

STEINBERG NUENDO

AUDIO IMMERSIVO PER NATIONAL GEOGRAPHIC

CREARE AUDIO IMMERSIVO PER 230 SPEAKER E 180 CANALI CON STEINBERG NUENDO

Parliamo di un progetto molto

ambizioso e complesso che unisce i contenuti scientifici di un'istituzione quale è National Geographic attraverso un'esperienza immersiva allo stato dell'arte per quanto riguarda Video (3D 8K 60 FPS) e Audio Multicanale per un totale di 230 Speakers e 180 Canali. Nonostante la grandezza del progetto grazie a una minuziosa pianificazione tutto è filato liscio per quanto riguarda lo sviluppo dei contenuti audio. La parte che invece è stata fatta quasi per la totalità on site è stato il mix multicanale, dove la potenza e flessibilità di Nuendo è stata fondamentale per affrontare tutte le varie complesse configurazioni

surround. La quasi totalità delle decisioni in fatto di mix sono state fatte in loco in stanze con acustiche anche difficili a causa delle geometrie particolari e dei megascreen spesso curvi e in un caso anche sferici; questa è stata senza dubbio la parte del lavoro meno prevedibile e che ha richiesto uno sforzo notevole in termini di ricerca di soluzioni, non credo che nessun altro software avrebbe potuto fare quello che è stato fatto con Nuendo in termini di flessibilità. Abbiamo dovuto usare molteplici configurazioni surround anche simultaneamente partendo da 7.1 fino a utilizzare sistemi dedicati di spazializzazione ad oggetti quali lo sono (sempre gestiti con Nuendo).



NatGeo-David Kahne-Sabino Cannone

L'HARDWARE E IL SOFTWARE AUDIO

L'intero sistema audio è basato sul sistema di comunicazione Dante. Dal punto di vista software serviva una DAW che utilizzando la Virtual Sound Card di Dante si adattasse con flessibilità massima alle configurazioni surround delle dieci sale principali a tutte le zone accessorie di comunicazione, alla zona didattica e allo store. L'alternativa a Dante sarebbe stato un sistema MADI, ma non avrebbe avuto tutta la flessibilità Network che ha Dante. Collegare un cavo di rete e avere immediatamente 64 canali I/O è una svolta per installazioni come queste. Nella fattispecie avevamo a disposizione più sistemi Dante per un totale di 180 canali. L'integrazione Nuendo/Dante è stata sempre perfetta e non c'è stato mai alcun limite a quello che volevamo realizzare nel mix on site che ha richiesto un lavoro dedicato di quasi due mesi. Non credo che esistano software in grado di gestire il multicanale con una potenza e flessibilità paragonabili a quella di Nuendo. La scelta di Nuendo è stata l'unica possibile e ritengo sia attualmente il software più potente che esista in termini di gestione multicanale.

L'AUDIO MULTICANALE E LE MATRICI

Nuendo gestisce l'audio multicanale in modo lineare e trasparente. Non si ha mai la necessità di effettuare tediose riassegnazioni quando i formati dei file non matchano quello della

traccia perché Nuendo (e questo è una delle caratteristiche più interessanti) provvede a fare tutti i downmix/upmix del caso. Nuendo gestisce nativamente praticamente tutti i formati multicanale esistenti partendo dall'LRC passando per 5.1 fino agli ultimi Atmos, Auro in tutte le declinazioni e 22.2. In Encounter Ocean Odyssey noi abbiamo più volte utilizzato matrici multiple, perché data la complessa geometria di quasi tutte le scene non è stato quasi mai possibile utilizzare una unica matrice per coprire le single aree, tranne nel caso della scena dove era utilizzato il sistema Iosono che permette di costruire la matrice degli speakers.

Nuendo gestisce più matrici in modo

totalmente trasparente, basta creare le matrici nella VST Connection Window, assegnare gli output ai vari speakers che comporranno la matrice e iniziare con un paio di click a lavorarci. La potenza di upmix/downmix integrate, la capacità di gestire e convertire

