

# JBL ES 80

SISTEMA DI ALTOPARLANTI

**Costruttore:** Harman Consumer Group, Inc., 250 Crossways Park Drive, Woodbury, NY 11797 8500 Balboa Boulevard, Northridge, CA 91329, USA. [www.jbl.com](http://www.jbl.com)  
**Distributore per l'Italia:** Kenwood Electronics Italia S.p.a., Via G. Sirtori 7/9, 20129 Milano. Tel. 02204821 - Fax 0229516281 - [www.kenwood.it](http://www.kenwood.it) - [info@kenwood.it](mailto:info@kenwood.it)  
**Prezzo:** Euro 598,00

#### CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

**Tipo:** bass reflex da pavimento. **Potenza massima applicabile:** 25-200 watt rms. **Sensibilità:** 90 dB con 2,83 V ad 1 metro. **Intervallo di frequenze:** 30-50.000 Hz @ -6 dB. **Risposta in frequenza:** 38-22.000 Hz  $\pm$  3 dB. **Dispersione entro 2 dB:** 60° orizzontale e 10° verticale. **Impedenza:** 8 ohm compatibile (minimo 3 ohm). **Numero delle vie:** quattro. **Frequenza di incrocio:** 350-4000 Hz. **Tweeter:** cupola 25 mm in alluminio. **Midrange:** 150 mm in Kevlar con FST. **Woofers:** 2 da 165 mm in alluminio/cellulosa/Kevlar. **Dimensioni (LxAxP):** 189x985x340 mm. **Peso:** 26 kg

JBL, il mito, il diffusore fantastico che in gioventù ognuno di noi, di ritorno da un concerto o da un qualunque posto ove si suonasse musica per professione, avrebbe voluto tenere in casa. Me lo ricordo ancora le Jubal del mio amico Nicola o la foto d'apertura del test della 4345 sul numero 5 di AUDIOREVIEW, quella dove un Franco Gatta in pantofole leggeva il giornale davanti al "mostro". "Ma come, hai un diffusore così e ti leggi il giornale?" pensavo all'epoca, affamato come potevo essere di bordate di basse frequenze indistorte e possenti, con l'impianto mostrato che rappresentava all'epoca una delle mie chimere cicliche. Come era il suono JBL dell'epoca? Era possente, indistorto ed avvolgente, e ti dava sempre ed immancabilmente l'impressione di superare livelli inimmaginabili di pressione senza alcuno sforzo apparente, in netta contrapposizione col suono della Magneplanar Tympani IV, altro mio grande e mai realizzato amore. Oggi cosa rimane di quel suono, magari idealizzato e perciò in qualche modo migliorato dal ricordo e dal tempo passato? Poco, veramente poco. Se devo dirla tutta, a me i diffusori per alta fedeltà di questo costruttore non sono mai sembrati avere qualcosa in comune col suono mitico della California, almeno nella timbrica ad alto livello, tranne i pochi e fortunati Studio Monitor costruiti nel tentativo, ben riuscito, di replicare la timbrica ed il carattere dei mostri da palco. Nei modelli più recenti mi sono sempre ritrovato con una gamma altissima troppo aggressiva con la scusa del dettaglio ed una scena ballerina ed incerta.

E da qualche anno però che, con l'avvicinarsi del sessantesimo compleanno della James B. Lansing, sembra che il colosso americano si sia scrollato di dosso per un attimo la forte stretta massificante del gruppo Harman ed abbia deciso di progettare e produrre diffusori "tosti", come una volta. La prova si è avuta al recente Top Audio con la presentazione delle ammiraglie della produzione, magari dal prezzo inusitato e dalla prima presa di contatto appena controversa, ma che irrimediabilmente hanno dimostrato a molti, ancora oggi, come si costruisce un signor woofer. Magari si poteva avere una sessione di ascolto più articolata, ma probabilmente non era alla prestazione che si mirava, quanto alla pura e semplice presentazione. Il diffusore ES 80 che testiamo questo mese appartiene ad una nutrita famiglia di diffusori di svariate dimensioni sia da stand che da pavimento. Tra quelle a torre il modello in prova è il più piccolo, pur trattandosi di un quattro vie. La differenza con i modelli maggiori è tutta nel diametro dei due woofer: 170 millimetri nella ES 80, 200 nella ES 90 e ben due dieci pollici nel modello più grande, la ES 100. Ci sono anche due subwoofer con la faccia "cattiva" da dieci e da dodici pollici ed infine un canale centrale ed un surround a completare una famiglia numerosa di ben nove modelli.

