

Prova



**Costruttore:** Infinity Systems Inc., 9409 Owensmouth Avenue, Chatsworth, CA 91311 USA.  
**Distributore per l'Italia:** Definitive Audio P.zza dei Carracci, 1 - 00193 Roma Tel. 06/393953.  
**Prezzo:** RS 1001 L. 399.000, RS Subwoofer L. 1.984.000.

**CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE**

**RS 1001 - Componenti:** 1 woofer IMG 12 cm, 1 tweeter Polyspherite 1,3 cm - **Potenza:** 8÷50 watt RMS - **Risposta in frequenza:** 70 Hz-22 kHz ±3 dB - **Efficienza:** 89 dB/1W/1m - **Frequenza di crossover:** 4500 Hz - **Dimensioni:** 19×32,4×16,2 L×A×P.

**RS Subwoofer - Risposta in frequenza:** 40 Hz-200Hz ±3 dB - **Frequenza di crossover:** variabile 50-200 Hz - **Potenza:** 100 watt RMS - **Trasduttore:** woofer IMG 10" (24,5 cm) - **Finitura del mobile:** vinile nero - **Dimensioni:** 59,06×18,42×33,66 L×A×P.

# INFINITY RS 1001+SUB

**L**a Infinity ha acquistato negli ultimi tempi una posizione di assoluto rilievo tra il nutrito drappello dei costruttori di diffusori acustici d'oltreoceano. Questo perché ha saputo dare ai suoi prodotti sempre un notevole contenuto tecnologico, unito a soluzioni molte volte innovative; oltretutto queste vengono impiegate non solo sui diffusori più prestigiosi della casa, ma anche su quelli delle serie minori come la serie RS, recentemente rinnovata, di cui fanno parte, oltre alle 1001, che sono i componenti più piccoli, anche le RS 2001 e 3001, a due vie in sospensione pneumatica, e tre diffusori a tre vie, rispettivamente le RS 4001, le 5001, provate sul n. 88, e le 6001. In prova questo mese abbiamo un sistema formato dalle piccole RS 1001 e dal subwoofer amplificato RS, sistema dalle insolite caratteristiche costruttive.

## Costruzione

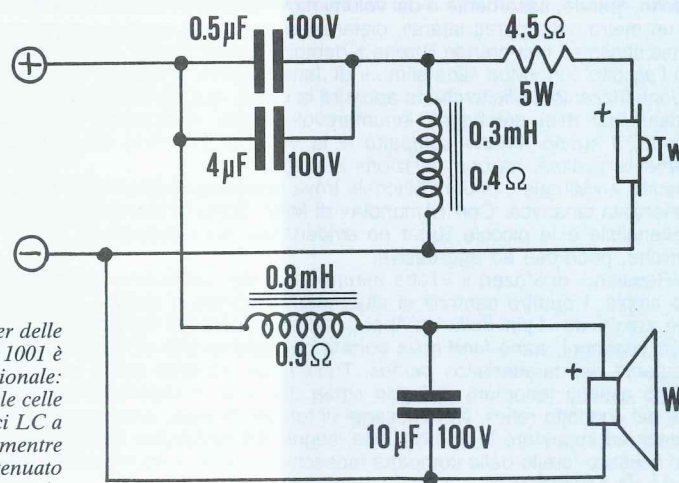
Le piccole RS 1001 sono naturalmente diffusori bookshelf, dall'ingombro limitatissimo. Il mobile, che presenta una bella finitura in vinile nero, è piuttosto slanciato. Come tradizione Infinity anche le RS 1001 presentano gli spigoli del mobile arrotondati per minimizzare eventuali fenomeni di diffrazione ai bordi del pannello frontale. A questo scopo le griglie che ricoprono gli altoparlanti sono distanziate qualche centimetro dal pannello dove sono collocati gli altoparlanti, e collegate ad esso mediante dei soffici supporti in gomma. Contrariamente a quanto è diventato abituale il tweeter non è montato a filo del pannello frontale e questo potrebbe portare, visto che la flangia di quest'ultimo è circolare, a qualche alterazione della risposta. Il subwoofer RS ha invece la forma di un

