

Internamente connesso

Il DSP_AMAS è un dispositivo che permette la connessione Wireless tra una sorgente ed il processore 6to8 di Mosconi, aggirando con astuzia ogni blindatura degli impianti di serie. Senza colpo ferire.



Se l'esperienza dei progettisti Mosconi nel campo degli amplificatori è ormai ventennale, e a conferma del loro lavoro si può citare il premio EISA attribuito all'AS 100.4 nell'anno dell'esordio del brand sul mercato, l'esperienza con i processori di segnale è decisamente più recente. Tuttavia, il 6to8 ed il 4to6, processori oggi a catalogo, e quello inserito all'interno dell'amplificatore One 120.4 DSP, rispecchiano in pieno la filosofia che distingue i prodotti della Casa italiana tra le diverse proposte oggi presenti sul mercato: apparecchi sobri e robusti,

nati per soddisfare al meglio le esigenze degli appassionati e per offrire loro prestazioni superbe tramite progetti snelli e decisamente efficaci. Tutti i processori, ma il 6to8, in particolare, nascono proprio per soddisfare le esigenze di versatilità necessari non solo per raggiungere risultati di rilievo nell'ambito della personalizzazione del messaggio sonoro, ma anche e soprattutto nella possibilità di interfacciamento con i più evoluti ma anche "blindati" sistemi di serie. Quelli dalla sorgente delocalizzata e divisa in più parti, o dal gruppo ampli/altoparlante personalizzato, filtrato, equalizzato e magari ritardato, verso i quali sembra impossibile (o solo anche antieconomico) provvedere ad una sostituzione in blocco del sistema.

ni di interfacciamento con i sistemi di serie ad avergli permesso di aggiudicarsi un premio EISA proprio nella categoria "Integration", lo scorso anno. Il 6to8, la cui prova approfondita è stata presentata sul numero 210 di ACS, si presenta in un contenitore di alluminio spazzolato ed offre fino a 6 canali di ingresso ed 8 di uscita (da cui il nome). Gli ingressi accettano segnali a basso livello che vanno da 2 ad 8 volt, oppure segnali ad alto livello tra 5 e 20 volt, e sono dotati di un potenziometro di regolazione del segnale in entrata per ognuna delle tre coppie. È presente un dispositivo in grado di "sentire" il segnale d'ingresso e di generare un voltaggio positivo su un pin di controllo remoto per gli amplificatori a valle, dispositivo dotato anche della possibilità di "ingannare" una sorgente di serie generando un carico fittizio. Le otto uscite possono essere configurate con molta versatilità attraverso il software Windows based gestito da un PC connesso via USB o via Bluetooth attraverso un modulo opzionale siglato MOS_BTM. Attraverso questo modulo, è possibile connettere anche un dispositivo Android (o Blackberry) che permet-

MOSCONI DSP_AMAS Dispositivo per Streaming Audio

Costruttore e distributore per l'Italia:
MOS di Ivan Mosconi, Via La Villa, loc. Gilardino, 61034 Fossombrone (PU).
Tel 0721 1830601 - Fax 0721 726570
www.mosconi-system.it

Prezzi: processore 6to8 Euro 500,00;
controllo remoto DSP_RCD Euro 170,00;
modulo SP-DIF Multi Euro 180,00;
modulo SP-DIF Euro 100,00; modulo DSP_AMAS Euro 225,00; microfono DSP_MIC Euro 30,00

6to8, versatile ed espandibile

Al di là delle sue prerogative in fatto di trattamento del segnale, ovvero delle potenzialità del crossover, dell'equalizzazione e della gestione del ritardo temporale su ognuna delle 8 uscite in maniera indipendente, sono state proprio le capacità del processore 6to8 in termi-

te attraverso una App di controllare il volume, il livello del sub, richiamare preset durante il normale funzionamento. Certo, è possibile fare tutto ciò anche attraverso il DSP_RCD, un controller dalle tradizionali sembianze di un frontalino dotato di manopola e display.

Il Mosconi 6to8 si presenta dunque come vero e proprio cuore dell'impianto, dotato di una potenza di calcolo davvero elevata e di funzionalità ottimali per l'impiego con sistemi dotati di uscite analogiche. Ma la lungimiranza dei progettisti ha permesso di offrire ulteriori possibilità, opzionali, in modo che chi non ne ha bisogno può acquistare solo le opzioni base. Un primo modulo, siglato SP-DIF, che si inserisce all'interno del telaio, permette di avere a disposizione due ingressi digitali ottici e due uscite digitali ottiche. Un secondo modulo, alternativo al primo e siglato SP-DIF Multi, amplia queste possibilità offrendo due ingressi digitali ottici ed uno coassiale, una uscita digitale ottica ed una coassiale, un connettore per un microfono, che permette di operare in vivoce tramite il 6to8 e la possibilità di ospitare il modulo DSP_AMAS, oggetto della prova, interfaccia Bluetooth in grado di offrire la riproduzione di streaming audio e, con l'apposito microfono (opzionale), diventare un completo vivoce.