#### La costruzione

Tutti i diffusori ES sono caratterizzati da una sezione alte frequenze composta da un tweeter e da un supertweeter dello stesso diametro di 19 millimetri caricati da una corta guida d'onda appositamente concepita dagli ingegneri della JBL e chiamata E.O.S. (Elliptical Oblate Spheroidal). La guida d'onda è stata ottimizzata per tenere sotto controllo la dispersione orizzontale e ridurre quella verticale, in modo da avere poche interazioni col pavimento ed allargare la risposta in gamma alta in modo da avere diversi gradi di libertà nel posizionamento in ambiente. La cupola del tweeter è realizzata lavorando per laminazione il titanio, che a

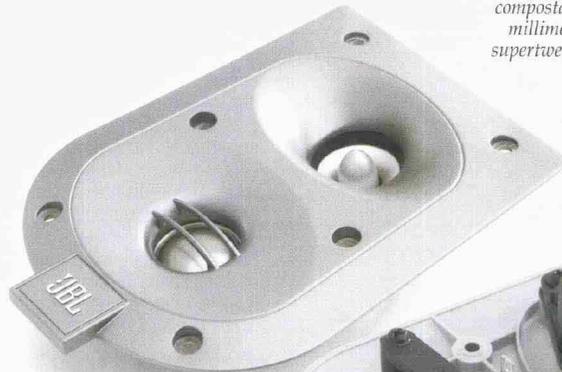


detta del costruttore presenta il miglior rapporto tra rigidità e leggerezza, per una banda passante estremamente estesa, fino ad oltre 50.000 Hz. Il supertweeter ha una membrana quasi trasparente, che a me sembra morbida, ricoperta quasi del tutto da un'ogiva rifasatrice così ampia da lasciare alla vista una piccola corona circolare.

I due woofer si presentano almeno dall'esterno con un aspetto decisamente aggressivo, proprio come accadeva ai poderosi driver da quindici pollici dell'epoca. I due altoparlanti deputati alla riproduzione dei bassi hanno una membrana in cellulosa trattata con Poly-Plas, un polimero messo a punto nel gruppo di ricerca del costruttore per massimizzare la rigidità conservando un eccellente smorzamento interno, tanto da ridurre efficacemente i break-up. In effetti a vedere le caratteristiche di-



*Il piccolo midrange lavora in un volume totalmente chiuso ed è incrociato con i woofer a frequenza elevata.*



*L'unità per le alte frequenze è composta da un tweeter da 19 millimetri in titanio e da un supertweeter caratterizzato da una discreta ogiva rifasatrice. Notare la leggera guida d'onda chiamata E.O.S. che ottimizza la dispersione.*

chiarate possiamo notare come i due woofer siano incrociati col midrange molto in alto, ad una frequenza prossima ai 700 Hz, pur con una risposta acustica a pendenza molto elevata. Il cestello è in lamiera stampata, con due magneti e lo schermo. Brilla per economicità della realizzazione e per l'assenza visibile di qualunque sfogo d'aria sia al di sotto del centratore che dietro il complesso magnetico. Il



*I due trasduttori per le note basse sono realizzati con un cestello in lamiera di ferro abbastanza economico ed una membrana in cellulosa trattata con un particolare polimero messo a punto in JBL.*

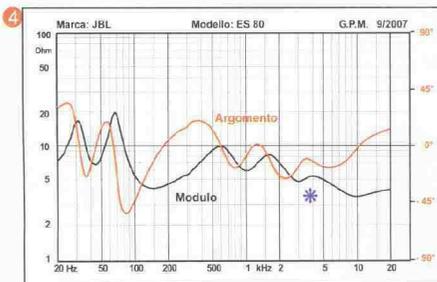
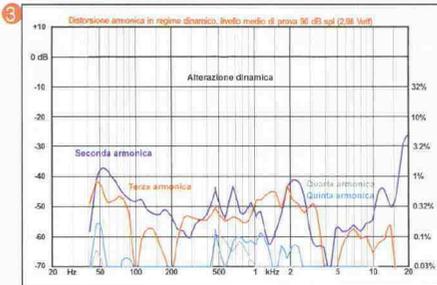


