

AM Audio Elite Mini S2

La “risposta concreta” del costruttore lombardo al fascino dei minidiffusori di rango.

La concretezza è uno degli attributi che meglio identificano le realizzazioni di AM Audio, marchio con cui dal 1990 Attilio Conti produce, in quel di Vigevano, una gamma di elettroniche e di sistemi di altoparlanti sempre più vasta e sistematicamente caratterizzata da una resa sonora autorevole oltre che da una assoluta affidabilità (non a caso l'azienda offre una garanzia di cinque anni per i propri prodotti).

In principio AM Audio è diventata celebre tra gli appassionati per i suoi prestanti amplificatori, in seguito abbiamo incontrato molti esponenti della sua linea di diffusori. In questa ultima stagione, oltre alla discesa in campo della nuova versione dell'integrato E-120RS (provato sul numero 474 di AR), è stata la volta di tre nuovi sistemi di altoparlanti: RM-1 Reference, Rubini Reference e Carbonio Ebano Improved, dei quali abbiamo offerto un'anteprima nel numero 475 di AUDIOREVIEW. In attesa di avere i Rubini Reference (si è trattato per me di un colpo di fulmine) per un ascolto approfondito nella mia sala da musica (scrive Marco Cicogna, n.d.dir.), è arrivata senza troppo clamore in redazione la nuova versione del modello più piccolo del produttore lombardo. Si tratta di Elite Mini S2, per molti versi la “risposta concreta” di AM Audio al fascino tuttora inossidabile dei minidiffusori di rango. Risale ormai al 2017 la nostra recensione del modello precedente ed è ora la volta di questa edizione “S2”, sottoposta alla valutazione tecnica della nostra redazione oltre che ad una lunga sessione di



AM AUDIO ELITE MINI S2 Sistema di altoparlanti 2 vie da stand

Distributore per l'Italia: AM Audio, C.so Milano 102, 27029 Vigevano (PV). Tel. 0381 347161 - www.amaudio.it

Prezzo di listino: euro 5.000,00 la coppia (IVA compresa); stand in massello con base in marmo nero marquinia euro 2.000,00 la coppia

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

Tipo: 2 vie da piedistallo, reflex posteriore. **Potenza applicabile:** 250 W. **Sensibilità:** 85,5 dB. **Impedenza:** 5 ohm. **Risposta in frequenza:** 45-20k Hz -3 dB. **Altoparlanti:** midwoofer 13 cm, tweeter a cupola Morel Supreme. **Filtro crossover:** 6 dB/ott. **Dimensioni (LxAxP):** 20x32x31 cm; stand 30x69x41 cm. **Peso (singolo diffusore):** 9 kg

ascolto che ho avuto il piacere di condurre, potendo peraltro disporre dell'integrato E-120RS per il quale avevo chiesto con forza una permanenza in sede. Di questo amplificatore non è stato scritto abbastanza, capace non solo di cesellare lo smalto della linea di diffusori “di famiglia” ma di gestire con autorevolezza sistemi importanti di altri marchi transitati in redazione. Quel “pugno di ferro in guanto di velluto” si conferma tratto dominante

dell'ampia serie di elettroniche. Re-state sintonizzati su questo versatile componente.

L'azienda italiana non ha certo una vocazione minimalista. Qualcuno potrebbe sorprendersi per la cura mostrata nella realizzazione di un diffusore super compatto dedicato a quella fetta di pubblico che per necessità o per filosofia d'ascolto ha deciso di puntare su un mini di livello. La risposta arriva con eleganza per quanto ri-

guarda la veste estetica, ma giunge anche con stile musicale e con concretezza nell'emissione sonora. La finitura standard è costituita da ciliegio massello con inserti in multistrato di betulla con laccatura in nero lucido, in alternativa c'è la versione impreziosita in ebano e verniciatura trasparente. Tutto questo non può ovviamente prescindere dagli aspetti progettuali e costruttivi. Rispetto alla precedente versione ci sono stati affinamenti che riguardano innanzitutto gli altoparlanti, soggetti ad una progressiva evoluzione, ma anche il filtro crossover ed il sistema di accordo bass-reflex con condotto posteriore presentano degli aggiornamenti. Il tweeter, a cupola da 28 mm in tessuto, si conferma della pregiata serie Supreme, tra i componenti di punta della Morel, che qui viene utilizzato in coppie selezionate con strettissime tolleranze. Anche il midwoofer da 5 pollici è di produzione Morel ma realizzato su specifiche per l'utilizzo in questo sistema. Estrema cura si è prestata nella costruzione del cabinet, che sfrutta una doppia struttura lignea per lo smorzamento delle vibrazioni parassite. L'interno è rivestito con fonoassorbente costituito da acrilico antiallergico da 20 mm di spessore. Notevole anche il cablaggio, in rame litz di buona sezione, composto da 600 fili da 1/10 di mm per il midwoofer e 150 per il tweeter, isolati singolarmente per evitare l'effetto pelle e terminati a crogiolo. Decisamente consigliabile l'utilizzo dello stand dedicato in massello, reso di fatto inamovibile dalla solida base in marmo nero Marquinia da 50 mm, lavorata con macchinari a controllo numerico e lucidata a specchio. In dotazione tre punte coniche per diffusore, in acciaio inox lucido. Le connessioni in ottone massiccio dorato sono situate sulla parete posteriore del cabinet e permettono il collegamento in bi-wiring.

