modulo di circa 4.75 ohm e la fase in salita verso valori positivi. All'amplificatore da dedicare alle Prelude Forty sarà comunque richiesto un consistente dato di erogazione di potenza, a causa della contenuta sensibilità, ma la stabilità sul carico non costituirà un reale problema.



Eccellenti i risultati all'analisi della distorsione multitono; i due woofer mostrano al banco delle misure una capacità dinamica di assoluto rilievo, a conferma dell'analisi effettuata sul componente singolo: il rapporto segnale/distorsione si mantiene costante sino alla misura a 100 dB, con un eccellente valore in gamma bassa di

quasi 30 dB. Tutta la gamma media si mantiene sempre su valori molto bassi, con una dinamica superiore ai 40 dB e una lieve concentrazione di intermodulazione intorno ai 2 kHz, probabilmente legata alla modulazione della componente induttiva della bobina dei due midrange e alle piccole risonanze della loro membrana. Il tweeter dal canto suo non cede un solo dB e si mantiene su soglie molto vicine al rumore di fondo, a circa 70 dB inferiori al livello del segnale. Le Infinity Prelude Forty dimostrano una capacità dinamica da prime della classe, e sono certo che le sensazioni di ascolto sapranno rispecchiare questi valori, sia per qualità e raffinatezza del microcontrasto che per capacità di generare pressioni acustiche estremamente elevate, senza introdurre fenomeni di compressione e modulazione del segnale ■

