

# Tutto in uno

Un piccolo finale dal cuore digitale per potenziare impianti di serie con concetti tipici del car hi-fi più moderno: DSP e potenze differenziate.



**D**alla presentazione ad oggi, in meno di un anno, la linea Prima di Audison ha conquistato il pubblico ma anche il cuore degli installatori. Il merito di ciò è senz'altro dell'impostazione che è stata data ai suoi "amplificatori", componenti dalla definizione ormai riduttiva di ciò che le elettroniche della linea Prima rappresentano. Impostazione che qualche tempo fa, nel corso del test dell'AP8.9 bit, ho definito "Smart Fi" e che mi sento di ribadire anche al cospetto dell'AP5.9 bit, un

nuovo componente che andiamo a conoscere da vicino.

Perché "Smart Fi"? Semplicemente perché l'AP5.9 bit e gli altri due finali della stessa serie dotati di processore (AP8.9 bit e AP4.9 bit) grazie a versatilità, dotazioni e capacità di controllo offrono soluzioni dirette ed immediate in tante diverse situazioni, in tante diverse tipologie di impianto. In fondo è ciò che oggi viene maggiormente richiesto, alla luce dell'evoluzione dell'elettronica di bordo delle vetture. Non solo più potenza ma anche

una lunga serie di soluzioni a comuni problemi di installazione: l'interfacciamento con veicoli diversi e differenti tipologie di impianto, magari a più vie o equalizzate, e la possibilità di sfruttare al meglio le dotazioni di serie e di personalizzare il proprio sistema con sorgenti digitali o con un numero di altoparlanti diverso dal previsto.

## AUDISON PRIMA AP5.9 BIT Amplificatore per auto

**Costruttore e distributore per l'Italia:** Elettromedia, S.S. 571 Regina km 3.500, Marignano, 62018 Potenza Picena (MC). Tel. 0733 870870 - Fax 0733 870880 - www.audison.it  
**Prezzo:** euro 650,00

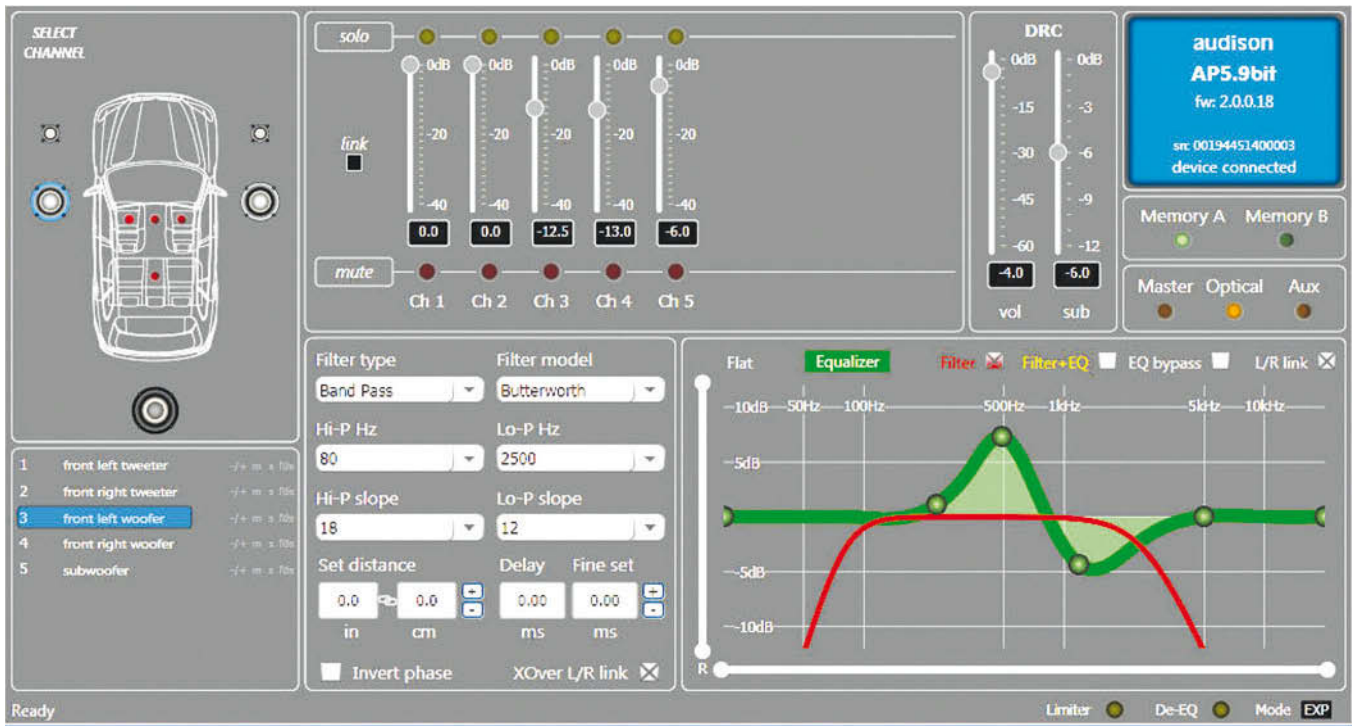
### CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