Gli altoparlanti (a cura di F.M.)

Il midwoofer, rimosso dalla struttura, mostra una targhetta con la sigla EW 536, tuttavia ad una verifica dei parametri caratteristici presenta valori piuttosto differenti da quelli del modello di serie.

La struttura, compatta e solida, colpisce fin dal primo sguardo per la qualità costruttiva dove precisione e pulizia sono indice di una cura maniacale per l'assemblaggio. L'esclusivo cestello in alluminio avvolge come le dita di una mano la calotta metallica che custodisce il gruppo magnetico Hybrid Magnet. Questo sistema combina la ferri- te e il neodimio, per sfruttare i vantaggi di entrambi ed ottenere elevata forza magnetica, a fronte di un ingombro



Oltre ai doppi morsetti d'ingresso, notare il sistema di fissaggio del diffusore sullo stand dedicato, che è autocentrante con doppio bloccaggio per facilitare il montaggio e minimizzare la trasmissione delle vibrazioni.

e un peso ridotti rispetto alla sola ferri- te, con l'unica controindicazione di un costo di produzione superiore. La membrana è realizzata in un unico pezzo di un polimero composito smorzato, che comprende anche il cupolino parapolvere, con il vantaggio di ridurre le criticità di assemblaggio eliminando la fase di incollaggio sulla membrana, migliorando precisione e affidabilità. Un dettaglio caratteristico di questo tipo di altoparlanti riguarda la bobina mobile, da ben 75 mm di diametro, che contribuisce, insieme alle notevoli dimensioni del supporto su cui è avvolta, ad una straordinaria capacità di gestione della potenza elettrica. Rispetto alla versione commerciale EW 536 da cui deriva, questa si distingue per una cedevolezza ridotta

di circa il 40% e per una massa mobile leggermente superiore. Ne conseguono una F_s di 52 Hz con un Q_{ts} di 0,38 e un Q_{ms} pari a 2,18, valore relativamente basso dovuto in buona parte al supporto della bobina mobile che essendo di natura metallica, e trovandosi in prossimità del campo magnetico, subisce un effetto frenante sul suo movimento, in accordo con la legge di Lenz. Il componente non eccelle certo per il dato di sensibilità ma in compenso ripaga con una ottima gestione della potenza, per un ottimo smorzamento e per l'elevata affidabilità. Il tweeter Morel è inconfondibile, grazie alla flangia da 110 mm con profilo IDR (Improved Dispersion Recess), caratterizzata da un leggero assottigliamento attorno alla cupola, una

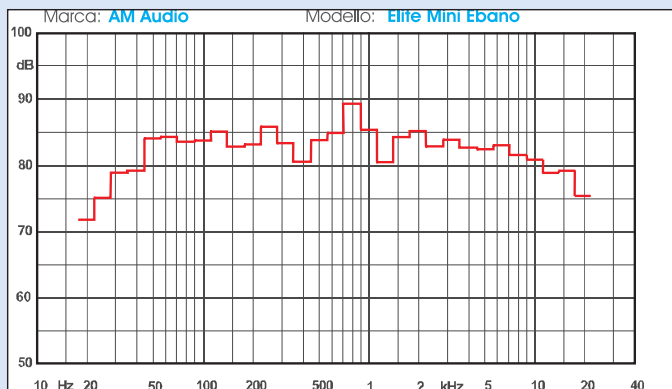


Dotato di gruppo magnetico al neodimio più ferri- te e di bobina mobile da ben 75 mm di diametro realizzata con filo in alluminio, il piccolo midwoofer si dichiara in grado di supportare fino a 1.000 W impulsivi e 200 W a norma DIN.

