LA REGISTRAZIONE AUDIO - LE BASI (5)

Adesso è arrivato il momento di scaldare gli ampli, accendere il PC e posizionare i microfoni perché cominciamo a registrare sul serio! Questa è una puntata speciale dedicata espressamente all'acquisizione dei segnali audio in ambito digitale.

Una volta attrezzato lo studio di tutto ciò che serve e configurato le apparecchiature, è arrivato il momento di registrare i nostri brani musicali. Considerando che tutti i cablaggi sono perfettamente funzionati e sul PC è già installato un sequencer audio, srotolate qualche cavo, tirate fuori i microfoni dagli astucci e stendete un paio di aste (Figura 1). In questo articolo cominceremo ad addentrarci nella fase più importante di tutta la produzione audio, in cui si ha necessità di catturare al meglio i suoni degli strumenti musicali. Se spendete un po' di tempo a capire come "ascoltano" i vostri microfoni e ciò che volete registrare, è sicuro che il prodotto finale sarà più che meritato.



Organizzare il sequencer

Prima di passare alla fase di registrazione è buona regola fare un quadro generale delle situazione, prendendo in esame il numero totale degli ingressi della scheda audio, guanti microfoni abbiamo a disposizione, ma soprattutto che tipo di prodotto si vuole ottenere. Dando per scontato tutto guesto passiamo subito ai fatti creando un nuovo progetto sul sequencer (in questo caso Cubase) e configuriamolo in base al tipo di registrazione che vogliamo realizzare. Per un approccio abbastanza semplice e per fare un po' di pratica creeremo un progetto "fittizio" contenente quattro tracce audio mono, configurate ai primi quattro ingressi della scheda audio (Figura 2). La prima traccia verrà rinominata "CHITARRA", la seconda sarà dedicata alla parte vocale e verrà rinominata "VOCE", mentre la terza e la guarta saranno rinominate rispettivamente "PAD LEFT" e "PAD RIGHT", dedicate alla registrazione dei canali sinistro e destro di una tastiera polifonica. Effettuate la connessione di ogni singola traccia con il rispettivo ingresso fisico della scheda audio, accedendo alla finestra Connessioni VST (comando rapido F4). Infine, richiamate il mixer di Cubase tramite il comando F3, attivando la visualizzazione dei canali in ingresso tramite il pulsante situato in basso a sinistra dello stesso mixer (Figura 3). Dopo qualche ora di registrazione vi renderete conto di quante volte avrete necessità di accedere a questa sezione che, in questa fase, risulterà di buon aiuto per monitorare costantemente i picchi di segnale in ingresso (Figura 4).







Le potenzialità dei canali di ingresso

Ogni canale di ingresso visualizzato nel mixer di **Cubase** viene generato automaticamente all'aggiunta di un **Bus In** nella finestra **Connessioni VST**. La regolazione del segnale in ingresso può essere effettuata tramite la manopola **Gain** situata nella parte alta di ogni canale e, subito accanto, è possibile monitorare il livello del segnale incrementato/decrementato indicato in **dB** (deciBel) (Figura 5). Questo metodo di regolazione è indicato su tutti i manuali operativi di **Cubase** (e degli altri sequencer), in quanto viene presentato come il miglior iter da rispettare per ottimizzare l'intensità dei segnali in ingresso, ma vi consiglio di regolarlo sempre tramite la manopola **Gain** (o Trim) disponibile sia sui canali di ingresso della scheda audio, sia sul banco mixer e/o preamplificatore microfonico (Figura 6 e 7). Stessa cosa, anche il fader del canale di ingresso non dovrà essere spostato dalla sua posizione di default, ovvero **0.0dB** (Figura 8). Regolando i segnali di ingresso solo dall'esterno, senza modificare le manopole del sequencer, possiamo essere certi che gli stessi segnali verranno catturati in tutta la sua totale ampiezza sonora, senza perdite e ne distorsioni.



Inoltre, avrete sicuramente notato che ogni canale di ingresso dispone delle sezioni **EQ** e **Insert** come tutti gli altri canali del mixer (Figura 9 e 10), entrambe attivabili dall'apposito pulsante situato in alto a sinistra del mixer. L'utilizzo di queste sezioni nei canali di ingresso permette di modificare in modo distruttivo e permanente il segnale in ingresso, perciò non è più possibile tornare

indietro sulle scelte del suono a meno che la performance non venga nuovamente registrata. Per questo tipo di pratica

(tra l'altro molto diffusa nel settore professionale) dedicheremo alcuni futuri articoli qui su **Wave-Sound.IT**.

Vi dice niente VU Meter?!