## JBL ES 80

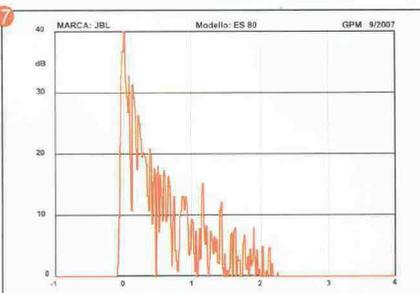
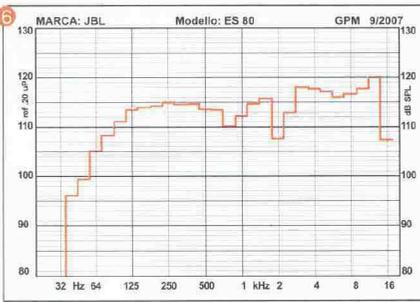
Sistema di altoparlanti JBL ES 80. Matricola ME2478-001003

### CARATTERISTICHE RILEVATE

Sensibilità: 89,5 dB



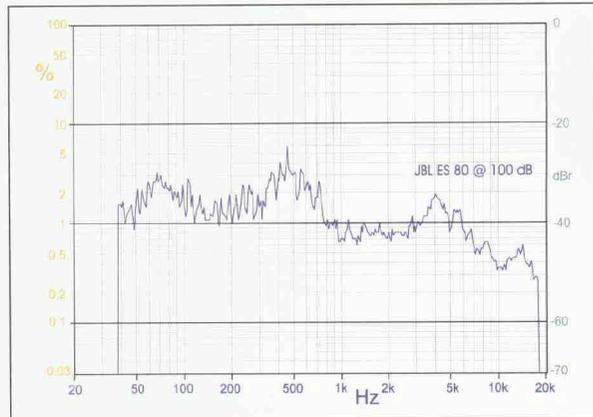
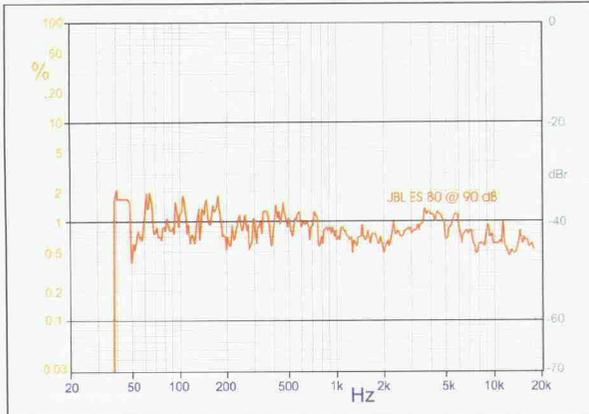
Il quattro vie JBL è stato sistemato sul trespolo di misure ed è stato sottoposto alla rilevazione canonica ad un metro con una riprova effettuata distanziando maggiormente il microfono tanto per verificare l'assenza di variazioni significative. Preso atto della variazione nulla dell'andamento, abbiamo ripetuto la misura cambiando leggermente la quota del microfono trovando pochissime variazioni nella risposta visualizzata. Contrariamente ai diffusori professionali della stessa Casa, sempre riconducibili con precisione ad uno degli andamenti standard (in genere il QB3 più vicino al B4), questo modello propone un accordo leggermente più smorzato, con la frequenza appena inferiore ad un accordo piatto. In un quadro di buona regolarità possiamo notare soltanto qualche esitazione in gamma media e medioalta, con le frequenze inferiori estremamente lineari e pulite. La risposta nel dominio del tempo tradisce al solito la natura rigida della cupola del tweeter, pur con un buon andamento verso il basso al cessare dello stimolo di eccitazione. Dal grafico dell'impedenza possiamo notare diversi particolari. Intanto i due picchi di impedenza mostrano una certa quota di perdite immesse probabilmente col materiale assorbente, come conferma anche il minimo alla frequenza di accordo, che con un valore di sette ohm si distanzia notevolmente dal minimo di quattro ohm misurato a 150 Hz. In seconda battuta possiamo notare come la frequenza di incrocio tra woofer e midwoofer sia abbastanza elevata, e ciò dovrebbe in qualche modo caratterizzare sia la MOL che la TND. La misura in ambiente è invece influenzata, nel primo posizionamento effettuato, da un consistente avvallamento in gamma mediobassa, e da un andamento generale che in qualche modo delinea le caratteristiche di ascolto, con la gamma alta molto regolare nella sua pendenza e la bassa in leggera evidenza. La distorsione armonica in regime impulsivo è molto contenuta in gamma bassa, sia con la seconda che con la terza armonica. Quest'ultima addirittura aumenta in gamma media e medioalta, mentre la seconda dà il meglio di sé ad alta ed altissima frequenza. Come era facile prevedere non esiste alterazione dinamica, con la curva ben nascosta sulla linea del grafico. La curva della MIL parte decisa con valori consistenti a bassa frequenza. La potenza indistorta sale velocemente superando i 100 watt rms appena oltre gli 80 Hz e raggiungendo la massima potenza disponibile a 250 Hz, potenza che viene mantenuta per un bel po', fino a quando è il midwoofer ad emettere. Alle frequenze medie, complici le componenti di terza armonica dei due toni, la MIL ridiscende a mezza potenza sfiorando in un terzo di ottava i 100 pur sonori watt. In "area tweeter" infine la potenza indistorta risale di nuovo fino al tetto della misura. La MOL derivata passa velocemente per i 100 decibel a 50 Hz e per i 110 all'ottava superiore, salendo ancora fino ad attestarsi in gamma mediobassa ad un valore medio di 114 decibel. Anche in questo caso è il midrange a limitare la massima pressione emessa ma comunque con pressioni molto vicine ai 110 dB, salendo poi a circa 118 decibel in gamma alta ed altissima.