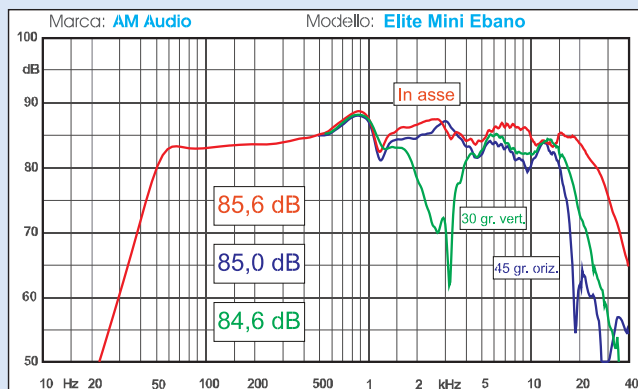
Sistema di altoparlanti AM Audio Elite Mini S2

CARATTERISTICHE RILEVATE

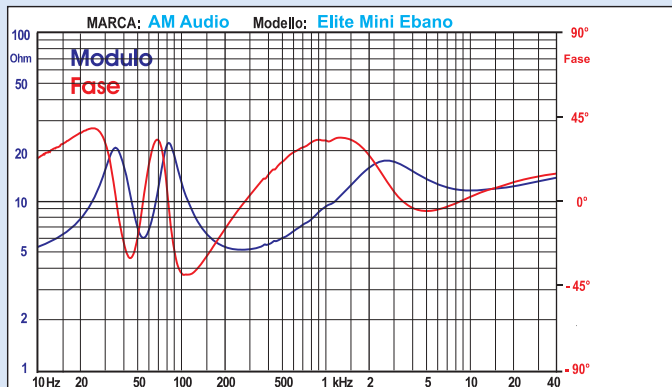
Risposta in frequenza in ambiente



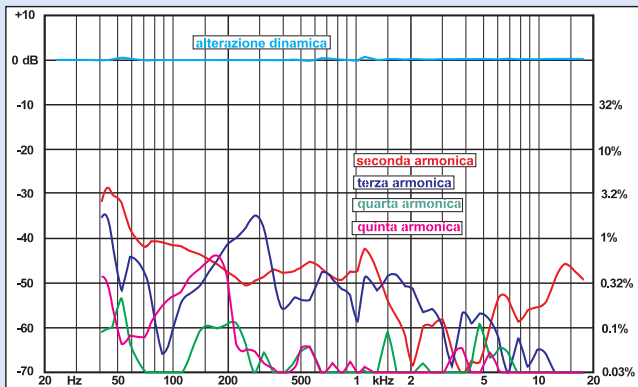
Risposta in frequenza con 2,83 V/1 m



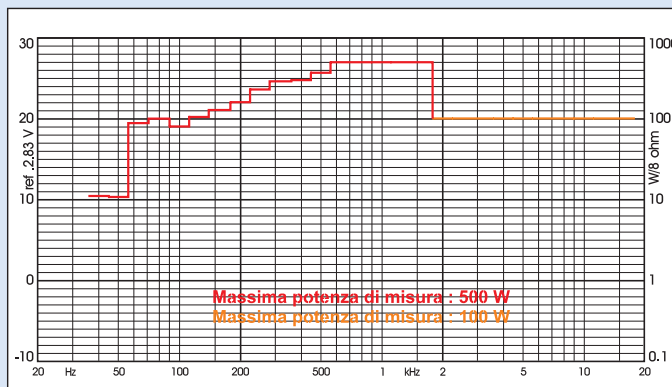
Modulo ed argomento dell'impedenza



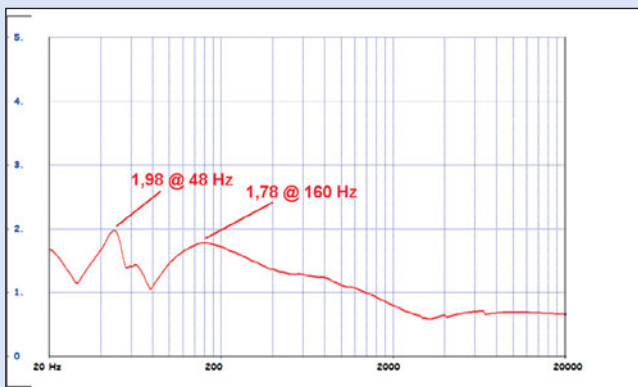
Distorsione di 2a, 3a, 4a, 5a armonica ed alterazione dinamica a 90 dB SPL medi



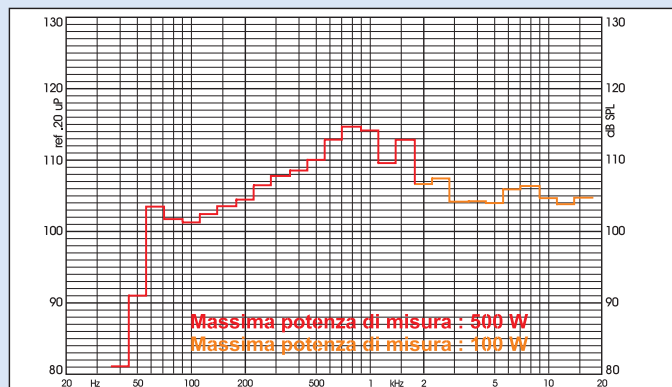
MIL - livello massimo di ingresso: (per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)