parallelepipedo piuttosto schiacciato. Il mobile presenta la stessa finitura dei satelliti e gli spigoli non sono arrotondati (anche perché nella banda da esso riprodotta, gli effetti di diffrazione sono del tutto trascurabili), anche se forse il mobile ne avrebbe acquistato in estetica. Il subwoofer va posto a pavimento ed è distanziato da esso tramite dei grossi piedini in plastica di forma conica, che vanno avvitati al fondo del mobile.

I trasduttori impiegati presentano caratteristiche costruttive all'avanguardia. L'altoparlante del subwoofer, da 10 pollici, ha la membrana in polipropilene, rinforzata da fibre radiali in

grafite. In questo modo si raggiunge, a detta della casa, un'altissima rigidità del cono, pur conservando una massa ridotta. Quest'ultimo inoltre, mediante un'iniezione effettuata ad alta temperatura, viene ad assumere un profilo curvilineo, che ne aumenta ulteriormente la rigidità. Il cestello del trasduttore è in lamiera stampata di discreto spessore ed il magnete è ben dimensionato.

Il piccolo woofer delle RS 1001 presenta, seppure in scala ridotta, le stesse caratteristiche costruttive del suo «fratellone», con membrana in polipropilene e sospensione in schiuma. Il magnete sembra un po' sotto-dimensionato.



*Il crossover delle RS 1001 è tradizionale: entrambe le celle sono semplici LC a 12 dB/ottava mentre il tweeter è attenuato da una resistenza in serie.*

nato, ma forse è solo ingannevole apparenza. Il tweeter presente nei satelliti, anche se minuscolo, non sfigura davanti ad altri suoi blasonati colleghi. Il componente ha una cupola da soli 13 mm in Polyspherite. Tale materiale, presente nei midrange e nei tweeter di tutta la serie RS, è composto in realtà dall'unione di una sottilissima membrana in spugna di polipropilene e di una miriade di minuscole sfere di grafite cave. Questo consente di avere una massa bassissima e quindi una elevatissima «prontezza» del trasduttore. Il magnete è di dimensioni proporzionate al resto del componente, mentre la cupola viene caricata anteriormente da un piccolo rifasatore acustico.

## I crossover

Il circuito di crossover delle RS 1001 è tradizionale, essendo costituito da due celle del secondo ordine. Quello del subwoofer, trattandosi di un componente amplificato, è invece attivo e la sua frequenza è regolabile con continuità, tramite un potenziometro posto sul pannello inferiore, tra 50 e 200 Hz. L'amplificatore presente all'interno del diffusore è dotato da una discreta potenza (100 W) e prende tutta la corrente di cui ha bisogno da un enorme trasformatore toroidale. Il subwoofer presenta un servocontrollo sul trasduttore: misurando la tensione presente ai capi di una resistenza da 0,1 ohm posta in serie al woofer, l'amplificatore riesce a calcolare l'effettiva velocità di spostamento della membrana. In base a questa stima la particolare circuiteria elabora il segnale in ingresso in modo da «inseguire», istante per istante, la velocità del diaframma che dovrebbe essere associata al segnale in ingresso. Ciò secondo il modello ideale, cioè privo di distorsione e di limiti di risposta. In questo modo si può ottenere sia l'estensione della risposta in frequenza, sia la riduzione della distorsione. Tutto il dispositivo conserva però un limite: quello della escursione del woofer e quindi del massimo volume d'aria posto in vibrazione. Il subwoofer RS presenta inoltre una versatilità notevole. Infatti esso può essere connesso ad un preamplificatore tramite una coppia di ingressi a basso livello, oppure direttamente alle uscite altoparlanti di un amplificatore integrato, mediante una coppia di connessioni ad alto livello. In questo modo si può usufruire del subwoofer anche se l'amplificatore è sprovvisto di separazione pre-finale. Se si utilizza questa configurazione, inoltre, i satelliti collegati possono venire filtrati da un filtro passa-alto passivo a 2 poli, che presenta una frequenza di taglio di circa 150 Hz.