AMAS, ovvero Advanced Multi Audio Streaming

In cosa consiste il modulo DSP_AMAS? Beh, in una minuscola (circa 2x3 centimetri) basetta in cui è racchiuso il cuore del dispositivo, un pannellino che va a rimpiazzare quello delle uscite in dotazione

al 6to8, una antenna esterna in grado di offrire un segnale ottimale in ricezione e una prolunga che permette di impiegare l'antenna stessa lontano dal 6to8 nel caso in cui esso venga inserito all'interno di un doppiofondo o nascosto tra le paratie dell'auto. Il modulino trova posto in uno slot presente sul modulo SP-DIF Multi, che dunque è necessario per l'impiego del DSP_AMAS.

La principale funzione del DSP_AMAS è quella di permettere una connessione Bluetooth tra il 6to8 ed un dispositivo esterno, con la particolarità, però, di poter ricevere uno streaming audio alla massima risoluzione consentita dallo standard Bluetooth ed iniettarla, in digitale, direttamente sul percorso del segnale digitale d'ingresso del 6to8, come se fosse un "ingresso digitale Bluetooth". Ma non abbiamo già parlato di un altro modulo Bluetooth siglato MOS_BTMM? Esatto, ma hanno funzionalità diverse. Il MOS_BTMM, che va inserito in uno slot accanto al connettore di alimentazione anche in assenza del modulo SP-DIF Multi, permette di controllare le funzionalità del sistema, sostituendosi alla connessione via cavo USB e al controller, mentre il DSP_AMAS opera sullo streaming audio. Ma quali formati riesce a riprodurre il DSP_AMAS? Questa domanda è più complessa. Il modulo Bluetooth impiegato dalla Mosconi è un LT1440 della tedesca Lintech, nota per la complessità e l'affidabilità dei suoi prodotti. Questo dispositivo è dichiarato rispondente alle specifiche Bluetooth 2.0, che prevedono il pieno supporto dei profili A2DP (Advanced Audio Distribution Profile) e AVRCP (Audio Video Remote Control Profile), necessari alle funzionalità di

streaming audio, oltre a numerosi altri tipici del Bluetooth.

Lo streaming trasmesso via Bluetooth nel profilo A2DP può raggiungere, nella versione 2.0 + EDR, un flusso dati di 3 Mb/s e può supportare numerosi tipi di formato di file musicali, compressi e non: MPEG-1,2, naturalmente (quindi il cosiddetto "MP3", ovvero più correttamente definito formato MP2 Layer 3); MPEG-2,4 e quindi anche il formato AAC; la famiglia di formati ATRAC; un codec proprietario chiamato SBC (Low Complexity Sub Band Coding), capace di uno streaming compresso ma di alta qualità audio. È possibile riprodurre, inoltre, altri formati attraverso la presenza di codec opzionali definiti "Not A2DP". Nella maggior parte dei casi, il formato dati che l'unità ricevente deve essere in grado di interpretare è fissato a 44,1 o 48 kHz, 16 bit. Nel formato MPEG-2,4 AAC, è opzionale la decodifica di flussi con sample rate fino a 96 kHz mentre in MPEG-1,2 ci fermiamo al 48 kHz obbligatorio. Comunque a 16 bit. Per i formati "NO A2DP" ci si può spingere fino a 24 bit.

Il flusso dati all'ingresso del modulo (bitstream) viene "agganciato" dall'unità ricevente (definita nello standard Bluetooth con l'acronimo SNK) e da esso viene estratto il segnale audio che viene riportato in formato PCM digitale (vedi **Figura 1**). Questo viene affidato ad un DSP che, oltre ad altre funzioni, lo rende disponibile nel formato necessario ad essere inviato ad un ingresso SP-DIF on-board.

Ricapitolando. Il segnale ricevuto viene decodificato, ricondotto in PCM e passato all'ingresso del DSP del 6to8. Ma



Il processore 6to8 Mosconi con il suo controller. Grazie al modulo DSP_AMAS, è possibile anche controllare il processore tramite una App per telefoni Android e BlackBerry.