Coefficiente di extracorrente (massima corrente richiesta rispetto ad un resistore da 8 ohm)



MOL - livello massimo di uscita: (per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)



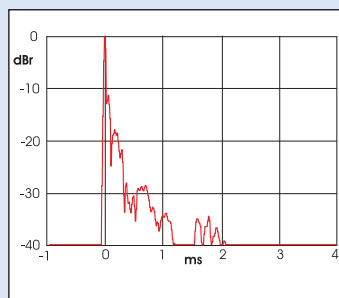
La risposta in frequenza anecoica del piccolo due vie AM Audio presenta una sola irregolarità significativa, un picco sui 900 Hz proprio del midwoofer che troviamo molto stretto anche in ambiente. Del resto abbiamo visto più volte in passato quali vantaggi percettivi - B&W docet ma non solo - consente un crossover del primo ordine quando può essere utilizzato, e se si accetta quella impostazione non ha poi senso introdurre complicazioni come quella di celle notch correttive. La **panoramicità** è molto buona fino a 15 kHz, la depressione a 30 gradi verticali è quella usuale dei due vie non concentrici. Gli 85,6 dB di **sensibilità** sono un valore moderato, grazie alla buona capacità dinamica del midwoofer si è chiaramente cercato di ottenere una apprezzabile risposta in basso piuttosto che un suono forte con pochi watt. Ed infatti la curva inizia a scendere solo a

specie di bassorilievo studiato per ottimizzare finemente la dispersione. Una volta smontato dal mobile, il componente rivela con chiarezza che

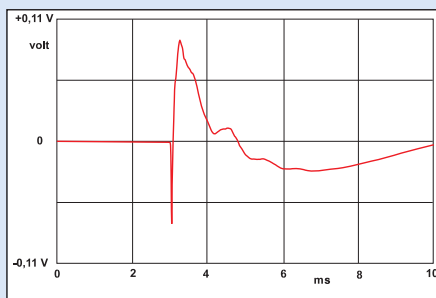
si tratta dello ST1108 della serie Supreme, tweeter di fascia alta con cupola da 28 mm particolarmente sporgente, realizzata con una tessitura sot-

tile trattata superficialmente con una sostanza proprietaria chiamata Acuflex. Questo particolare trattamento ad azione smorzante, consente di ri-

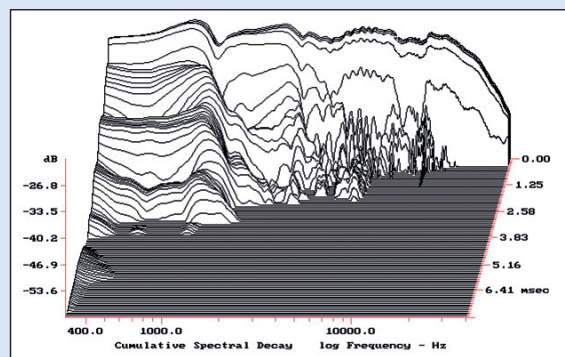
Risposta nel tempo - ETC



Risposta nel tempo - gradino



Risposta nel tempo - Waterfall



60 Hz, con i 50 ancora a livello pieno nella **risposta in ambiente**, che delinea un inviluppo molto simile a quello antico e sempre valido suggerito da Henning Møller. La **distorsione armonica** alla pressione di 90 dB è in generale ben contenuta e sulle note inferiori in effetti sorprende, perché in relazione alla media dei due vie ed alle dimensioni assolute di questo modello è davvero bassa fino al limite sfruttabile; probabilmente non dipende solo dall'altoparlante, la risposta MIB (*Microphone In Box*, utile a misurare la gamma bassa in una sola rilevazione) che abbiamo rilevato è la migliore osservata fino ad oggi, perfettamente rettilinea fino a 500 Hz, indice di assenza di risonanze interne e del mobile; solo nei dintorni dei 300 Hz c'è un picco di terza armonica legato a quanto visto sopra, in pratica non è la non linearità in sé che aumenta quanto la risposta che la accentua, rientrando comunque entro poco più di un terzo di otta-

va. Le curve di **MIL** e **MOL** sono molto regolari, sostenute quanto la fisica permette fino alla frequenza di accordo, ovvero poco sotto i 60 Hz. Il comportamento nel tempo vede una **ETC** nella buona norma, qualche residuo pare rimanere oltre il millisecondo ma dipende dal fatto che la risposta del tweeter non è particolarmente estesa sugli ultrasuoni (altrimenti il picco sarebbe salito e i residui di conseguenza discesi), ma è la **waterfall** a rendere merito a questo piccolo diffusore essendo rapida a scendere ovunque, e con una gamma alta particolarmente veloce; il **gradino** mostra l'inversione di fase del tweeter e la breve distanza virtuale tra i due trasduttori, dell'ordine di 7 centimetri. L'**impedenza elettrica** non tocca minimi preoccupanti, considerando un'amplificazione da 100 watt su 8 ohm questa non dovrà mai erogare picchi superiori ai 10 ampere.