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



G.P. Matarazzo



La TND eseguita a 90 decibel di pressione media mostra un andamento estremamente lineare, invero abbastanza atipico, con una regolarità stupefacente fino ai 5000 Hz, oltre i quali mi sarei aspettato un ulteriore abbassamento che invece non si è visto. Alla pressione maggiore il woofer mostra le sue carte ancora validissime con un andamento meno lineare ma comunque dal valore abbastanza contenuto fino ai 400-500 Hz, ove si raggiunge il valore del 4%, ancora abbastanza modesto. In gamma media il livello si abbassa ancora quasi al valore visibile nel grafico precedente, mentre all'aumentare della frequenza notiamo un picco a 4000 Hz ed un'attenuazione molto vistosa in gamma altissima, a dimostrazione delle performance di cui è capace il tweeter ad una pressione elevata.

volume interno di lavoro dei due woofer è coibentato con dell'assorbente acrilico che, una volta scostato, porta alla vista dei due rinforzi perfettamente incastrati ed incollati alle pareti dalla superficie maggiore. Anche la membrana del midrange da 100 millimetri è realizzata con un trattamento in PolyPlas, ed a spanne deve possedere una linearità nella risposta di gran livello, sia per l'estensione che per la regolarità dell'emissione. Anche in questo caso la frequenza di incrocio col tweeter, posta a 3600 Hz con un quart'ordine acustico, dimostra le buone caratteristiche di emissione del trasduttore ed in buona sostanza avalla quanto dichiarato dai progettisti, con una risposta estremamente regolare anche nella pendenza dopo la frequenza di taglio. Anche il midrange è accuratamente schermato, un'opzione che piano piano sta diventando uno standard sui diffusori mul-

tiuso e che comunque in gamma media deve essere effettuata con la massima cura per evitare di interferire con l'emissione posteriore della membrana. Il subvolume in cui lavora il piccolo trasduttore è ricavato direttamente dalla struttura in lamiera del cestello, e si può giustificare col fatto che non interessa una risonanza estremamente bassa, almeno a giudicare dalla frequenza di incrocio. Una misura eseguita in campo vicino ne mostra comunque l'andamento, sia nel dominio della frequenza che in quello del tempo che serve a valutare la presenza o meno di riflessioni interne. Il grafico di **Figura 1**, ottenuto con MLS-SA, ci presenta infatti una waterfall ap-

pena sporca in gamma di incrocio con un decadimento di quattro millisecondi prima di mostrare il floor, ossia il pavimento di pressione ove l'analisi viene fermata. Si tratta di una misura relativamente facile da produrre ed estremamente indicativa, a patto di non far entrare le riflessioni dell'ambiente nella finestra temporale, che comunque non deve essere troppo corta per non truccare, magari, un mediocre diffusore da superstar del mondo audiofilo. Nel caso specifico occorre anche guardare più in basso, al di sotto dell'incrocio, ove possiamo notare una risonanza stabile attorno ai 1000 Hz e due risonanze appena abbozzate ma comunque definite,