Il pannello delle uscite, che viene fornito con il modulo DSP_AMAS, ospita alcune particolarità rispetto a quello "di serie", prima fra tutte la fessura per la scheda Bluetooth. In realtà non si tratta di una scheda estraibile, come la fessura lascia credere. I progettisti hanno lasciato fuori del telaio una piccola fetta della scheda perché è nella parte che sporge all'esterno che è "annegata" l'antenna integrata Bluetooth. E se non dovesse bastare, si può ricorrere all'antenna esterna.

come si può sapere qual è il formato di invio dei dati Bluetooth dalla sorgente (definita SRC) e dunque verificare quali trasformazioni subisce questo formato nell'encoding, nella trasmissione e nel decoding a bordo dell'SNK? Beh, in teoria sarebbe possibile intercettando il bitstream ma nella realtà è praticamente impossibile analizzarlo, tanto più che dalla versione 3.0 del Bluetooth il bitstream viene generato dopo aver subito una ulteriore compressione basata sul protocollo aptx. Quest'ultimo permette di operare con diversi fattori che vanno da compressioni molto spinte fino a quelle lossless.

Ciò che viaggia nel bitstream, dunque, non riusciamo a saperlo. Né sappiamo come e quante volte il segnale viene trasformato fino ad arrivare in formato PCM 16 bit 48 kHz all'ingresso digitale "ausiliario" interno del 6to8. Non resta che affidarci, per verificarne la consistenza, al più preciso degli strumenti di misura: l'orecchio.

DSP_AMAS in pratica

Ho effettuato una doppia prova, in auto e a casa. Al di là dell'impressione d'uso del 6to8, solido e affidabile, nel suo software di controllo logico e "quadrato", quasi tedesco, il dispositivo non ha riservato grosse sorprese dal punto

di vista dell'installazione. Smontato il 6to8 come da manuale, ho inserito la scheda ed il telaio con le nuove fessure e l'antenna esterna ed ho dato il via alle danze. L'installazione dell'ultima versione del software, scaricato dal sito Mosconi e disponibile gratuitamente (in modo da poter essere valutato da tutti), con tanto di driver, non ha comportato problemi particolari su una fidata macchina basata su Windows XP.

La prima operazione da fare è configurare il 6to8 per permettere di attivare l'ingresso ottico a cui il modulo DSP_AMAS fa riferimento, e bilanciare il "mixing" di segnale che permette di offrire, allo stesso modulo, una priorità nella selezione di ingressi. Insomma il bitstream Bluetooth è prioritario sugli altri ingressi e, se viene mandato in esecuzione un brano dal dispositivo connesso, gli altri ingressi vengono silenziati.

Successivamente si passa al pairing. Niente di più semplice ed immediato. Il 6to8 e il mio iPhone si riconoscono e si piacciono subito. Mando in riproduzione un brano in memoria (MP3) e, dopo la messa a punto della sensibilità, il brano comincia a suonare. Semplice. Immediato.

Se già è difficile comprendere tutti i passaggi di formato che vengono effettuati all'interno dei sistemi di sincronizzazione tra computer e iPhone, capire cosa viene trasmesso via Bluetooth e,

soprattutto, capire cos'è che viene convertito in PCM per essere inviato all'ingresso digitale, è praticamente impossibile. Dunque passiamo alle prove d'ascolto per verificare, quantomeno, se il segnale diversamente codificato all'origine viene distinto. Un brano di Antonella Vitale, con percussioni e chitarre, nativo in formato PCM 96/24 (in Wav, per intenderci meglio), è stato ridotto in formato PCM lineare 44/16, convertito in FLAC (96/24 e 44/16), in MP3 (128 bps) ed in AAC (256 bps). Il tutto è stato importato nella libreria iTunes e dunque sul telefono, che ha provveduto a riprodurre tutti i formati tranne il FLAC. Beh, la differenza si sente eccome. Più "solido" il formato migliore, sebbene sappiamo che è stato riportato ad un valore di bitrate più consoni ad Apple, più "melmoso" l'MP3. Appena meglio l'AAC quasi indistinguibile dal PCM (formato Wav). Con l'App "FLAC Player+" ho mandato in riproduzione sia il Flac 96/24 che il 44/16. Anche in questo caso la differenza è evidente, seppur minimale.