F.M.

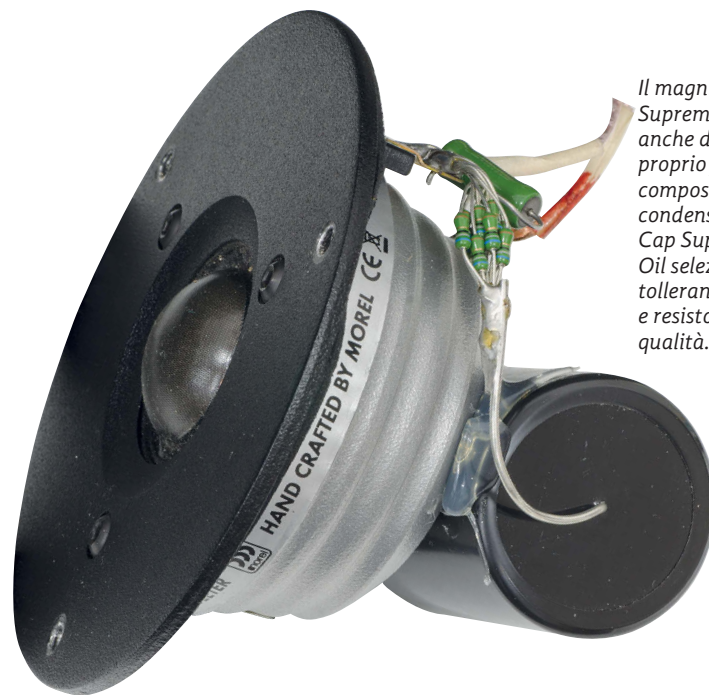
durre il fenomeno del "ringing" (una risposta impulsiva non smorzata spesso definita come contraccolpo) migliorando così la risposta transitoria. In termini pratici, ciò si traduce nella capacità di fermarsi rapidamente una volta cessato il segnale di stimolo.

La bobina mobile, del valore resistivo Re di 5,2 ohm, ha l'avvolgimento in filo di alluminio (tre volte più leggero del rame) a sezione esagonale (tecnologia Hexatech) che consente di ridurre gli spazi vuoti tra le spire, migliorando l'efficienza termica fino al 20% e gli effetti indesiderati della compressione termica.

L'altezza della bobina mobile, pari a soli 2,7 mm, e quella del traferro (Magnetic Gap) di 4,2 mm, indicano innanzitutto che il sistema è di tipo underhung, con una Xmax di 0,75 mm. In questa configurazione la bobina rimane sempre all'interno del traferro, con il vantaggio di mantenere bassa la distorsione anche quando si aumenta il volume. Occorre però prestare molta attenzione perché se le spire dovessero uscire dal gap (superamento di Xmax), la distorsione salirebbe di colpo. Per questo motivo è preferibile evitare filtri con frequenze di taglio troppo basse.

Il crossover (a cura di F.M.)

Nella sua essenzialità il filtro degli Elite Mini S2, del primo ordine, fa a meno di una basetta di supporto collocando i componenti direttamente in prossimità degli altoparlanti interes-



Il magnifico tweeter Supreme ST1108 funge anche da supporto al proprio filtro crossover composto da un condensatore Mundorf M Cap Supreme Silver Gold Oil selezionato con tolleranza inferiore all'1% e resistori di elevata qualità.

sati. Sulla sezione alta spicca un condensatore Mundorf Supreme Silver Gold Oil, top di gamma tra i modelli impregnati in olio. È realizzato con dielettrico in polipropilene metallizzato e adotta le stesse soluzioni dei condensatori MCap-Supreme per ridurre l'induttanza parassita. Come indica il nome, utilizza argento e oro ad alta purezza per il rivestimento e un particolare olio sviluppato appositamente per l'impregnazione dell'avvolgimento. Questo condensatore, da 3,9 μ F e 1.000 Vcc, è incollato saldamente dietro al tweeter ed è collegato

direttamente (tramite il suo reoforo) al partitore resistivo, costituito da una resistenza da 6,8 ohm, ottenuta dal parallelo di 10 resistori da 68 ohm, e da una resistenza da 15 ohm collegata direttamente in parallelo ai morsetti del tweeter. Scelte di questo tipo, sembrerebbero mirate a minimizzare il più possibile l'induttanza serie sul percorso del tweeter, grazie al ridotto cablaggio, al parallelo delle resistenze e all'impiego di un condensatore di qualità elevatissima.