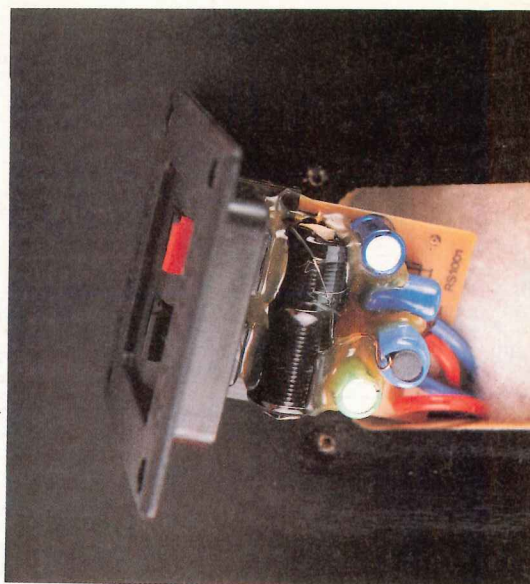
## Le misure

Le misure degli articolati sistemi subwoofer + satelliti si dimostrano sempre più laboriose e critiche nelle scelte, specialmente se coinvolgono una sezione elettronica con possibilità di controllo: per l'Infinity non c'è stata eccezione. Durante la misura si è deciso di operare nella situazione che permettesse di apprezzare la maggiore estensione in profondità della risposta. Quindi si è portato il filtro elettronico passa-basso alla minima frequenza e si è saliti col livello fino ad ottenere una risposta equilibrata. In ambiente il subwoofer è stato posizionato quasi al centro della stanza, in



*I morsetti delle RS 1001 sono a molla e permettono l'inserimento di cavo anche di discreta sezione.*

*Il crossover della piccola RS 1001 è montato direttamente a ridosso della vaschetta che supporta i connettori di ingresso di segnale. Sono stati adottati componenti di buona qualità: i condensatori sono in polipropilene e le bobine hanno il nucleo in materiale ferromagnetico. I cablaggi interni sono stati effettuati con cavo Monster Cable.*



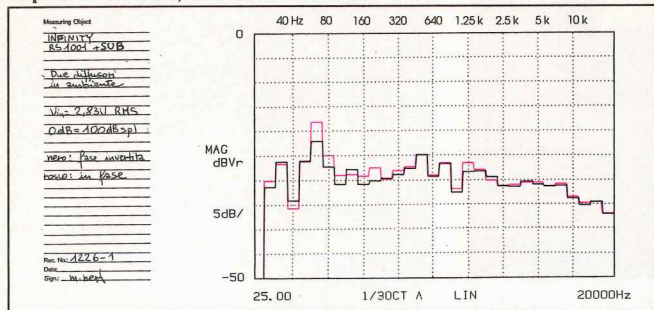
*Gli altoparlanti, sono come consuetudine, costruiti direttamente dall'Infinity. Il grosso woofer presente nel sub ed il piccolo driver montato sul satellite hanno in comune la membrana del cono, in polipropilene rinforzato con fibre di grafite. Il piccolo tweeter, con cupola di poco più di 1 cm, è un pregevole componente in Polyspherite, materiale già presente sugli altoparlanti delle note basse ed alte di tutta la serie RS. Il Polyspherite consente di ottenere una bassa massa della cupola pur conservando una notevole rigidità.*



