

WE ARE TOGETHER

PROGETTO DI MIX IMMERSIVO

**SAE Institute
A.A. 2021/22**



Filippo Gabrielli - Leonardo Bruno

SAE CREATIVE
MEDIA
EDUCATION

INTRODUZIONE

La fruizione di contenuti audio in una forma diversa dalla classica modalità stereofonica, attraverso cuffie, una coppia di altoparlanti o una soundbar, si sta gradualmente aggiornando e modificando mediante l'utilizzo di contenuti "immersivi", dove l'ascoltatore non è solo fronteggiato dalle sorgenti sonore (come nel caso convenzionale di ascolto tramite altoparlanti) ma è circondato da esse, con un'esperienza più simile alla realtà dove le riflessioni sonore causate dall'ascolto in ambienti chiusi arrivano alle orecchie da varie direzioni oltre quella frontale.

Il contenuto immersivo non è affatto una novità dell'ultimo periodo, esperimenti sull'audio binaurale sono stati fatti da Blumlein già negli anni 30 dello scorso secolo, per essere seguiti poi dalla quadrifonia degli anni 70, dall'audio multicanale casalingo (o home theater) degli anni 90, sottintendendo che per l'audio cinematografico, da ascoltarsi nelle sale, l'esperienza immersiva è una prassi già consolidata da cinquant'anni.

Proprio il cinema è stato il traino per un'esperienza d'ascolto che prescindesse dalle singole due sorgenti L e R classiche del sistema stereofonico, necessitando infatti il cinema di almeno di un canale centrale C al quale ancorare i dialoghi degli attori sullo schermo per tenere insieme parole e immagini degli attori, anche per gli spettatori che non siedano in posizione centrale rispetto allo schermo stesso. Gli sviluppi dell'audio cinematografico per quanto riguarda l'immersività sono stati importanti e oggi abbiamo cinema Dolby Atmos con una serie di altoparlanti distribuiti all'interno della sala che mettono lo spettatore all'interno di una sfera sonora, per un'esperienza molto coinvolgente.

Se nel cinema l'audio immersivo si è mosso in maniera relativamente veloce e con buon riscontro del pubblico, portando anche allo sviluppo di impianti home theater con i quali lo spettatore potesse fruire dell'esperienza sonora immersiva anche a casa attraverso i supporti dedicati ai prodotti audiovisivi (DVD, Blue Ray), per quanto riguarda la musica senza immagini l'accoglienza è stata in passato molto meno entusiasta e in pratica i vari esperimenti di creazione di contenuti musicali in 5.1 non hanno avuto successo.

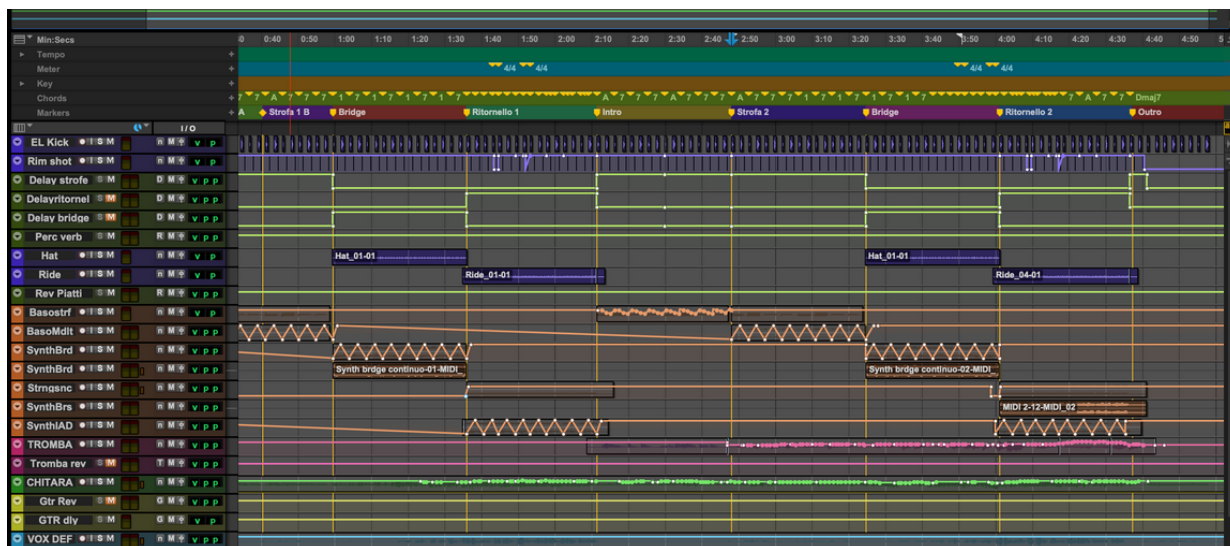
Adesso, complice anche il fatto che la stragrande maggioranza del pubblico ascolta musica mediante cuffie o auricolari e in casa sono sempre più presenti sistemi di tipo home speaker o soundbar, molto più pratici e meno ingombranti di un sistema 5.1 costituito di fatto da 6 componenti diversi, l'audio immersivo anche per i contenuti esclusivamente musicali è tornato in auge e grosse compagnie come Dolby (attraverso il suo sistema Atmos) o Sony (attraverso un sistema proprietario chiamato Audio 360°) stanno proponendo nuove uscite e riproponendo brani di catalogo in questi nuovi formati.