Il ramo del midwoofer è di una semplicità estrema, ha solo un componen-

te, un induttore che anche in questo caso è di indiscussa qualità, incollato sulla base del mobile e direttamente collegato al driver. Il suo valore è di 0,49 mH ed ha una resistenza serie di 0,2 ohm grazie all'utilizzo di un corposo nucleo ferromagnetico, poco incline a saturare, e un avvolgimento in filo litz da 400 capi.

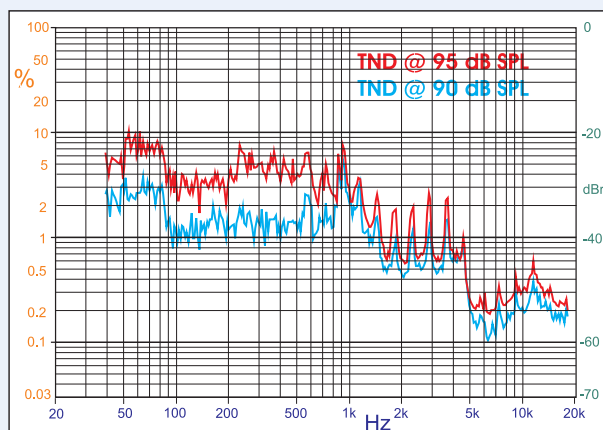
Con questo filtro il progettista ha scelto di favorire un incrocio molto esteso, in cui la gamma di intervento delle due vie si sovrappone per un ampio tratto compreso tra 1 e 5 kHz. In questo modo il contributo del midwoofer e quello del tweeter si fondono progressivamente, dando vita a una transizione meno netta, che privilegia l'omogeneità e la naturalezza della gamma media percepita all'ascolto, anche se a scapito di una risposta più vicina all'ideale teorico.

Ascolto

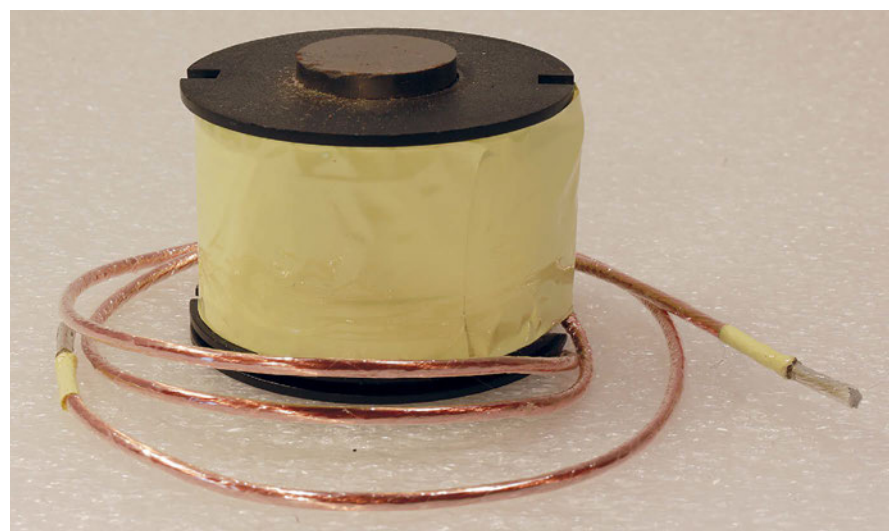
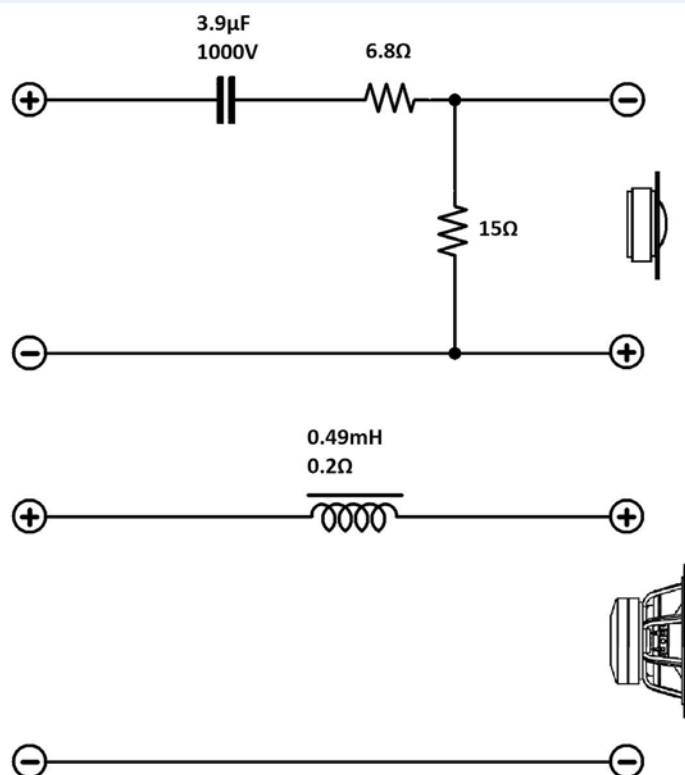
L'ascolto degli Elite Mini S2 è avvenuto in redazione. Oltre al vigoroso amplificatore integrato AM Audio E-120RS, preziosa è stata la presenza del lettore multistandard Magnetar UDP 900, capace di gestire i miei file musicali in PCM alta risoluzione e in DSD. Siamo evidentemente lontani per costo e dimensioni dalle ammiraglie AM Audio, ma ci troviamo di fronte ad un diffusore che esibisce una timbrica neutrale e suona senza incertezze nel delicato intorno delle due vie. Si apprezza con pagine di musica acustica la trasparenza nel rendere i piani sonori, la prontezza di emissione e una sorprendente capacità di smorzamento del medio-basso, finemente articolato sino ai limiti fisici del sistema. Questi piccolini non sono molto efficienti, ma risultano lineari con un'emissione fluida attraverso l'intera gamma. Il risultato è di una naturalezza disarmante,