**Alimentazione:** 7,5-15 VDC. **Assorbimento a vuoto:** 1,5 A. **Assorbimento da spento:** <1,4 mA. **Assorbimento massimo (@ 14,4 V, Max musical power):** 30 A. **Potenza nominale continua RMS @ 12-14,4 VDC, 1% THD:** 20 Wx2+50 Wx2+150 Wx1 @ 4 ohm; 40 Wx2+90 Wx2+270 Wx1 @ 2 ohm. **Potenza d'uscita RMS @ 12-14,4 VDC, 10% THD:** 25 Wx2+60 Wx2+190 Wx1 @ 4 ohm; 50 Wx2+155 Wx2+350 Wx1 @ 2 ohm. **Distorsione THD (1 kHz, @ 4 ohm, 90% power) ch 1-4:** 0,08%. **Distorsione THD (1 kHz, @ 4 ohm, 90% power) ch 5:** 0,1%. **Banda passante (-3 dB):** 10 Hz-

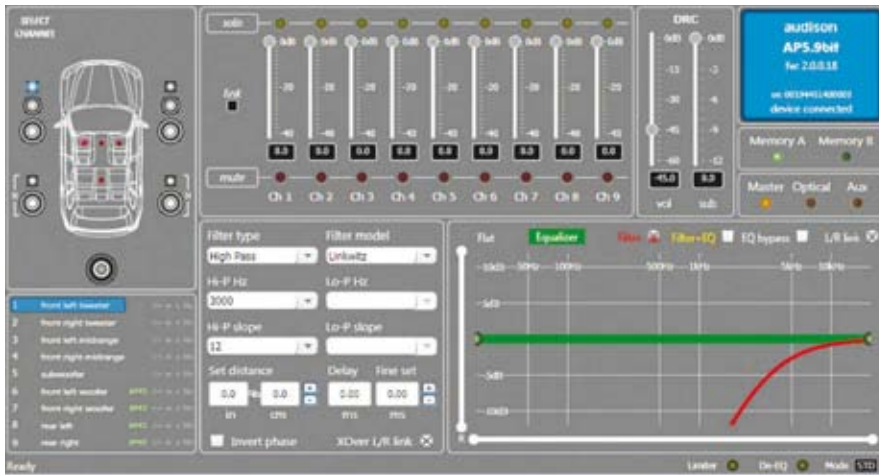
20 kHz + 10 Hz-500 Hz sub. **Rapporto S/N (pesato A @ 1 V):** 95 dBA. **Fattore di smorzamento (1 kHz, 2 VRMS @ 4 ohm):** >70. **Sensibilità ingresso:** 2-15 VRMS. **Impedenza d'ingresso:** 15 kohm. **Tipologia e pendenza crossover:** Linkwitz @ 12/24 dB - Butterworth @ 6/12/18/24 dB. **Frequenza di taglio:** regolabile su 68 step @ 20 Hz÷20 kHz. **Equalizzazione d'uscita:** N.9 equalizzatori parametrici ±12 dB; 10 poli; 20÷20k Hz. **Ritardo temporale (distanza, tempo):** 0÷510 cm, 0÷15 ms a passi di 0,08 ms, 2,8 cm (0,02 ms, 0,7 cm nella regolazione fine). **Dimensioni:** 198x45,5x134 mm. **Peso:** 1,5 kg

