

The Musician eXclusive Club

Casella postale 11 - 43010 FONTANINI PARMA (PR) - Tel./Fax (24 ore) 0521-648366

expert line

IL NUOVO STANDARD MIDI XG (Extended General MIDI).

by Filippo Fornari

MIDI, General MIDI, GS e XG.

Nato nel lontano 1983, quello MIDI è un protocollo basato su macchine cosiddette ad "8 bit" (ad esempio le macchine del tipo XT Ibm - sembra di parlare della preistoria...), implementato cioè per un tipo di linguaggio binario che sfruttava il byte (8bit) come elemento minimo di comunicazione.

Oggi come oggi, però, le macchine non sono più ad 8 bit, e neppure a 16 (che non sono il *doppio*, badate bene, bensì il *quadruplo* più efficienti, in quanto il calcolo è in base due): la tecnologia attuale ci mette a disposizione macchine a 32 bit, di gran lunga più veloci rispetto ai computers di solo tre o quattro anni fa.

Perché il protocollo MIDI non è stato adeguato? Il problema è, come sempre, di macro-economia, di mantenimento cioè dello standard esistente: c'è un parco-macchine stimabile in alcuni milioni di esemplari che non "può" essere abbandonato al suo destino (per motivi commerciali), né elevato al nuovo livello tecnologico (per motivi tecnici).

Dunque gli OEM (i costruttori di hardware ed i produttori di software) devono arrabattarsi, cercando di trarre il meglio dal protocollo esistente che, dal punto di vista tecnico, sta mostrando la corda. Fino a quattro o cinque anni fa il musicista medio possedeva un solo expander in grado, tutt' al più, di eseguire tre o quattro parti contemporaneamente: avere a disposizione *ben* 16 canali Midi sembrava addirittura ridondante. Oggi un qualsiasi expander da mezzo milione è in grado di gestire *almeno* 16 parti multitimbriche con una polifonia minima 24 note e l'impiego di tre effetti (chorus, delay, reverb).

All'inizio degli anni '90, proprio queste nuove potenzialità ed i bassi costi ormai alla portata di

tutti, hanno indotto gli operatori ad arricchire il protocollo MIDI di due nuovi fascicoli, in ordine di tempo dedicati alla gestione standardizzata delle sequenze (Standard MIDI File - SMF) e dei moduli sonori (General MIDI - GM).

In tal modo si è reso finalmente possibile non solo scambiare le sequenze tra dispositivi diversi, ma anche garantire un ascolto corretto di quanto in esse contenuto.

Il General MIDI, in particolare, fissava dei requisiti hardware minimi per tutti gli expander che avrebbero dovuto portarne il logo in bella vista: 24 note di polifonia minima, 16 parti multitimbriche, 128 suoni organizzati secondo una precisa tabella, ecc.

Un secondo passo avanti era stato fatto quasi contemporaneamente da Roland con l'implementazione del sistema GS (General Standard) in cui, mantenendo la compatibilità con le regole GM, venivano introdotti nuovi parametri di controllo su timbri ed effetti oltre a nuovi banchi di voci per ottenere risultati sonori ancor più sofisticati.

Il terzo passo verso un ulteriore perfezionamento viene compiuto oggi, con l'introduzione di un nuovo standard chiamato XG (extended General MIDI) e presentato, questa volta, dalla Yamaha.

Come il GS, anche l'XG è compatibile con il General MIDI ma, per una serie di scelte tecniche di fondo, non con il GS stesso.

Vediamo, per sommi capi, le novità introdotte da questo nuovo standard.

I principi dell'XG.

Il principale obiettivo dell'XG è quello di standardizzare una serie di moduli sonori che possano sfruttare al meglio le risorse offerte dalle nuove tecnologie per ottenere risultati esecutivi molto superiori a quelli ottenuti in passato con il General MIDI. Per far questo, l'XG

si appoggia a tre principi fondamentali:

1. Compatibilità. Ogni macchina XG, indipendentemente dal produttore, supporterà al cento per cento il nuovo standard senza deroghe. I moduli XG, inoltre, saranno sempre in grado di eseguire sequenze realizzate in GM.

2. Scalabilità. Ogni macchina XG sarà in grado di interpretare il nuovo protocollo secondo il suo livello più o meno alto di sofisticazione. Ad esempio, se invieremo messaggi di equalizzazione sulla nostra rete midi, solo le macchine in grado di implementare questa funzione la interpreteranno in modo corretto. Tali messaggi invece verranno del tutto ignorati (quindi senza blocco della trasmissione dei dati, né rilevazione di errori) da parte di quelle macchine che non supportano tale funzione.

3. Espandibilità. Il formato XG è aperto alle estensioni future, e ciò gli consentirà di rimanere nel tempo un protocollo sempre valido ed attuale.

Le nuove implementazioni XG.