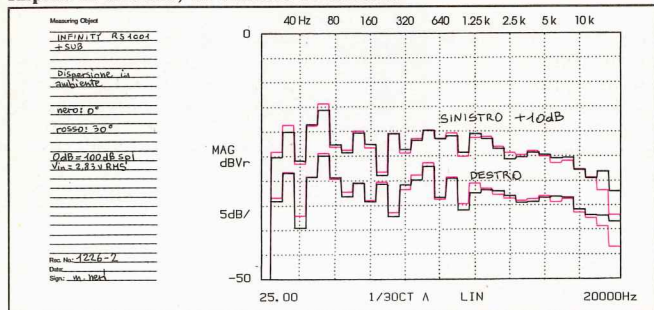
# CARATTERISTICHE RILEVATE

Sensibilità: 1 diffusore, 2,83 V/m: 85,5 dB SPL  
 2 diffusori, 2,83 V, ambiente 87,2 dB SPL in fase 86,0 dB SPL fase invertita  
 Elevazione da terra: 86 cm

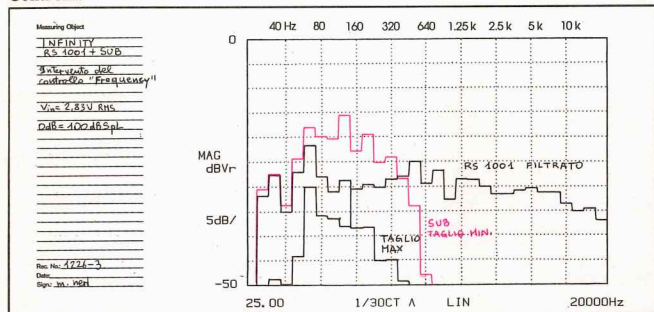
## Risposta in ambiente, due diffusori in funzione:



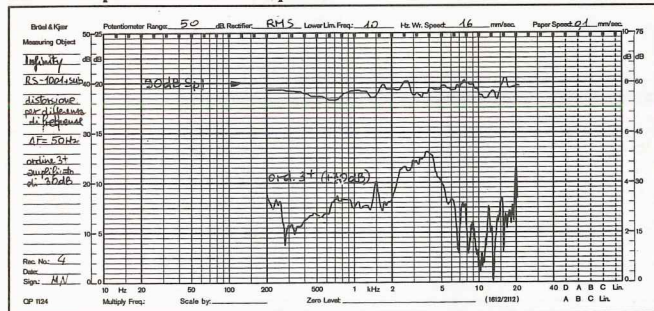
## Risposta in ambiente, un diffusore in funzione:



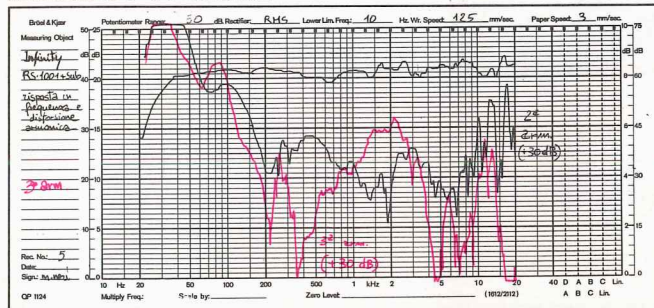
## Controlli:



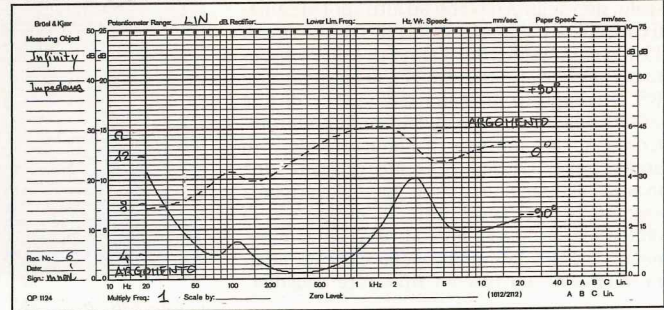
## Distorsione per differenza di frequenze:



## Distorsione di 2ª e 3ª armonica:

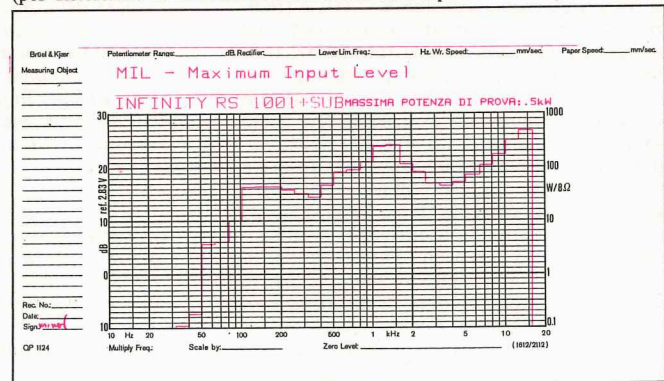


## Modulo ed argomento dell'impedenza:



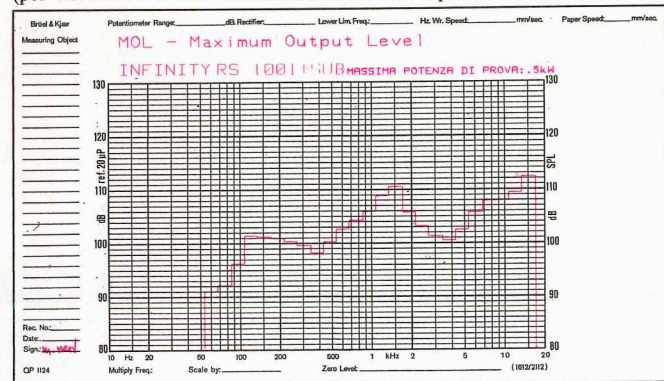
## MIL - Livello massimo d'ingresso:

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

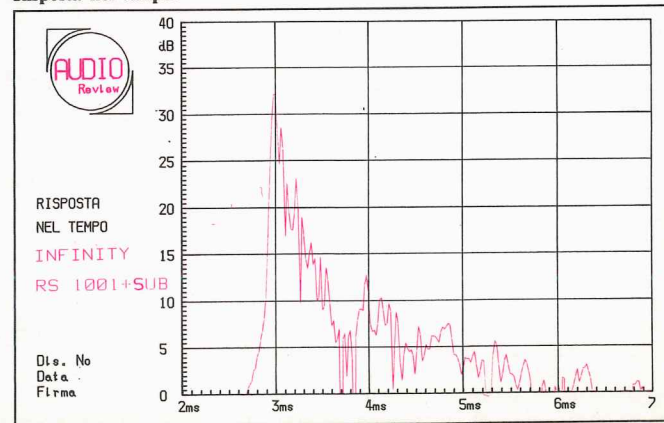


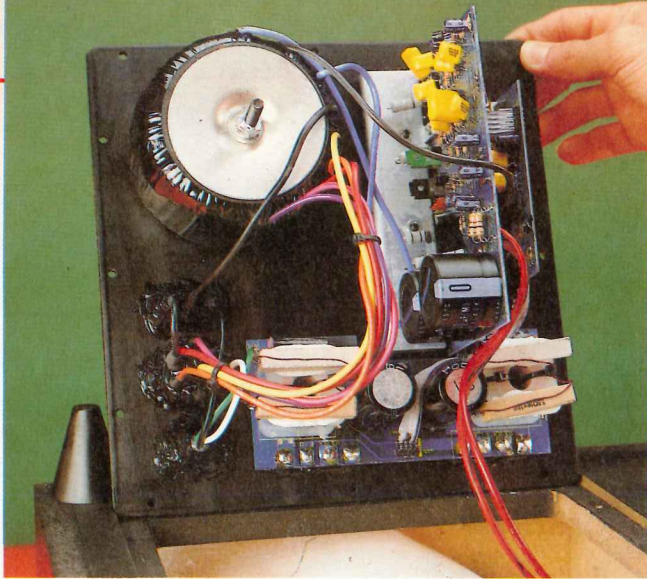
## MOL - Livello massimo d'uscita in dB SPL:

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



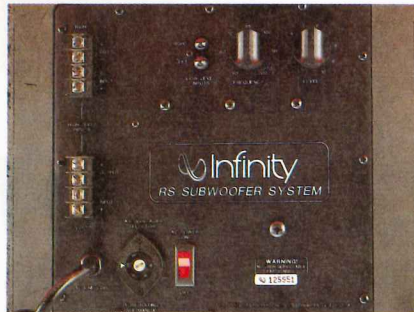
## Risposta nel tempo:





Sia il mobile del piccolo satellite RS 1001 che del grosso subwoofer sono in truciolare e danno l'impressione di notevole robustezza. I due diffusori sono entrambi casse chiuse, ed il loro interno è riempito con una notevole quantità di assorbente acrilico.

Il circuito dell'amplificatore interno al subwoofer (da 100 W) incorpora anche un circuito sommatore del segnale fornito dai due canali e un filtro elettronico a 12 dB/octava con frequenza regolabile. Il segnale può essere prelevato sia da una entrata a basso livello (due pin RCA) che da una ad alto livello, che va collegata direttamente all'uscita dell'amplificatore principale. In questo modo il subwoofer può essere connesso anche ad amplificatori che non hanno la separazione pre-fineale. Un filtro passa-alto a 12 dB/octava, centrato a 150 Hz si occupa di tagliare la risposta dei satelliti nel caso si opti per questa configurazione.



## L'ASCOLTO

Nell'effettuare la prova di ascolto ho cercato, come di consueto, di simulare nella nostra saletta, appositamente attrezzata, la disposizione dei diffusori in un classico ambiente domestico. I piccoli satelliti sono stati posti su dei supporti alti circa un metro, in modo che i due tweeter fossero alla stessa quota degli orecchi di un ascoltatore seduto, mentre il subwoofer è stato posizionato al centro tra i due diffusori, addossato alla parete di fondo, con l'altoparlante rivolto verso il basso. Ho sfruttato, per il collegamento dei satelliti, i filtri passivi presenti all'interno del sub, che effettuano un taglio passa alto a circa 150 Hz, collegando gli ingressi ad alto livello del subwoofer direttamente alle uscite altoparlanti dell'amplificatore, e le RS 1001 alle apposite uscite filtrate del sub. Il controllo di livello di quest'ultimo è stato posto inizialmente nella posizione «6», mentre la frequenza di taglio a 150 Hz.

Posto nel nostro consueto lettore Marantz CD 94 il compact disc, «Radio Kaos» di Roger Waters (ex Pink Floyd), noto subito una ottima linearità alle alte e medie frequenze, che risultano dotate di un notevole equilibrio timbrico. La voce di Roger Waters è graffiante, mentre i piatti della batteria sono netti e cristallini (forse perché la grafite, disposta sulla membrana del tweeter, non è altro che un «cristallo» di carbonio).

La basse frequenze mi appaiono ben frenate, anche se un po' sovrabbondanti. Dopo qualche prova sui controlli di livello e di frequenza di taglio del sub trovo la posizione ottimale di essi: livello=7, frequenza di circa 60-70 Hz. In queste condizioni la gamma bassa è presente, profondissima e mai troppo in evidenza. È naturale comunque che l'audiofilo potrà poi agire sui controlli per trovare il suono che più gli aggrada. I colpi di grancassa sono netti e senza strani rimbombi, mentre il basso elettrico appare dotato di una notevole quantità di armoniche inferiori.