## Potenza differenziata

"Prima" ha usufruito in fase di progettazione della profondissima esperienza dei tecnici Elettromedia formatasi in anni di leadership di mercato e in strettissima collaborazione con gli uomini "sul campo", quegli installatori che giorno dopo giorno mettono fisicamente le mani nelle vetture riportando i propri feedback ai progettisti. Con l'aumentare del successo dei brand Audison ed Hertz, l'esperienza si è allargata fino a raggiungere installatori di ogni parte del mondo ed i feedback sono cresciuti esponenzialmente. È per questo che i "Prima" sono oggetti nati proprio per offrire soluzioni, rivolti principalmente a chi chiede di potenziare gli impianti di serie o a chi cerca il modo di penetrare nella logica di questi impianti per poter aggiungere sorgenti digitali, anche in HD. La chiave di volta di questa capacità è la presenza, a bordo dei "Prima", di una potente sezione DSP che pilota direttamente degli stadi finali in Classe D, la cui efficiente



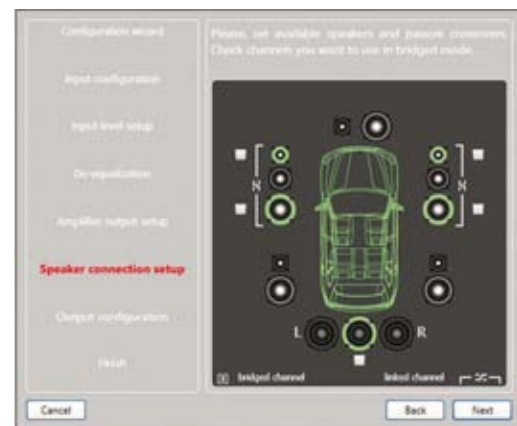
In un'unica schermata sono disposti tutti i controlli del DSP del finale. Come si può notare i controlli sono 5 e l'impostazione offre pochi margini di manovra.



È comunque possibile sfruttare tutte le "punto nove" uscite del DSP interno configurando un finale aggiuntivo in fase di setup e destinando opportunamente gli altoparlanti.



Il wizard conduce attraverso tutti gli step necessari per la configurazione dell'impianto, comprese le preziosissime fasi di de-equalizzazione e di regolazione del livello del finale.



Ecco l'assegnazione degli altoparlanti. Se gli altoparlanti sono correttamente assegnati, la vettura si colora in verde. Altrimenti in rosso.

configurazione ha permesso di contenere assorbimento di corrente e quindi dimensioni, consentendo ai progettisti di scegliere un unico telaio per tutti i modelli della linea e ai designer di conferire loro un certo "family look" con il lato lungo sinusamente curvato verso l'interno come nei finali TH e Voce. Ma soprattutto permettendone l'installazione "impilata," ovvero sovrapporli per formare una pila che mantiene inalterata l'impronta alla base risparmiando spazio prezioso soprattutto quando installato all'interno di lamierati o in vani nascosti. Dei tre modelli dotati di DSP, l'AP5.9 bit è il più... Audison di tutti. Se il 4 canali da 70 watt dichiarati per canale è un "classico" nel panorama dei finali per auto, finali a 5 canali dalla potenza differenziata sono un "classico" delle linee Audison, introdotti nella LRx e successivamente

confermati nella Voce. L'AP5.9 bit mette a disposizione due canali da 20 watt dichiarati, due canali da 50 watt ed un quinto, mono, da 150 watt nominali destinati a pilotare direttamente un sistema a due vie, rispettivamente tweeter, woofer e subwoofer mono.

### AP5.9 bit, autosufficiente ma espandibile

In pieno spirito "Prima", l'AP5.9 bit è la perfetta soluzione per potenziare direttamente un sistema a due vie, che rappresenta una percentuale molto alta tra gli impianti di serie, con in più la possibilità di aggiungere un subwoofer nel bagagliaio. Piccolo, potente e versatile, offre innumerevoli funzionalità dedicate a superare i problemi tipici di una installa-

zione su vetture moderne. A partire dalla connessione per l'accensione remota,



Le dimensioni dell'AP5.9 bit, sono molto contenute per un finale cinque canali di questa potenza. Ecco perché il pannello delle connessioni è affollatissimo di prese multipolari e connettori vari. Si nota una quasi totale assenza di regolazioni, eccezione fatta per il commutatore rotativo destinato alla scelta dei preset impostati dalla casa. È invece intrigante notare la presenza della presa S/PDIF per la connessione digitale ottica e la presa microUSB, alla sua sinistra, per la connessione al PC di controllo.