Non contento di ciò sono passato all'altra sponda. Sistema operativo Android su Galaxy S3. Con "n7player" posso riprodurre tutti i brani citati e mi rendo conto di poter confermare in pieno tutte le sensazioni. Le evidenze ci sono tutte e il 96/24 sembra essere quello che, tra tutti, suona meglio, con

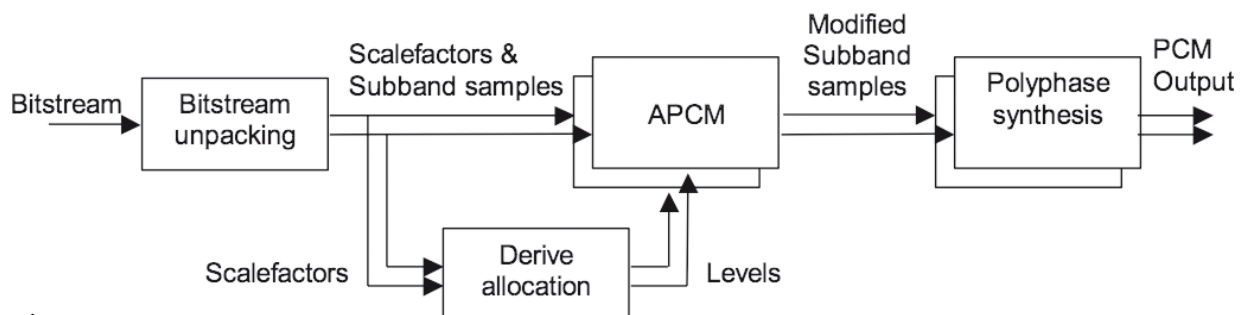
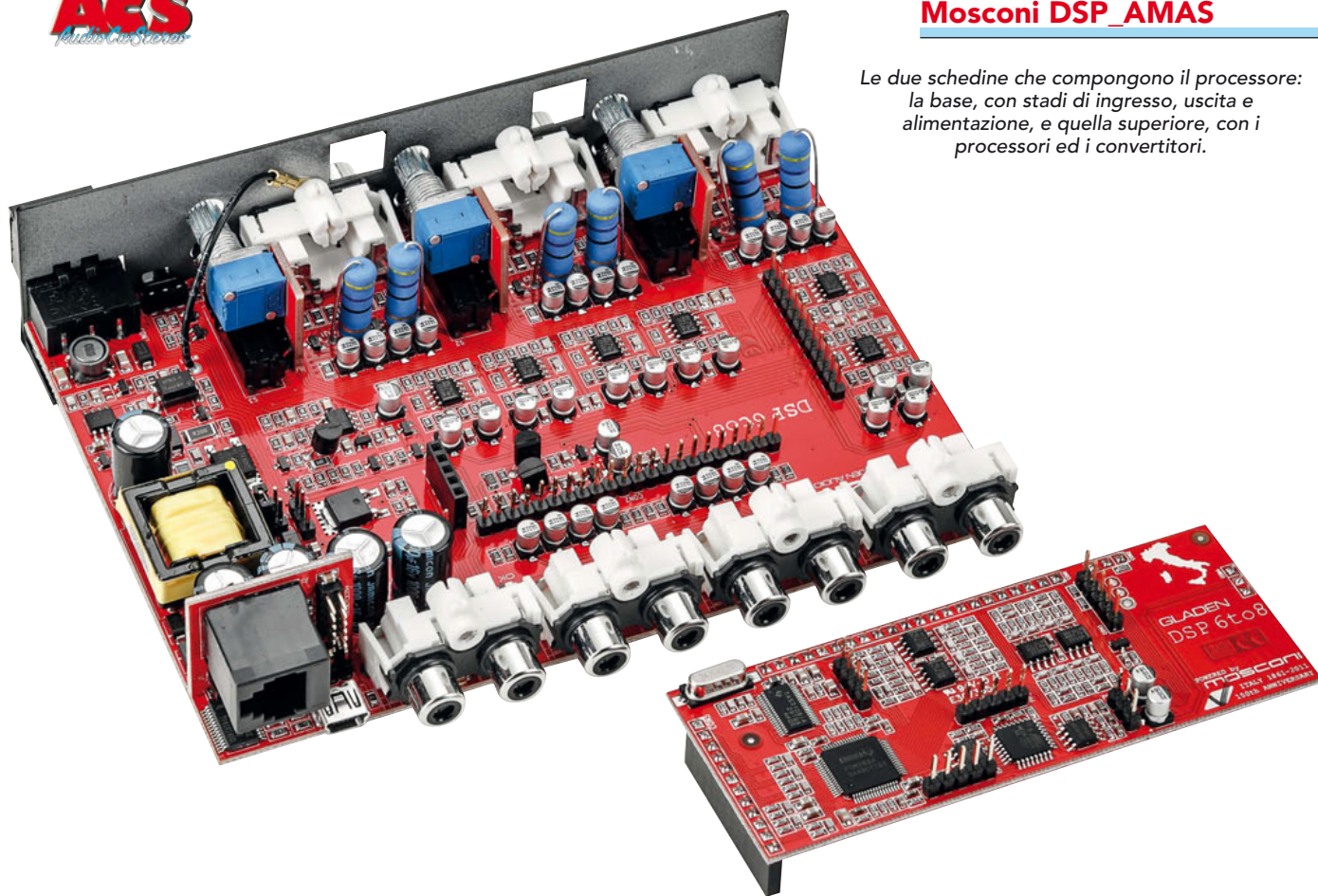


Figura 1.



