

COMPUTER MUSIC & PROJECT STUDIO

EURO 6,90 - RIVISTA CON CD-ROM - NUMERO 31 - MARZO 2008
WWW.RIVISTASPACE.COM/COMPUTERMUSICPROJECTSTUDIO

ABLETON LIVE 7 • M-AUDIO NRV 10 • APPLE MACPRO 8 CORE • LINE 6 TONEPORT UX8 • BRICASTI M7 • EQUATION AUDIO RP-22X • PMCTLE1

IL RIVERBERO

Dall'hardware al software
Dall'algoritmo alla convoluzione

TAVOLA ROTONDA

Sei fonici a confronto sul riverbero

IN STUDIO CON MARCO BORSATTI

Quindici anni di musica italiana





RIVERBERI A CONVOLUZIONE

Introduzione alla registrazione di IR

di Sabino Cannone

Le mie prime esperienze con la convoluzione risalgono alla fine degli anni '90, ai tempi utilizzavo uno dei primi plug-in che era Acoustic Mirror della Sonic Foundry. In quegli anni le basse performances dei computer non lasciavano sperare che un giorno sarebbe stato possibile utilizzare la convoluzione così diffusamente.

In quel periodo la curiosità di poter fissare il comportamento acustico di una stanza e di riutilizzarlo nei miei progetti mi ha spinto a fare i primi esperimenti di cattura. Qualche anno dopo l'incontro con Tod Hopper della Trilliumlane, mi ha spinto a fondare MoReVoX che agli inizi lavorava in esclusiva per TLSpace. Prima di addentrarci nei dettagli, è importante capire che la convoluzione non va intesa come sostituzione dei riverberi hardware o ad algoritmi. Essa ha dei limiti legati al suo stesso principio di funzionamento. Fatta questa premessa, bisogna rilevare che la convoluzione permette, attraverso degli impulsi di qualità ed un utilizzo mirato, di creare tipologie di riverberazione che non sono assolutamente possibili con un altro tipo di processori hardware o plug-in di riverbero. L'algoritmo dei convolver è in linea di massima simile in tutti i prodotti; ci sono infatti piccole differenze timbriche utilizzando per esempio gli stessi IR su TLSpace o Altiverb. Pertanto per valutare un riverbero a convoluzione bisognerebbe considerare in parte il tipo di algoritmo, ma è invece fondamentale analizzare la qualità della libreria di risposta all'impulso disponibile (IR), l'efficienza DSP, e il tempo di riverberazione in grado di riprodurre (RT60). Il primo passo per la creazione di una risposta all'impulso è avere a disposizione un riverbero a convoluzione che possa caricare le risposte, come Space Designer di Logic o Audioease Altiverb. Se avete intenzione di realizzare voi i campioni, il secondo passo è la ricerca del luogo da campionare; le stanze in genere hanno più riverbero di quello che immaginiamo. Non occorre avere un teatro o una sala da concerto per realizzare degli interessanti set di impulsi. L'attrezzatura minima sono un paio di diffusori, da uno a cinque microfoni a condensatore (a seconda che si voglia creare degli impulsi mono, stereo o surround), un computer con una scheda audio in grado di avere da uno a cinque input audio simultanei, e un software audio come Pro Tools, Cubase, Nuendo, Logic e via discorrendo. Come in una qualsiasi produzione audio che si rispetti, tutti gli elementi possono essere critici, realizzare impulsi, infatti, non differisce molto dal registrare un qualsiasi

strumento a distanza. Alla base c'è la qualità del posto da campionare. Se l'ambiente da campionare è interessante e la catena audio è di eccellente qualità, il risultato sarà una risposta d'impulso altrettanto fantastica. Il posizionamento dei diffusori è fondamentale (è come trovare il punto giusto dove posizionare una batteria nella sala di ripresa) al fine di sollecitare al meglio la stanza che vogliamo campionare. È altresì fondamentale la qualità dei diffusori e la loro potenza. Ad esempio, un posto come una cattedrale lunga magari 80/100 metri presuppone una grande potenza al fine di tirar fuori il carattere di uno spazio così grande e di ridurre il livello di preamplificazione dei microfoni, ottimizzando così il rapporto segnale/rumore della registrazione. Capirete subito che la qualità dei microfoni ed il loro posizionamento, i pre ed i convertitori sono senza dubbio importanti. Ma il vero punto critico nella realizzazione degli impulsi è il processo di convoluzione, cioè il procedimento attraverso il quale si converte l'audio registrato in impulso. Durante questo processo è frequente il problema della creazione di suoni non desiderati, simili a sibili, che spesso bisogna togliere attraverso laboriosi processi di notching con un equalizzatore. Queste problematiche si amplificano a seconda della configurazione dell'impulso, basti pensare che un impulso Stereo > Surround 5.0 è composto da 10 file. Solo per darvi un'idea del lavoro, per creare i set di impulsi della Cattedrale di San Sabino per TLSpace, sono state impiegate quasi due settimane di editing/test. Il mio setup per la realizzazione degli impulsi è composto generalmente da diffusori Dynaudio BM15A (da due a quattro a seconda della grandezza del posto da campionare) attraverso i quali riproduco uno Sweep, appositamente creato, da 20 Hz a 20 kHz. Normalmente come preamplificatore utilizzo un Millennia HV-3D o due TC Electronic Gold Channel, come microfoni quattro Neumann KMF4, quattro Neumann Boundary GMF oppure quattro DPA 4011. La DAW è Digidesign Pro Tools HD con convertitori 192 I/O oppure Apogee AD16, o in alcuni casi anche la piccola Mbox con ProTools Le. <http://www.morevox.com/listen/ssabino/index.html> ■



Fig. 1 Il posizionamento dei monitor Dynaudio all'interno della Cattedrale di San Sabino (Canosa di Puglia, Bari).