ormai non più presente in molte auto dotate di bus dati evoluti. L'AP5.9 bit dispone infatti del classico "consenso" per l'accensione (e lo rilancia verso altri finali) ma offre anche un servizio di autoaccensione regolato dalla presenza del segnale audio (o di una corrente) in uscita dalla sorgente di serie. Altri servizi sono integrati nei finali Prima. Dal "carico fittizio" necessario quando la sorgente di serie stacca gli altoparlanti se non usati, al superamento del calo di tensione derivante dal sistema "Start and Stop", sempre più diffuso tra le vetture cittadine, o alla mancanza della portante digitale tra un brano e l'altro del CD. Tutte situazioni a cui i piccoli "Prima" sanno fare fronte.

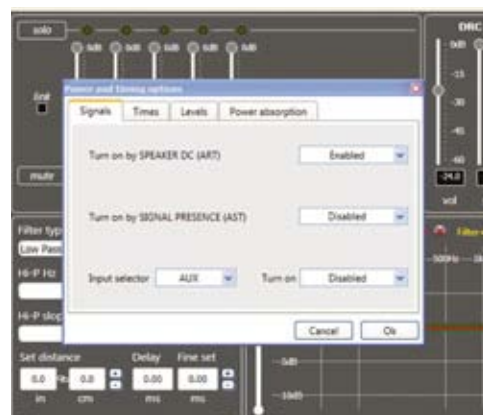
I cinque canali interni dell'AP5.9 bit sono asserviti ad un potente DSP, lo stesso presente sugli altri amplificatori. Il processore, un potente Cirrus Logic CS47048C-CQZ dotato di 8 convertitori D/A e 4 convertitori A/D, sovrintende all'interfacciamento con la sorgente di serie. La potenza del processore permette di integrarsi con sistemi a più vie e persino equalizzati. Una procedura quasi completamente automatizzata basata sul confronto con segnali standard offerti sul CD in dotazione, semplicissima da mettere in atto, riesce a riallineare la risposta della sorgente di serie. Una procedura analoga si occupa di definire il massimo livello di ingresso dell'amplificatore. Le due procedure permettono all'installatore di risparmiare moltissimo tempo nella fase di interfacciamento tra la vettura e gli ingressi dell'AP5.9 bit.

Il processore sonoro interno è stato programmato per gestire nove canali (è questo il motivo del ".9" nella sigla) ed è dunque possibile creare impianti dotati di sistemi fino a tre vie anteriore, un full-range posteriore e subwoofer. Nel caso volessimo ottenere ciò, l'AP5.9 bit affianca ai cinque canali amplificati interni una uscita in cui sono presenti i segnali processati dei rimanenti quattro canali. L'uscita, su connettore multipolare, può essere sfruttata per pilotare un finale 4 canali tradizionale oppure direttamente un finale quadricanale (senza processore)

della linea Prima, nello specifico un AP 4D, attraverso un semplice cavo multipolare. Sono numerose dunque le configurazioni che si possono adottare con questo finale, configurazioni che possono essere scelte tra quelle standard messe a disposizione dal costruttore e che possono essere direttamente richiamate in memoria agendo sul commutatore rotativo presente nel pannello delle connessioni, oppure attraverso una fase di programmazione che richiede l'uso di un PC. Il programma di gestione è offerto in dotazione (sullo stesso CD dei segnali, dove ci sono anche i manuali), è lo stesso per tutti i finali "Prima" dotati di processore e gira su tutti i sistemi operativi Windows.