Metto su il CD Sade, «Stronger than pride» da me utilizzato per testare le voci femminili. La posizione della cantante è perfettamente individuabile, mentre la voce appare di un realismo impressionante, tanto che, lavorando un po' di fantasia, provo a chiudere gli occhi et... voilà: ecco che una figura sinuosa mi appare... i capelli lunghi e neri... gli occhi leggermente a mandorla... OK, meglio lasciar perdere e ritornare alle cose serie.

Dopo Sade un po' di musica sinfonica. Niente di meglio della 9° sinfonia di Beethoven, in edizione Denon. Nonostante le piccole dimensioni del sistema di riproduzione, la scena sonora è molto ampia e la «grandezza» dell'orchestra viene restituita in maniera esemplare. La dinamica appare buona, anche se alzando troppo il volume si nota un indurimento del suono ed una perdita di definizione. Il tweeter compie il suo lavoro in maniera egregia, diffondendo nell'ambiente di ascolto anche le più piccole sfumature del suono; la gamma media è ben presente e mai affaticante, dotata di una ottima definizione, mentre la gamma bassa è molto profonda e ben frenata. In conclusione un sistema sub+satelliti da ascoltare con molta attenzione.

P.F.

posizione intermedia tra satelliti e microfono. Le misure sono state eseguite con i satelliti in fase e fuori fase ma le differenze sono appena apprezzabili; nel seguito si conducono le misure conservando l'opposizione di fase. La risposta in ambiente risulta estesa fino a 25 Hz, con residue irregolarità in gamma media; gli acuti, sebbene dolcemente sfumanti già a partire di 2 kHz, risultano ben dispersi anche fuori asse fin oltre i 12 kHz. Dal terzo grafico l'incrocio acustico risulta prossimo ai 120 Hz; in colore viene riportata anche la risposta del solo sub, con lo stesso level, ma con il passa-basso alla massima frequenza. Il filtraggio passivo delle basse frequenze è opera sempre ardua ed anche in questo caso i satelliti presentano residui evidenti fino a circa 80 Hz, complicando un po' l'incrocio. Queste difficoltà si manifestano anche nelle misure di impedenza, con modulo che scende a 2,5 ohm a 350 Hz.

La distorsione per differenza di frequenze ha un lieve cedimento solo sui medio alti (zona del presumibile incrocio tra le vie superiori) rimanendo in generale contenuta entro lo 0,3%. Le misure di distorsione armonica e gli istogrammi di MIL e MOL sono risultati penalizzati dalla scelta discussa in principio, mirata ad ottenere una risposta in frequenza molto profonda. Con un carico a cassa chiusa, privo dell'ausilio di risuonatori acustici, e con un solo altoparlante da 10" (sebbene di qualità e servo assistito), i 30 Hz rimangono una chimera fuori portata. Anche se, elettronicamente, si riesce facilmente ad ottenere una risposta praticamente flat (si pensi ad esempio al «the audio bass»), l'estremo inferiore risulta troppo al di fuori della zona lineare di funzionamento per poter essere corretto con efficacia dal servo. Così la distorsione supera i valori di soglia e la degradazione del suono diviene sensibile. Del resto, a prescindere dal sistema elettronico adottato, per poter udire bene i 30 Hz (almeno 90 dB SPL) occorre porre in movimento poco meno di mezzo litro d'aria; con trasduttori di superficie convenientemente sorgono insormontabili vincoli meccanici e l'operazione diviene improbabile in condizioni di sufficiente linearità. Si tratta di limiti fisici non di un demerito del sub Infinity. Anzi, date le notevoli caratteristiche qualitative, questo risulterà pienamente soddisfacente, purché nella regolazione ci si accontenti di una risposta limitata (si fa per dire) a 40-50 Hz. Come frequente nei sistemi di dimensioni compatte, il diagramma tempo-energia risulta rapidamente smorzato.

Pierfrancesco Fravolini