La misura di Total Noise Distortion

Sappiamo bene quanto i due vie, soprattutto se piccoli, possano soffrire nel test di Total Noise Distortion, ma questo fa eccezione. Presenta pur sempre i picchi interbanda in gamma media attivati dagli ampi movimenti del midwoofer, sollecitati dalle componenti a frequenza molto bassa del segnale di prova, ma questi toccano valori di rilievo solo nello strettissimo terzo d'ottava centrato a 900 Hz, e in area tweeter quasi scompaiono. La gamma bassa è migliore anche rispetto a diffusori ben più grandi, incluso qualche tre vie, e di fatto non cede nemmeno al livello di prova più elevato, ovvero 95 dB SPL medi. Un piccoletto che sulla base di questi dati in sala d'ascolto dovrebbe sorprendere.



F.M.



Il filtro passa-basso del primo ordine è ottenuto con una induttanza in serie al woofer in filo di rame litz da 400 fili da un decimo di millimetro intrecciati e isolati tra di loro.

soprattutto con i piccoli gruppi strumentali, e un senso di musicalità spontanea che accomuna i diversi generi ed incoraggia ascolti prolungati nel tempo. Al tempo stesso l'impressione immediata, proprio per questa mancanza di caratterizzazioni, non desta scalpore: direi piuttosto che il controllo nell'emissione e la corretta impostazione si colgono con il prosieguo degli ascolti, senza effetti speciali che affascino i musicalmente ingenui.

Anche un percorso musicale apparentemente tranquillo come il mitico album "Caruso" con il duo Sciubba-Forcione, nella storica incisione Linn, dimostra un'insospettabile eloquenza sonora nel seguire l'andamento vocale e la scansione della chi-

tarra. Scena piacevolmente estesa sul piano orizzontale e gamma media priva di sbavature che lascia agio e respiro alle sorgenti sonore. Si colgono luminosità e limpidezza senza rinunciare ad una impostazione sonora garbata che allontana ogni fatica d'ascolto. Si tratta di un risultato per nulla banale che si unisce alla notevole trasparenza nel rendere i contenuti musicali, anche quelli più articolati, realizzando una introspezione anche nella gamma medio-bassa che viene resa con signorile autorevolezza ed un "peso specifico" che le dimensioni non farebbero certo sospettare.

Il pianoforte nel jazz (Gunnar Hof nella strepitosa registrazione 2L in DSD) o nella intensa articolazione di Chopin (Eudora Records, ancora in DSD) viene costruito con una presenza discreta e una importante capacità di analisi del testo. L'espressione del pianista appare finemente ricostruita, con attenta introspezione nel porgere il senso del tocco in una fine scansione dinamica. Tinte chiare e definite, buon equilibrio tonale, solidità della "mano sinistra" e naturale introspezione sono aspetti messi in evidenza da una lettura che in un diffusore tanto compatto ha il solo difetto (semmai fosse da considerarsi tale) di non mettersi in evidenza.