### Un pannello affollato

Tutti i finali della linea Prima sono caratterizzati da un "guscio" in pesante pressofusione, lo stesso per tutti, che funge anche da dissipatore. Uno solo dei lati di questo guscio è libero (oltre al fondo) ed ospita un pannello sul quale sono concentrati tutti i controlli (i pochi necessari direttamente) e le numerose connessioni. Tutti i collegamenti con la sorgente di serie avvengono tramite una presa multipolare che contiene anche i terminali di collegamento per i Remote in/out, e per i due ingressi Aux a disposizione. Anche le cinque uscite verso gli altoparlanti sono disponibili su una presa multipolare (di maggior consistenza rispetto alla prima), e su una terza presa sono disponibili le uscite dedicate agli ulteriori 4 canali del DSP. Vengono forniti in dotazione i connettori dedicati alle tre prese. Per ognuno sono presenti spezzoni di cavo da circa 20 centimetri (ciascuno dei quali reca stampata su di sé la sua funzione). Sul piccolo pannello, poi, sono presenti il compatto connettore a vite per l'alimentazione (a proposito, il cavo consigliato, ed il maggiore tra quelli accettati, è l'8 AWG) e l'assorbimento del finale consente all'Audison di offrire una opzione che permette di impiegare connes-



In questo wizard si possono settare i parametri relativi al funzionamento del finale, con le abilitazioni dell'autoaccensione, la regolazione dei remote ed il loro ritardo, l'assorbimento massimo (in caso di connessione con cavi di calibro non sufficiente) e così via.

sioni di alimentazioni anche se prese dalla fusibiliera principale dell'auto grazie al controllo della massima corrente che può scorrere sul cavo di alimentazione. A seguire, dopo il fusibile, il commutatore rotativo per selezionare le configurazioni predisposte dal costruttore che permettono all'installatore di risparmiare tempo. Selezionandone una, si determinano le tipologie di ingressi ed uscite (due vie, tre vie, sub sì o no, uscite verso un ulteriore finale e così via), la sensibilità, tagli in frequenza, allineamenti temporali e due diverse equalizzazioni memorizzate sui due preset. Se vengono scelte queste configurazioni, non c'è bisogno di computer né di messa a punto: il risultato è immediato e mai come in questo caso si può parlare di installazione plug'n'play.

Nel caso di una configurazione diversa da quelle previste o nel caso si voglia procedere con una personalizzazione della taratura, si può connettere il computer per regolare tutti i parametri. La connessione USB è proprio a fianco della presa di uscita dei segnali del DSP e di un ingresso digitale ottico che rappresenta la punta di diamante di questo piccolo gioiello.



In grado di accettare segnali fino a 96 kHz, 24 bit, l'ingresso digitale deve essere gestito in maniera diretta in termini di commutazione di ingressi e di volume. Il modo più semplice è quello di adottare un DRC, un controller remoto (lo stesso degli altri dispositivi digitali di Audison) che offre la possibilità di controllare il volume del segnale digitale (attraverso il controllo di guadagno del finale e non sul segnale digitale, preservandone integra la qualità) e di selezionare gli ingressi. Oppure in maniera più rudimentale attraverso un pin presente nel connettore degli ingressi.

## L'interno

Il piccolissimo telaio dell'AP5.9 bit non poteva che stupire per un contenuto così denso e tecnologicamente avanzato. Una scheda principale, grande quanto l'intera base del telaio, offre un impatto visivo impressionante essendo densissima di componenti. Essa racchiude l'alimentazione e gli stadi di potenza, realizzati con due circuiti identici che ruotano intorno ad un chip di potenza ed un terzo circuito di dimensioni apparentemente più contenute, che sembra essere lo stadio di potenza dedicato ai tweeter. Una seconda scheda, rovesciata, contiene tut-

ti i circuiti digitali, a partire dal DSP Cirrus Logic già citato. Gli stadi di potenza e i piccoli MosFet dello stadio di alimentazione sono a stretto contatto con il telaio.

## Conclusioni

Se l'AP8.9 bit, il primo finale della nuova serie Audison provato su queste pagine, ha destato enormi meraviglie al momento del lancio, le potenzialità dell'approccio di questa linea sono state pienamente riconfermate dal più "diretto" AP5.9 bit. Se vogliamo, quest'ultimo risulta ancor più universale rispetto alle esigenze degli

## Uso e ascolto

Il piccolissimo finale della linea Prima (in fondo "piccolo" come tutti gli altri) ha avuto l'onore di pilotare direttamente il mio impianto da solo, sperduto nell'immensità del bagagliaio della mia Station Wagon da 5 metri. Una scena analoga a quella vissuta dal suo "fratello" a 8 canali il quale, però, era stato aiutato dal finale per sub di serie e poteva vantare due coppie di canali connesse a ponte sui woofer. L'AP5.9 bit, quindi, aveva a disposizione meno watt ed una serie di altoparlanti non troppo sensibili. Solo i woofer in portiera e i tweeter sono stati connessi, devo dire con qualche difficoltà, al piccolo spezzone di cavo del connettore di uscita. Per l'ingresso... beh, ho semplificato sfruttando il collegamento digitale ottico della sorgente e controllando il tutto con il DRC, senza sentire la necessità di allestire un collegamento in analogico.