Se aggiungiamo che anche Apple ha sposato la causa dell'audio immersivo supportando il formato Dolby Atmos e che adesso ogni suo recente dispositivo, dai telefoni ai tablet ai computer, è in grado di riprodurre un file audio in formato Atmos, questo significa che la posta in gioco è molto alta e che grandi compagnie credono fortemente nella diffusione di questa nuova modalità di ascolto, per il momento di sicuro come alternativa al classico formato stereofonico.

È in quest'ottica che si è deciso di fare questo esperimento di produzione di un brano musicale con tre musicisti posizionati all'interno di un ambiente reale e di realizzare nel contempo un video statico della loro performance. Il video deve servire, come in esperimenti fatti da altri artisti, ad aiutare l'ascoltatore nell'identificazione delle posizioni delle varie sorgenti sonore all'interno dell'ambiente.

Il classico audio stereofonico cercherà di posizionare le sorgenti nel panorama secondo il classico uso del potenziometro panoramico (pan pot), mentre il suo equivalente immersivo nella forma binaurale, da ascoltarsi perciò in cuffia, cercherà di collocare la sorgente nella sua posizione precisa all'interno dell'ambiente in cui si trova virtualmente anche l'ascoltatore. Si avrà perciò un cambio di prospettiva sonora passando dallo stereo al binaurale, nel quale da un ascolto puramente frontale (o nel caso delle cuffie, al centro della testa) si entra in un ambiente e si viene circondati dai suoni, rendendo la localizzazione delle sorgenti più accurata.

SCELTA DEL BRANO



Per effettuare questo esperimento sonoro, è stato scelto un brano di estrazione jazz sperimentale ma dalla struttura definita e fatta di sezioni ripetute, dove inizialmente erano previsti tre strumenti: una chitarra elettrica, un contrabbasso ed una voce. Ritenendo il brano un po' troppo povero per poter essere ascoltato in questa forma in una modalità non live, si è deciso, di comune accordo con i musicisti e autori del brano stesso, di introdurre una componente elettronica che ne arricchisse il contenuto in termini di frequenza e di varietà sonora, orientandosi prevalentemente verso la parte ritmica e quella dei bassi profondi di accompagnamento, con l'utilizzo di qualche pad per riempire le parti delle sezioni incisi. Alla fine dell'arrangiamento e dell'approvazione degli autori, questi hanno deciso la sostituzione del contrabbasso con una tromba, che sarebbe riuscita a definirsi meglio insieme alla parte bassa elettronica, piuttosto che il contrabbasso.

Di proposito sono state incise solo una parte di chitarra elettrica, solo una parte di tromba e solo una parte vocale, nessuna sovraincisione per mantenere lo spirito della performance dal vivo riportata dal contenuto video.

Per quanto riguarda le parti elettroniche, si è cercato di mantenersi semplici e soprattutto di non distrarre dalle parti suonate e cantate; l'arrangiamento è quindi relativamente minimale con parti di basso che cambiano in ogni sezione del brano e pad di sostegno durante le sezioni incisi. La parte ritmica è costituita solo da un kick elettronico e un rimshot a cui è applicato un multitap delay che cambia schema a seconda della sezione di brano in cui ci si trova.

Il brano ha il titolo We Are Together.

LA SCELTA DEI MICROFONI



Schoeps V4U

Grazie alla collaborazione con Audio Network nella figura principale di Damiano Pinazza, le registrazioni dei musicisti sono state effettuate con microfoni Schoeps. In particolare per la chitarra elettrica e la voce sono stati usati due microfoni V4U, idealmente identificati come microfoni vocali da studio ma usabili con successo anche su altri tipi di sorgenti grazie alla loro estesa risposta in frequenza, tono sempre molto equilibrato ed eccezionale risposta fuori asse. Proprio questa caratteristica si è rivelata particolarmente rilevante nel microfonaggio della voce per i movimenti nella performance della cantante rispetto alla posizione del microfono.

Per la tromba è stato invece scelto un microfono della serie Colette costituito dal corpo CMC6 con capsula cardioide MK4. I microfoni Colette non hanno bisogno di presentazioni, trovando applicazioni nelle registrazioni di strumenti acustici in generale, dalla musica classica dove sono sempre la prima scelta, a tutte quelle situazioni dove conti la risposta in frequenza, la linearità e l'equilibrio del tono globale.