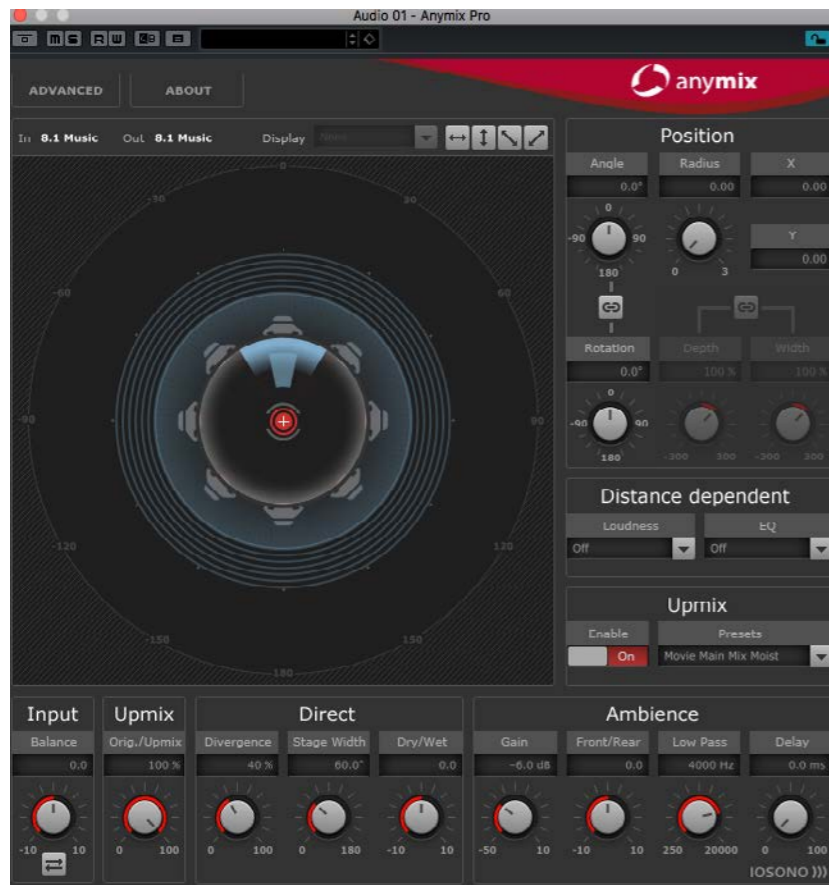
VST Connection

Bus Name	Speakers	Audio Device	Device Port	Click
8.1 Music Out	8.1 Music	Dante Virtual Soundcard		
-> Left			Dante Virtual Soundcard 3	
-> Right			Dante Virtual Soundcard 2	
-> Center			Dante Virtual Soundcard 5	
-> Lfe			Dante Virtual Soundcard 6	
-> Left Surround			Dante Virtual Soundcard 7	
-> Right Surround			Dante Virtual Soundcard 8	
-> Center Surround			Dante Virtual Soundcard 21	
-> Side Left			Dante Virtual Soundcard 23	
-> Side Right			Dante Virtual Soundcard 24	



VST Panner (Nuendo Standard)

i file direttamente all'interno dell'Audio Pool sono elementi che rendono il flusso di lavoro sempre fluido e lineare non creando mai alcun tipo di limite alla creatività e, cosa importante, senza dover utilizzare tool esterni per particolari processi di conversione. Una volta finito il lavoro basta esportare le matrici. Ecco forse l'unica cosa che mi sarebbe piaciuto avere (e credo che non sia di difficile implementazione) sarebbe stato la possibilità di effettuare anche l'export da uscite fisiche svincolato dalle matrici.



Anymix

iosono e Anymix

Mi sono occupato dello sviluppo della quasi totalità dei soundscape surround e di molti dei suoni EFX quali movimenti in acqua, impatti, micro-rumori di localizzazione. Il capo del progetto audio David Kahne invece è chi si è occupato dello scoring e della composizione di alcuni temi, oltre alla ricerca sonora e supervisione generale dell'intero progetto audio. Il mix multicanale è stato fatto assieme partendo dalle sessioni di scoring fatte da David direttamente su Nuendo nel suo studio di NY. Tutto il lavoro era basato anche su iosono, un sistema di mix a oggetti multicanale evoluto, che si integra in Nuendo (solo PC) e diventa

una vera e propria espansione del sistema, quindi non un semplice plug-in. La differenza principale rispetto alle matrici standard è quella di poter costruire matrici custom legate alla geometria delle stanze, dando quindi la possibilità di localizzare i suoni nello spazio con una precisione e dettaglio sorprendenti. iosono permette di creare complesse geometrie anche su più livelli, rendendo di fatto possibile anche il posizionamento del suono variandone realmente l'altezza.

Tutte le tracce fino al formato 8.1 possono quindi essere mixate utilizzando il panner di Nuendo o, con una praticità incredibile, ruotate ad Anymix potendo quindi utilizzare tutte le potenzialità di questo plug-in (simulazione di resistenza dell'aria in funzione della distanza, variazione del loudness in funzione della distanza, sofisticata gestione del canale LFE). Anymix non solo è lo strumento perfetto per portare il mix dei suoni singoli a un reale livello di cinematicità ma implementa anche un potentissimo algoritmo di Upmix, molto utile quando si vuole creare in velocità suoni surround partendo principalmente da sorgenti mono o stereo. iosono ha un hardware dedicato dove, finiti il mix, i progetto vengono esportati e da quel momento in poi possono essere riprodotti senza l'ausilio del playback fatto dalla DAW.

Mastering e streaming video

Tranne per una delle scene, che era basata su una singola matrice 7.1, che ho avuto la possibilità di masterizzare nel mio studio in Italia, data la complessità e irriproducibilità della



Esempio Panner per matrice complessa Formato Auro 13.1

configurazione degli speaker, non è stato fatto un mastering dedicato ma abbiamo cercato di massimizzare il tutto durante i mix. I plug-in di limiting e compressione surround presenti in Nuendo suonano molto bene e oltre alla flessibilità di adattarsi a qualsiasi formato non si è mai avuta la percezione di essere limitati in qualche modo.

Nuendo è in grado di riprodurre video a 60 FPS, e questo è stato vitale per il progetto dove tutti i contenuti video avevano questo framerate. Abbiamo utilizzato la Nuendo Syncstation dove riuscivamo a gestire l'SMPTE e quindi a poter mixare con i video in sync delle varie scene direttamente da Nuendo. Devo dire che non mi era mai capitato di mixare contenuti 3D a 8K proiettati in stanze enormi in sync dalla DAW! Nuendo con Syncstation è sempre stato stabilissimo e il setup davvero semplice ed intuitivo.