Il formato XG fornisce le seguenti estensioni al formato GM:

● **Voci.** Il formato GM supporta, come tutti sanno, 128 voci. Invece il formato XG sfrutta, come già il GS, l'utilizzo di *banchi*, funzione che espande sensibilmente il numero di voci disponibili, rendendolo di fatto enorme. Sfruttando oltre agli MSB anche gli LSB nei messaggi di cambio banco, l'XG arriva a controllare l'iperbolica cifra di 16.384 banchi, ognuno capace di contenere fino a 128 suoni diversi. Ogni banco sarà dedicato ad uno specifico genere di musica, e considerando lo spazio disponibile c'è da pensare che le differenziazioni timbriche potranno essere curate con un dettaglio davvero senza precedenti.

The Musician eXclusive Club

Casella postale 11 - 43010 FONTANINI PARMA (PR) - Tel./Fax (24 ore) 0521-648366

expert line

La quantità di voci disponibili aumenta anche sui set ritmici che con l'XG possono riunire contemporaneamente fino a 72 suoni diversi.

● Modifiche di voce. Lo standard XG consente l'utilizzo di dati di controllo che rendono il suono estremamente espressivo, controllandone il timbro, i tempi di attacco o decay e molti altri tipi di parametri. Il GM non prevedeva nulla di simile ed anche rispetto al GS viene compiuto un passo avanti: il controllo timbrico viene infatti guadagnato anche sui set ritmici.

● Effetti. Il formato XG supporta effetti di alto livello qualitativo, consentendo il loro controllo in

modo molto dettagliato. Se con il GM era possibile variare la quantità di effetto applicato, ora si possono cambiare anche i tipi di effetto, intervenendo inoltre sulla maggior parte dei parametri di programmazione.

Estendendo questo principio di intervento, ci saranno moduli XG muniti di equalizzatore su cui sarà possibile anche definire una sorta di risposta ambientale studiata su misura per il brano da riprodurre.

● Ingressi supplementari A/D. I moduli più recenti dispongono in genere di apposite entrate per unità esterne (microfoni, tastiere, chitarre, ecc), utili per miscelare il tutto all'interno del modulo senza il bisogno di impiegare un mixer

esterno. Lo standard XG prevede, oltre a questo, anche speciali ingressi A/D i quali, convertendo il segnale in digitale, offriranno la possibilità di *processare* quest'ultimo nell'ambito dell'effettistica interna dell'expander. In parole povere, se colleghiamo un microfono ad un modulo XG dotato di ingresso A/D, potremo usufruire del suo echo, delay, reverb, chorus, ecc., come avviene normalmente per le voci interne. In tal caso, le sequenze che supporteranno l'XG potranno richiamare automaticamente anche gli effetti da applicare alla voce o alla chitarra o altro, nell'ambito del brano riprodotto. Un risultato che sarà apprezzato da molti.

PRINCIPALI DIFFERENZE TRA GENERAL MIDI, GS E XG

CARATTERISTICHE	GM	GS	XG
Polifonia minima	24 note	28 note	32 note
N. voci set ritmico	47 voci	63 voci	72 voci
N. banchi voci richiamabili	1 banco da 128 voci	128 banchi da 128 voci	16.384 banchi da 128 voci
Memorie drumset	1 fissa	Multiple richiamabili	Multiple richiamabili
Gestione canale "ritmico"	Fissa su canale 10	Libera su ogni canale	Libera su ogni canale
Configuraz. minima effetti	Non prevista	Reverb, Chorus	Reverb, Chorus, Variable
Controlli su effetti previsti	Livello di mandata su Reverb	Reverb, Chorus, Delay, EQ (2 bande)	Reverb, Chorus, Variable, Insertion (es.:Distorsore), EQ (5 bande parametrico)
Eventuali ingressi A/D	NO	NO	SI
Modulation, Volume, Pan, Express., Sustain, P.Bend	SI	SI	SI
Portamento / Sostenuto	NO	SI	SI
Channel & Poly Aftertouch	NO	SI	SI
Messaggi RPN & NRPN	NO	SI	SI
Controlli timbrici voci	NO	SI	SI
Controlli inviluppo voci	NO	SI	SI
Controlli timbrici drumset	NO	NO	SI
Controlli inviluppo drumset	NO	NO	SI

I moduli XG in produzione.

Dopo aver dichiarato il nuovo standard aperto ai produttori hardware e software che vorranno aderirvi, Yamaha ha ovviamente introdotto per prima una serie di nuovi moduli XG. La distribuzione sul mercato sta avvenendo in questi mesi e pare stia riscuotendo un successo in lenta ma continua ascesa.

Al momento sono prodotti due modelli:

● L'MU50, modello base (32 note poly, 16 parti, 3 effetti, 4MB di campioni) che, oltre all'XG ed al General MIDI, supporta anche i formati GS (chiamato TG300B per non citare direttamente lo standard della rivale Roland), C/M e DOC con un costo attorno alle 900.000 lire

● L'MU80, modello avanzato (64 note poly, 32 parti, 5 effetti, 8MB di campioni, ingresso A/D) che sup-

porta XG, GM, GS e C/M con un costo di circa 1.200.000 lire.

Ci occuperemo di essi nei prossimi test. Nel frattempo vedremo se l'XG verrà implementato anche da altre marche costruttrici. Le premesse finora sono buone: speriamo solo che non si scatenino dannose battaglie di "bandiera" tra i vari standard e che il buon senso prevalga se possibile sugli interessi commerciali a vantaggio dei musicisti.