Mi aspettavo di non dover reinstallare il programma sul PC, visto che non ho cancellato la versione installata al momento della prova dell'AP8.9 bit ed infatti tutto è andato benissimo. Il programma, una volta lanciato, ha riconosciuto che ci troviamo al cospetto di un AP5.9 bit ed ha settato la schermata di controllo in funzione delle caratteristiche di questo amplificatore. Cinque canali in funzione, cinque slider per controllare il livello dei singoli canali di amplificazione, il preset di default con equalizzatore flat e tagli a 80 e 3.000 Hz, un accennato ritardo temporale in funzione della scelta del sedile. Permettete mi un piccolo commento sul software: dal primo software di controllo del "bit one", di tempo ne è passato tanto e con l'evoluzione del software di controllo dei processori Audison tutto è divenuto davvero usabilissimo. Tutti i controlli principali sono in una sola schermata che si dimensiona in funzione dello schermo. La grafica è intuitiva e la risposta alle azioni è straordinariamente rapida e fluida. Le funzioni non direttamente richiamabili sono solo quelle di setup e di memorizzazione delle impostazioni lontane però non più di un click.

Sebbene il settaggio non fosse così lontano dalle impostazioni di base del mio impianto, ho ritenuto opportuno inserire i giusti dati di allineamento temporale (il tweeter è a cruscotto, il subwoofer su un fianchetto) e del crossover elettronico (abbassando un po' la frequenza di taglio), introducendo un paio di ritocchi nella risposta del woofer (attenuazioni a circa 200 Hz e, meno sentita, a circa 900 Hz) e sono partito con l'ascolto che si è rivelato immediatamente una sorpresa. Ho ascoltato negli ultimi giorni diverse realizzazioni eseguite da centri di installazione con finali della linea Prima ma il 5.9 mi stupisce per la sua sicurezza. Chi fa da riferimento è la gamma medio-bassa, rispetto alla quale ho do-

vuto aumentare un po' l'emissione di sub e tweeter. Tuttavia questi sono dati poco utili senza fare un cenno alle sensibilità degli altoparlanti, di cui il più sordo è il sub, come ho più volte indicato su queste pagine.

Un breve riepilogo e via con la musica. Nel lettore è inserito l'ultimo CD dei Pink Floyd, "The Endless River". Non è il più adatto per iniziare un ascolto ma non ho avuto il coraggio di espellerlo. È partito con "Nervana", introdotto da un possente riff di chitarra che si staglia forte e definita sul cruscotto. In fondo le regolazioni "di base" non sono state affatto male. Il sound dei Pink Floyd mi avvolge e mi vengono in mente le critiche a questo lavoro che mi appresto a lasciarmi alle spalle per farmi coinvolgere dalle note e dalle emozioni. Il finale Audison reagisce piuttosto bene alla mia richiesta di potenza e mi offre un buon controllo sulle basse e un'ottima reazione di compostezza con le chitarre, che cadono proprio all'incrocio e che potrebbero risentire dell'intervento del crossover, cosa che invece non sembra accadere. Provo a salire col volume ma arrivo a sentire indurimenti sulla voce dell'unico brano cantato e l'asprezza dei piatti della batteria. Poi penso alle dimensioni del finale laggiù, in fondo al bagagliaio e temo di aver chiesto troppo lasciandomi andare con troppa libertà nei confronti della musica.