Le due schede che compongono il processore: la base, con stadi di ingresso, uscita e alimentazione, e quella superiore, con i processori ed i convertitori.

più "aria" e maggior dettaglio, maggior precisione. Insomma, come da copione.

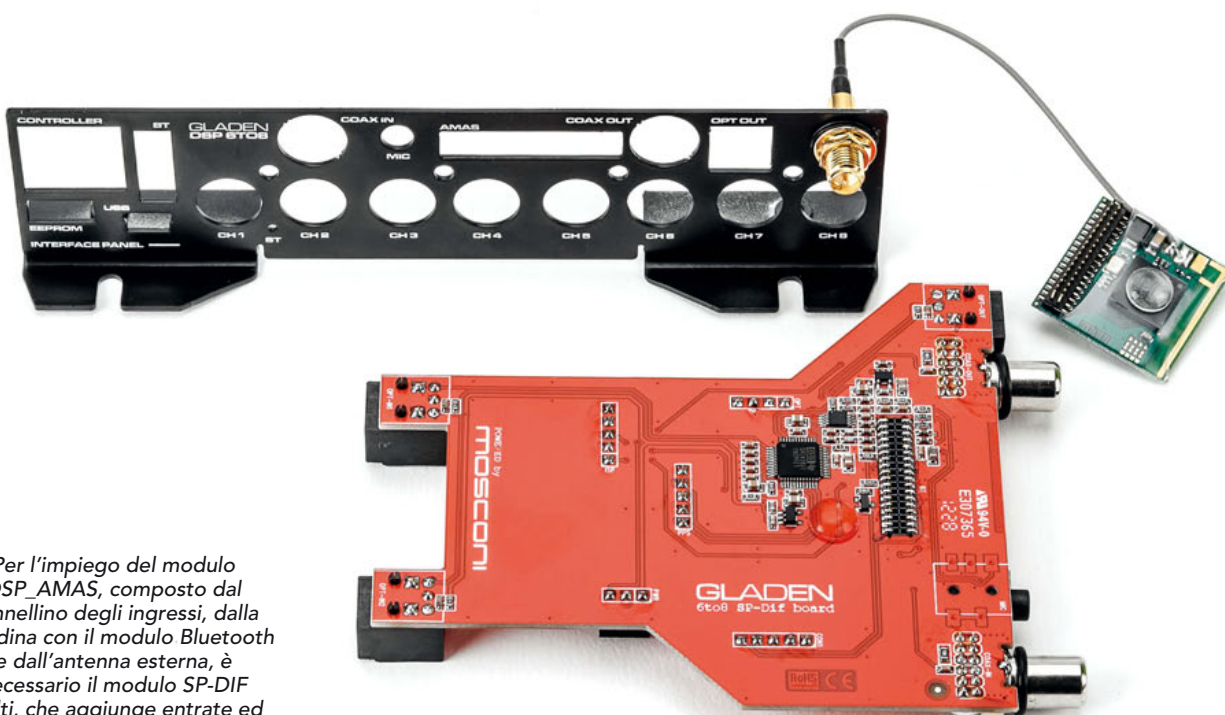
Conclusioni

Immaginiamo il sistema audio di serie più blindato al mondo. Inserire un 6to8

è possibile, in maniera totalmente indipendente da esso e procedere con la sola sorgente Bluetooth. Basta selezionare il brano e dar via alla musica. Il pairing è automatico, immediato, sicuro. Il processore suona e lo fa egregiamente. E poi è versatile. Questo è il senso del premio EISA attribuito al DSP_AMAS: buona qualità anche in

vetture difficilissime. E se poi c'è una possibilità di poter interfacciare il sistema di serie con il processore, beh, le doti di integrazione del 6to8 non le scopriamo certo oggi: non per niente ha vinto un "EISA Integration Award" un paio d'anni fa...

Rocco Patriarca



Per l'impiego del modulo DSP_AMAS, composto dal pannello degli ingressi, dalla scheda con il modulo Bluetooth e dall'antenna esterna, è necessario il modulo SP-DIF Multi, che aggiunge entrate ed uscite digitali al 6to8.