Prima di passare alla ripresa microfonica degli strumenti musicali, ritengo sia necessario avere una buona conoscenza anche del **VU** meter analogico e digitale (Figura 11). Il VU meter (l'acronimo VU sta per Volume Unit) serve per misurare l'intensità del segnale delle attrezzature analogiche e digitali presenti nel nostro studio. Questo speciale apparecchio ci permette di monitorare i picchi di segnale in ingresso in tempo reale, facendo quindi evitare di acquisire/riprodurre un suono molto distorto e di scarsa qualità. Ogni canale collocato nei banchi mixer datati disponeva di un proprio **VU** meter costituito da una lancetta indicante un valore di intensità che andava generalmente da **-20 dB** a **+3 dB** (Figura 12). Mentre la maggior parte dei mixer moderni (preamplficatori microfonici e schede audio) integrano un VU meter digitale, costituito da un sistema a LED colorati che generalmente vanno dal verde (-40dB/0 dB), al giallo (+2 dB/+10 dB), fino ad arrivare al colore rosso, ovvero il picco massimo di distorsione del segnale (+28 dB). Ovviamente, queste scale di misurazione possono variare da un'azienda all'altra (e anche da un modello a un altro), ma è da ricordare che se un segnale viene catturato troppo basso si ottiene un suono molto piatto, e spesso contornato da una massiccia presenza di fruscio.









R

U (2) ----

VOCE



Al contrario, se un segnale viene registrato con misurazioni di intensità troppo elevate il suono risultante sarà molto distorto e privo di dinamiche. Come in tutte le cose, anche nel caso della registrazione, le vie di mezzo sono sempre le migliori!

Quando si deve registrare utilizzando un banco mixer con i **VU** meter analogici, dobbiamo regolare il segnale in ingresso fin tanto che la lancetta non raggiunge il valore di picco **0 dB**, o magari oltrepassandolo di poco. In questo modo verrà acquisita la migliore estensione dinamica del suono in modo chiaro, pulito e senza indesiderate distorsioni. Se invece si ha a che fare con schede audio e sequencer digitali, il picco massimo che il **VU** meter dovrà raggiungere è.... **-18 dB**! C'è qualcosa che non quadra verò?! Lo so, in molti potreste pensare che il valore di picco massimo **0 dB** analogico sia lo stesso anche in ambito digitale, ma non è così! Per adesso eviterei di rovistare in particolarità tecnicoingegneristiche sin troppo complesse, ma vi basti memorizzare che per acquisire un segnale analogico su dispositivi hardware digitali, il picco massimo analogico 0 dB è stato ridimensionato in digitale con lo stesso livello di intensità, ma con un valore leggermente inferiore.

Tanto per incuriosirvi, diversi anni fa nella maggior parte dei manuali d'uso dei primi registratori digitali, veniva espressamente indicato di regolare il segnale in ingresso fino al raggiungimento del livello massimo digitale, ovvero 0 dB. E c'è anche una ragione per cui veniva consigliato in quanto, a quei tempi, era più che necessario acquisire un segnale ad alti livelli poiché la registrazione veniva effettuata alla risoluzione massima di 16 bit. Ma oggi il 99,9% delle schede audio digitali possono essere impostate a 24 bit e oltre (Figura 13). Ciò permette di ottenere una campionatura decisamente più fedele anche a moderati livelli di ingresso. E' ovvio che se il segnale raggiunge raramente il picco di -16 dB (e anche qualcosa di più) non è assolutamente da preoccuparsi, in quanto il segnale è ben lontano dal margine digitale.

Hi-Res AUDIO

16

La ripresa microfonica della chitarra

La traccia di chitarra che andremo a realizzare verrà effettuata con una chitarra acustica con corde in metallo, più conosciuta come chitarra folk (Figura 14). Ho voluto di proposito evitare di far pratica con la chitarra elettrica, in quanto ritengo più entusiasmante lavorare con la ripresa microfonica e le dinamiche sonore che solo la chitarra acustica riesce a dare. Detto questo, fate accomodare il chitarrista e attendete che trovi una posizione comoda su cui dovrà rimanerci per l'intera registrazione cercando di stare il più fermo possibile. Infatti, se il musicista tenderà a muoversi cambiando costantemente l'angolazione dello strumento, si potrebbero manifestare dei continui cambi di suono non troppo ideali per un prodotto soddisfacente. E' chiaro che non potrà stare immobile come fosse una statua, ma cercare di ridurre il tipico dondolìo da chitarrista è già un buon risultato!

Munitevi di un'asta e un microfono a condensatore a diagramma largo come, per esempio, il **C4000B** realizzato dell'azienda **AKG** (Figura 15). Se il microfono a condensatore in vostro possesso dispone di un selettore per la scelta del tipo di ricezione, impostatelo sul diagramma polare cardioide (Figura 16). Montate il microfono sull'asta e posizionatelo all'altezza del ponte della chitarra a una distanza di 20 cm circa (Figura 17).

ORMAL

PHANTOM (+48V)

Ricordate inoltre di attivare l'alimentazione **Phantom** "+48Volt" sul canale di ingresso dove avete connesso il microfono a condensatore, altrimenti quest'ultimo non funzionerà (Figura 18). Invitate il chitarrista a suonare il brano da registrare e pregatelo di rimanere attinente a quella partitura, evitando quindi di regalarci uno spettacolare "Volo del Calabrone" e altri virtuosismi che in questa situazione sono poco convenzionali. La cosa più importante di quando si decide di registrare la propria musica è utilizzare solo ed esclusivamente gli strumenti, le melodie e i suoni di quei brani, mi raccomando!