Non volendo trascurare una valutazione completa dell'operato di questo Audison, passo all'ascolto di brani più noti. Voci femminili che mi indicano un comportamento timbrico aperto e ben controllato sulle medie, brani jazz (quintetto con piano e sax) che mi offrono una scena sonora stabile, ma forse un po' piatta rispetto ad altre soluzioni a parità di configurazione di altoparlanti, brani pop con un ottimo fraseggio di basso che mettono in evidenza un buon controllo anche in questa sezione, sebbene ho dovuto "arrotondare" il suono con l'equalizzatore perché sembrava poco corposo. Insomma, una serie di brani che hanno evidenziato la buona qualità complessiva del finale, una potenza sufficiente per soddisfare la maggior parte delle esigenze (non dimentichiamo le dimensioni totali del finale), una versatilità che, inserendolo in un impianto già esistente, cablato e che opera in un contesto lontano da quello di serie, non permette di sfruttare al meglio le prerogative principali di questa elettronica. Ciò che è sicuro è che il suo comportamento all'ascolto è corretto e aperto, controllato e dalla buona potenza. Tutte cose di valore inestimabile se vanno ad essere inserite in una vettura che non avrebbe altrimenti permesso alternative al limitato e blindato sistema di serie.

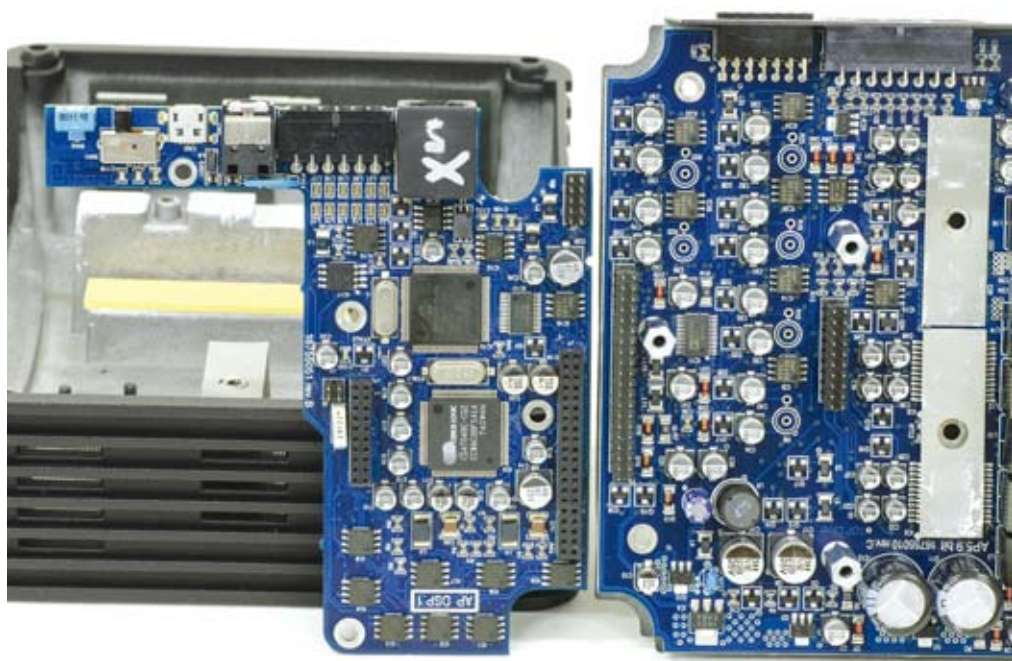
R. Patriarca

installatori: il sistema a due vie è in generale il più diffuso tra gli impianti di serie e, grazie a questo finale, è immediatamente disponibile anche la sezione subwoofer. Attraverso poi le configurazioni "standard", l'installatore non deve neanche collegare il computer per offrire un upgrade dell'impianto di serie immediato ed estremamente efficace, soprattutto con l'impiego degli altoparlanti Prima.