*Il filtro crossover sul fondo del cabinet. L'interno del volume di carico dei due woofer è ben rinforzato e coibentato con acrilico.*

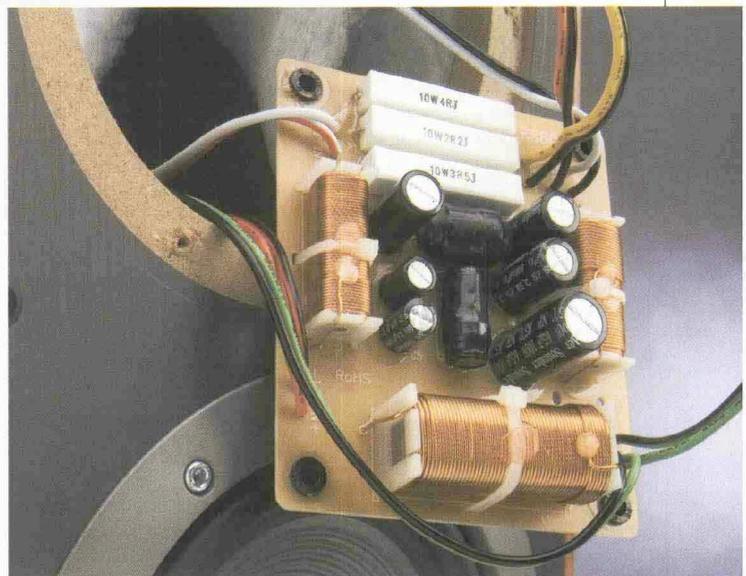
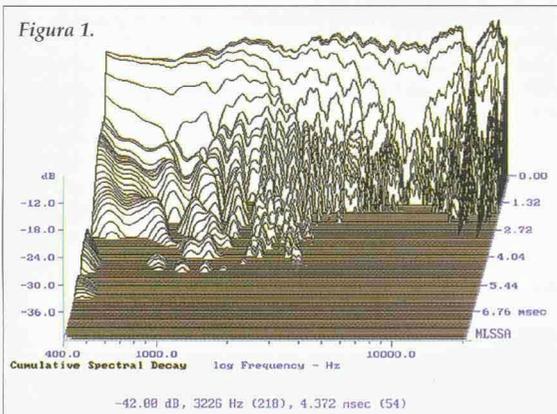


Figura 1.





*Il condotto di accordo è ottimizzato per limitare le colorazioni dovute al flusso d'aria eccessivamente veloce.*

in gamma altissima. Il condotto di accordo è stato attentamente sagomato a forma di doppio esponenziale. Svolge bene il suo compito e sia alla frequenza di accordo che a quella di massima velocità del flusso d'aria non emette altro che basse frequenze, senza che si odano soffi particolari, almeno fino a poco prima che i woofer inizino ad andare avanti e indietro con una escursione eccessiva. I morsetti posteriori, pur versatili e dalla sufficiente presa, si presentano appena economici. Su tutta la parete posteriore, comunque, l'unica cosa che avrei preferito non vedere è costituita da un piccolo adesivo che reca scritto chiaro: "Made in China", un optional a cui non ho da ribadire alcunché dal punto di vista tecnico, ma che avrei preferito proprio non vedere sul mio mito

di tanti anni fa. Forse è il mercato che impone delle scelte così rigide, ma un mito dovrebbe restare tale anche quando imbianca i capelli e mette su un po' di pancia. Accidenti!

### Conclusioni

Tra tutti i diffusori JBL per uso ad alta fedeltà che ho potuto provare in questi anni probabilmente questo ES 80 è quello che si è difeso meglio, pur con una certa economicità nella costruzione, comprensibile visto il prezzo di vendita, ma comunque con una buona tenuta in potenza dell'estremo basso e un disegno della scena in ambiente ampia e credibile. Anche i risultati del laboratorio non sono affatto male, con una risposta corretta ed una tenuta notevole. Probabilmente questa serie ES è quella che meglio delle altre riunisce la grinta del marchio ad un ritrovato garbo nella resa dimensionale in ambiente.