Durante l'esecuzione di chitarra, osservate attentamente il segnale audio in ingresso, facendo attenzione che i picchi non vadano a superare il valore -18 dB come già visto in precedenza. Non siate frettolosi in questa fase molto delicata e attendete lo sviluppo di quasi tutto il brano, cercando di carpire al meglio l'intensità sonora dell'intera struttura (intro, strofa, ritornello). A questo punto, invitate il chitarrista a interrompere momentaneamente l'esecuzione, fate un'ultima verifica sulla posizione del microfono e premete il pulsante **REC** per avviare la registrazione. Dopo qualche secondo, fategli un cenno per invitarlo nuovamente a suonare la propria perfomance e premete il pulsante **Stop** solo quando l'inviluppo sonoro della chitarra è andato a scemare.

La ripresa microfonica della voce

Come per la chitarra acustica, anche per la voce utilizzeremo un microfono a condensatore a diagramma largo e potremmo utilizzare nuovamente l'AKG C4000B. Una volta montato il microfono sull'asta è necessario adattare su di essa anche un filtro anti-pop, evitando così di catturare quelle indesiderate "esplosioni" generate dalle lettere "P" e "T" (Figura 19). In alcuni casi, se non si dispone del filtro anti-pop, potrebbe essere sufficiente allontanare il cantante dal microfono di altri 10 centimetri circa, ma questo rimedio non sempre funziona. Molto meglio potreste ricorrere a una soluzione efficace ed economica, costruendovi un filtro anti-pop in meno di 5 minuti. In pratica basterà munirsi di una striscia di cartone larga 4-5 cm e lunga 40 cm, e piegarla su se stessa a formare un cerchio da serrare successivamente con due punti di spillatrice. A questo punto, rovistate in qualche cassetto della mamma, della sorella o della nonna (ancora meglio!), nella speranza di trovare un paio di calze da tagliare e adattare sul "telaio" con una striscia di nastro adesivo. Infine, procuratevi una pinza a molla per adattarlo all'asta del microfono, oppure un qualsiasi supporto flessibile come, per esempio, il filo di ferro (Figura 20).

Tornando al microfono, impostate il selettore sul diagramma polare omnidirezionale e invitate il cantante a indossare le cuffie posizionandosi a circa 20 cm di distanza dal filtro antipop. Questo consente una cattura naturale della voce e anche



dell'ambiente circostante, evitando un eccessivo effetto di prossimità. Avviate la riproduzione della base nelle cuffie del cantante e invitatelo a cantarci sopra facendovi cenno se dovrete alzarla o abbassarla. Mi raccomando di dedicare un po' di tempo a queste regolazioni in quanto, se il cantante riesce a immergersi completamente nel brano, il risultato finale potrebbe essere davvero strabiliante. Durante questa delicata fase tenete sempre in primo piano il meter del canale di ingresso e monitorate spesso i picchi di segnale,

azzerandone il valore dall'apposita casella situata in prossimità del fader (Figura 21). Arrivati a questo punto, portate la **Barra di Riproduzione** al punto di inizio e premete il pulsante **REC** facendo cenno al cantante di cominciare la propria perfomance vocale.



La ripresa delle tastiere

Spesso la registrazione vocale viene lasciata da ultimo dando la precedenza a tutto il resto della band, ma in altre situazioni è più appropriato rivedere alcuni componenti dell'arrangiamento stando attinenti soprattutto alla melodia della voce. Le tastiere sono un ottimo riempimento sonoro, specialmente se vengono estese nell'intero campo stereofonico, dando quindi una larghezza sonora dedita a catturare l'ascoltatore creandogli così un'atmosfera davvero avvolgente. La maggior parte delle tastiere digitali contengono svariate librerie di suoni che possono essere riprodotte sia in modalità mono (dall'uscita **Left** su cui è indicata la specifica "MONO"), sia in stereo (**Left/Right**) utilizzando due cavi Jack da 1/4 di pollice (Figura 22).





Essendo entrambe uscite di linea, si ha la necessità di prendere il segnale uscente (passivo) e portarlo in due canali del banco mixer, oppure ad appositi ingressi disponibili sulla maggior parte delle schede audio (Figura 23), purché sia presente la manopola **Gain** dedicata alla preamplificazione. Inoltre, verificate la gestione di entrambe le uscite dalla tastiera in quanto, potrebbero essere influenzate dal controllo **Volume** (Figura 24). Se così fosse, invitate il tastierista a impostare il volume generale al 50% (a metà) in modo da avere un suono pieno, che però non sia troppo basso e nemmeno troppo saturo. Prestate attenzione alla quantità di segnale entrante nel sequencer e cercate di rispettare le solite indicazioni già analizzate nelle precedenti righe.

Adesso non vi rimane altro che abilitare la registrazione su entrambe le tracce e avviare la riproduzione del brano. Nel caso in cui il tastierista abbia la propria postazione situata accanto alla vostra regia non è nemmeno necessario imbastire il monitoraggio in cuffia, in quanto vi sarà necessario regolare il volume dei monitor per ottimizzare l'ascolto sia del brano, sia della perfomance di tastiere. Buona registrazione!