Quando desidero un brano di pianoforte conciso ma incisivo nel rendere in 55 secondi le potenzialità espressive del sistema, anche confrontando diverse registrazioni dello stesso brano, c'è il n. 18 dai *Préludes* di Chopin, un minuto sulla tastiera che ogni interprete configura in modo diverso per velocità, espressione ed intensità. Il resto del quadro sonoro spetta alla registrazione, che confeziona una resa acustica sempre diversa. Anche qui abbiamo la dimostrazione che una corretta registrazione propone un'immagine coerente e coinvolgente anche con un "semplice" pianoforte. Se volete anche in un "semplice" PCM 24/96. Si tratta della energica lezione di Yundi Li che in una recente incisione della Deutsche Grammophon dipinge un pianoforte ripreso a distanza ravvicinata. Molto presente eppure ancora naturale, come lo ascolteremmo a pochi passi. Energico a dir poco il prodigio cinese spinge a fondo sulla tastiera, un vero "pestatore" che metterà alle corde la vostra catena audio. Con il *Preludio* n. 18 di Chopin avrete modo di verificare come suona un pianoforte nel vostro ambiente.

Da buon italiano e con un diffusore nazionale è opportuno dedicare qualche minuto alla musica di Antonio Vivaldi. Alcuni brani di questo CD (anche in PCM 24/96 se preferite) fanno parte della mia carrellata di brani per i miei seminari audio. Si

tratta di un disco della francese Alpha eseguito dallo Jupiter Ensemble, agguerrita piccola formazione dai tratti filologici fondata dal liutista Thomas Dunford. Ho fatto suonare il Concerto per fagotto, esecuzioni splendide per espressione e ritmo, che sprigionano energia vitale e sono rese in modo immediato da una registrazione allo stato dell'arte. Notevole il risalto del basso continuo, con il fagotto che mostra intatto il timbro lirico ed intenso di questo strumento. Ricostruzione scenica impeccabile, timbro ricco e corposo anche in gamma medio-bassa. La rifinitura del basso continuo, con un liuto che sorregge e rifinisce la struttura dei brani, è superlativa, con gli Elite Mini sferzati dalla potenza dell'amplificatore di casa che non danno cenni di volersi arrendere. Sanno evidenziare non solo il colore strumentale, ma anche le differenze nella microfonazione delle diverse incisioni e la ricostruzione di uno spazio virtuale sempre ampio e generoso.

Nei confronti tra incisioni di musica per violino voglio cogliere le differenze tra gli strumenti, l'uno intenso e graffiante, l'altro più morbido ed espressivo. Si mantiene la necessaria consistenza dell'ottava più bassa del violino, la forza eloquente di questo strumento che trae linfa vitale anche nelle microdinamiche espresse dall'archetto. Il gioco è sottile s'intende e le differenze si colgono soprattutto con le buone incisioni di musica acustica. Proprio le difficili combinazioni di strumenti antichi, con il particolare smalto sonoro, forniscono indicazioni a questo punto definitive. L'esempio è quello dei "Brandeburghesi" di Bach, in ognuna delle incisioni ascoltate (Sony, Channel, MDG). In questo ambito la vivace e sempre variegata formazione utilizzata da Bach nel suo sommo saggio strumentale è quanto di meglio per cogliere la forza espressiva ed il senso del colore di questa partitura. Dagli archi antichi ai corni naturali, dalla tromba da caccia al flauto dolce, al clavicembalo, alla viola da gamba la situazione è quella comunque di un pieno controllo nell'emissione. Più ariosa, e più finemente elaborata nel-



Il condotto reflex è di sezione maggiorata rispetto alla precedente versione ed è fissato con una flangia di alluminio tornita dal pieno.

la versione a tubi la scatola sonora, con un senso appena più rotondo ed avvolgente nella particolare emissione dei corni e nello sviluppo armonico degli archi. Non ci facciamo mancare un pezzo tradizionale come "Guantanamera" dei Weavers (Analogue Production, nella mia esclusiva versione in DSD); le corde pizzicate delle chitarre e del contrabbasso avvolgono di suoni lo spazio, ci coglie la diversa consistenza nella modulazione delle voci, comunque calde e pastose, l'elevata intelligibilità e la chiarezza espositiva del testo. C'è il fremito leggero dell'aria che accompagna le sorgenti acustiche a risultare elaborato e completo nella nostra sala d'ascolto.

Conclusioni

Un sistema di altoparlanti che si colloca con autorità tra i modelli compatti più performanti ascoltati in tanti anni di frequentazioni audio. La veste estetica che si sposa perfettamente al solido stand dedicato lo rendono peraltro un perfetto complemento d'arredo di un salotto elegante. La musica ancora una volta incontra quello stile italiano di cui tutti dovremmo andare orgogliosi. Buon ascolto.

Marco Cicogna, Francesco Marrocchini