Gian Piero Matarazzo

## L'ASCOLTO

Nonostante ci siano stati in questo mese dei diffusori abbastanza impegnativi da ascoltare, devo ammettere di aver trasportato le due torri californiane in sala d'ascolto con una certa curiosità, giusto per verificare, oltre alla qualità generale del prodotto, quanto del suono "mitico" del marchio fosse stato effettivamente riprodotto dalle ES 80, e tanto per dare ascolto a quanto dichiara il costruttore sulle qualità sonore di questa serie. La prima impressione non è affatto malvagia, ma conferma la necessità di un rodaggio urgente, con un basso ancora gommoso ed una gamma alta che si esprime con un leggero "effetto Wilkinson", dal nome del costruttore delle taglienti lame da barba. Non che mi aspetti miracoli, ma devo anche ammettere che in effetti non è che ci sia tanto da limare. Dopo un lungo periodo di rodaggio a colpi di rumore misto (rosa, poi bianco e poi ancora rosa), entro quasi in punta di piedi in sala d'ascolto a "vedere l'effetto che fa". Bene, i diffusori funzionano ancora, e questo in generale è già un buon segno! Ovviamente scherzo, e comunque spostato i componenti nella posizione canonica per questa sala, scelgo un amplificatore "morbido" per cominciare e sbatto un CD di musica rock nel lettore. Lo so, si poteva cominciare meglio con un quartetto d'archi e cose del genere, ma è una JBL, mica un diffusorino asfittico ed esangue per le serate di meditazione. Buon basso, magari non incisivo come i famosi e storici "scivoli JBL" ma comunque di certo più esteso e ben aggressivo. La legatura con la gamma medio-bassa è invisibile, visto che sono gli stessi woofer a sconfinare ampiamente nella banda di frequenze interessate dalle corde della chitarra e dalle pelli più piccole della batteria. La quota della scena riprodotta non ne risente affatto, riproponendo i quattro indemoniati di fronte a me senza alcun effetto "Biancaneve e i sette nani". Comunque pian piano la seduta di ascolto si fa più seria, visto che il diffusore non suona affatto male e migliora ascolto dopo ascolto. Magari sono io che mi sto abituando a questo bel sound, ma devo ammettere che il primo passaggio brutale alla grande orchestra non è affatto traumatico, anche se rimescola appena le carte in tavola. La gamma altissima, ancora freddina,

prende comunque consistenza, mentre le voci, leggermente avanzate, propongono uno stage di proporzioni credibili. La chiarezza della gamma media viene in un certo senso modulata dal livello del segnale di ingresso: dolce e gentile fino a livelli di ascolto "costumati", ma pronta a farsi più incisiva e spostata in avanti appena si superano i livelli pur leciti dell'ascolto ad "alta densità spettrale". Devo comunque ammettere che il posizionamento non è stato affatto critico e può essere ottimizzato con una certa facilità, a patto di avere un po' di spazio e disporre di almeno un metro rispetto alla parete di fronte a noi. La distanza da quelle laterali e la rotazione del diffusore modulano la gamma mediobassa, tanto che con una settantina di centimetri ed una rotazione decisa verso il punto di ascolto si riesce a coniugare in maniera sufficiente timbrica profondità dello stage e dimensione orizzontale, senza particolare svuotamento della zona centrale, almeno nella nostra saletta. Con una elettronica di potenza al vetro cambia appena la "grana" della gamma media, che a me risulta più gradevole, e la gamma alta ed altissima, che si propongono meno fredde anche se la natura, il carattere dell'emissione non cambia in maniera decisa. Non è l'estensione verso l'alto a mancare, tanto che nei passaggi "lucidi" il diffusore non sfigura affatto, ma credo che sia l'equilibrio, che io ritengo molto delicato, tra le alte e le altissime ad avvantaggiare anche se di poco le prime, producendo così una sensazione appena fredda. Per tornare ancora al mediobasso ed alla porzione di frequenze dei primi terzi di ottava, posso dire di essere ben soddisfatto del risultato, senza effetti speciali e senza rigonfiamenti di coloritura, tanto da avere un buon bilanciamento, con la grinta JBL che ogni tanto fa capolino nel tessuto musicale più esagitato. La sessione dovrebbe finire con la musica rock, ma costituirebbe una sorta di doppione, visto che ho ascoltato tutti, ma proprio tutti i brani che avevo con me. Meglio finire l'ascolto con quattro chitarre classiche. La prestazione è di buon livello, veramente garbata, col disegno dell'ambianza corretto ed un rapporto invidiabilmente preciso tra fondamentali ed armonici.

**G.P.M.**