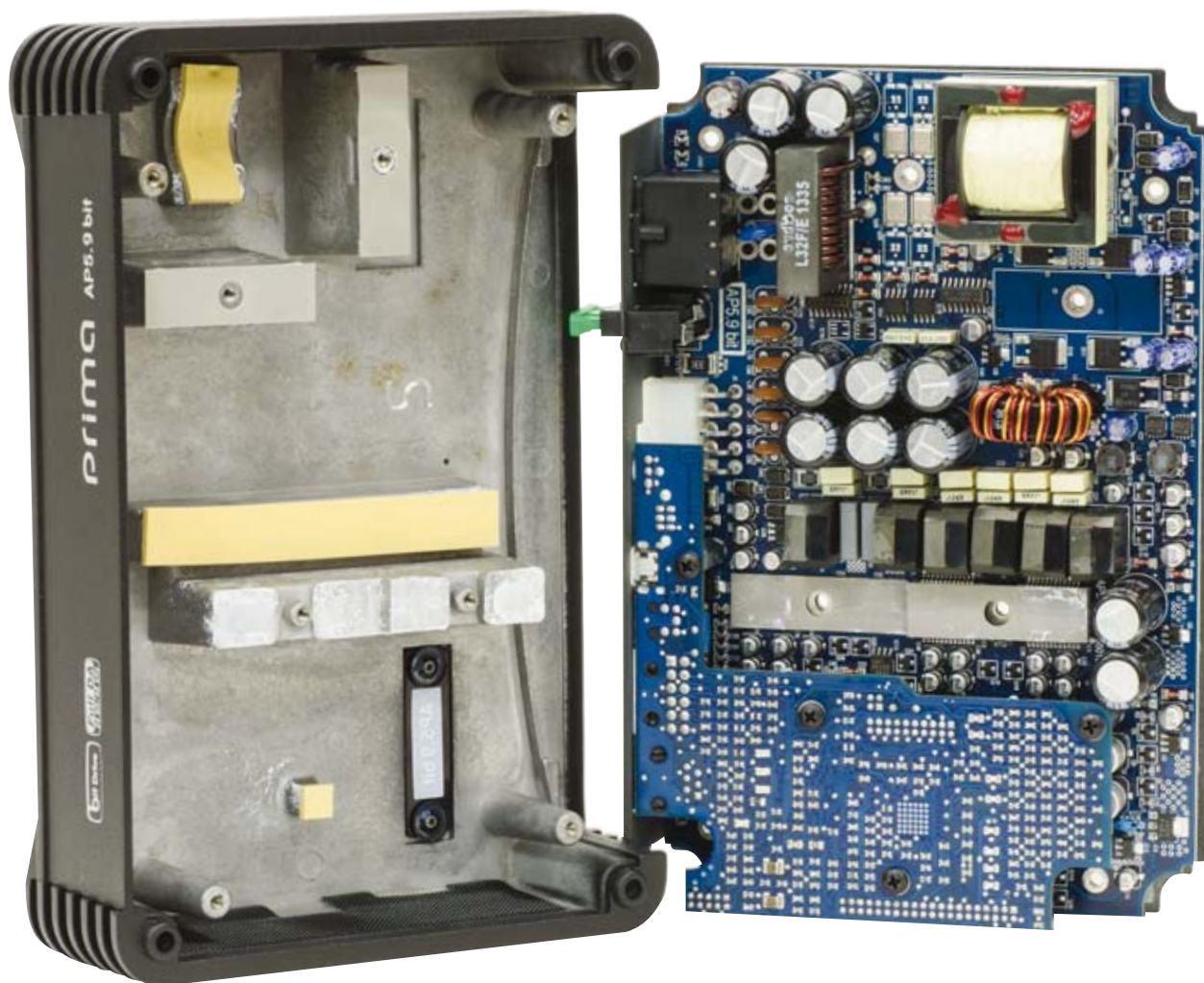
Grazie a tutte le soluzioni adottate per risolvere le maggiori problematiche di upgrade sulle vetture più moderne, l'AP5.9 bit è in grado di interfacciarsi con la maggior parte delle auto, offrendo loro potenza, raffinatezza e messa a punto. E se qualcuno chiede di più, la leggendaria versatilità dei finali Audison è pronta ad accontentarlo grazie alla possibilità di pilotare ulteriori stadi di potenza sfruttando i quattro canali rimanenti del DSP, da mettere a punto per mezzo di un potente e intuitivo software.

L'AP5.9 bit rappresenta un ulteriore passo in avanti verso la diffusione della musica di alta qualità nel mondo dell'auto, nonostante la forte resistenza degli impianti di serie.

**Rocco Patriarca**



*La scheda che ospita i circuiti digitali sembra essere identica a quella contenuta nell'AP8.9 bit, con il chip Cirrus Logic CS47048C, generoso processore 32 bit da ben 108 dB di range dinamico, a far bella mostra di sé in primo piano, affiancato dal più piccolo ma egualmente pregiato CS4270 sempre della Cirrus Logic, un convertitore AD/DA stereo di elevata qualità.*



*La motherboard dell'AP5.9 bit è grande quanto l'intero telaio. Su di essa sono presenti i circuiti di alimentazione e di potenza. Una seconda scheda è montata sulla parte superiore.*