Schoeps Colette CMC6 + MK4

VALUTAZIONI E CONSIDERAZIONI

Sono stati effettuati due mix, uno in stereo convenzionale, l'altro in audio immersivo sfruttando la codifica binaurale del formato stereofonico; si è partiti dal video e dalla collocazione dei musicisti utilizzando strumenti acustici microfonati, la voce, l'amplificatore della chitarra elettrica e la tromba, per organizzare il mix stereofonico dove gli strumenti sopracitati ricoprono una posizione nel panorama audio stereofonico corrispondente a quella che tengono nell'ambiente di ripresa.

Il mix binaurale si è ottenuto attraverso l'utilizzo del processore software dearVR PRO della Dear Reality applicato alle tre sorgenti acustiche microfonate, voce, amplificatore della chitarra elettrica e tromba. Tale processore permette il posizionamento della sorgente sonora a cui viene applicato in un punto qualsiasi di una sfera con al centro l'ascoltatore, potendo anche sceglierne la distanza da quest'ultimo; inoltre ha la possibilità di aggiungere riflessioni e ambienti di vario tipo alla sorgente stessa, mantenendone la coerenza di posizionamento scelta. Per la chitarra e la tromba nel mix binaurale si è optato per questo tipo di ambientazione, per la voce un misto fra l'ambientazione del dearVR PRO e il riverbero artificiale usato nel mix stereo, quest'ultimo con un piccolo contributo che arrivi (sempre con l'ausilio di dearVR PRO) da tutt'intorno all'ascoltatore.

Le differenze fra il mix stereofonico e la sua controparte binaurale sono abbastanza evidenti già ad un ascolto senza immagini; insieme alla ripresa video la collocazione degli strumenti appare molto più definita nel mix binaurale, avendo addirittura per la chitarra elettrica la componente verticale, visto che l'amplificatore è poggiato a terra, quindi più in basso rispetto alle altre due sorgenti. L'esperienza di ascolto, soprattutto se accompagnata dal video, è interessante e mostra le potenzialità dell'audio immersivo, anche senza la creazione di effetti particolari o di suoni provenienti da punti diversi dal normale panorama frontale a cui l'ascolto in stereo ci ha abituato.

Certamente l'audio immersivo ha bisogno di dispositivi di ascolto più specifici rispetto a quello stereo convenzionale; le cuffie sono uno di questi ma data la loro diffusione nel pubblico odierno c'è da credere che l'esperienza immersiva possa essere alla portata di qualsiasi utente attraverso questo dispositivo. Leggermente diverso è il discorso se consideriamo smartphone, tablet ed altri dispositivi che in qualche recente versione possono prevedere l'ascolto di audio immersivo attraverso i loro speaker integrati ma non nel formato binaurale, bensì in qualche codifica differente, tipo Dolby Atmos o Audio 360°.

In ogni caso questo semplice esperimento dimostra che la realizzazione oggi di un prodotto in audio immersivo sia estremamente semplice, perlomeno nella sua forma basilare che è la codifica binaurale; quest'ultima sarà quasi sicuramente il mezzo attraverso il quale l'audio immersivo nel campo musicale eventualmente si diffonderà e diventerà un ascolto abituale come lo è e lo è stato quello stereofonico per molti anni.



DOCENTI

Filippo Gabrielli

Laureato in Ingegneria Elettronica all'Università di Firenze, fa parte del movimento della New Wave fiorentina suonando la chitarra in una band. Diventa socio di un piccolo studio di registrazione a Firenze e nel contempo prende il diploma SAE a Londra. Tornato in Italia inizia la collaborazione con i Logic Studios di Milano che lo vedranno prendere parte a progetti di artisti di calibro internazionale quali Paolo Conte, Gianna Nannini, Gino Paoli, Eugenio Finardi, Enrico Ruggeri e molti altri. Nel 1996 entra nel primo corpo dei docenti del neonato SAE Institute Milano e da allora continua la sua collaborazione con SAE Milano. Nel 2015 diventa Coordinatore del Dipartimento Audio, ruolo poi esteso anche ai corsi di Music Business; oggi tale posizione non è più in atto e oltre ad essere titolare di tre cattedre per il corso AFAM di Produzione Audio, fa parte del comitato Tecnico Scientifico che si occupa dei progetti di ricerca, con particolare orientamento verso l'ambito di produzione artistica.

Leonardo Bruno

Ha iniziato la carriera di sound engineer in Sicilia nel 1985 e dal 1987 al 2000 è stato responsabile tecnico teatrale. In questo periodo ha lavorato, tra gli altri, con il Teatro Stabile di Catania. Ha collaborato per alcuni mesi con Jungle Sound Station per la preparazione e realizzazione di alcuni dischi e tour. La sua attività è contraddistinta da numerose esperienze in radio, in studio di registrazione, in teatro e nel live. Svolge il ruolo di docente in SAE Institute Milano dal 2002, dove è titolare della cattedra AFAM per Tecniche di ripresa, Progettazione Multimediale 1 e Installazioni Multimediali.