LA REGISTRAZIONE AUDIO - LE BASI (4)

In questa quarta puntata continueremo la nostra camminata attraverso cavi, connettori e tutto ciò che potremmo trovare di intoppo durante il collegamento dei dispostivi in studio.

Prima di addentrarsi nelle vera e propria registrazione degli strumenti, e addirittura nelle tecniche di registrazione, abbiamo ancora molto da parlare per quanto riguarda il flusso dei segnali audio. Che si debba registrare un segnale microfonico oppure di linea, l'obiettivo primario è quello di poterlo catturare al meglio partendo subito da una buona organizzazione sull'utilizzo dei cavi e le varie verifiche sul loro funzionamento.

Connettori e connessioni

Diamo sempre per scontato che acquistando dei cavi nuovi basterà connetterli all'impianto e tutto funzioni al primo cablaggio, ma non prendetela come una regola fissa poiché gli imprevisti sono sempre in agguato! Qualsiasi comune connettore analogico (maschio e femmina) di tipo Jack, **XLR** e **RCA** ha una propria forma e dimensione dedicata esclusivamente alla connessione con il rispettivo inserto. Tutto questo non fa una piega, ma siamo sicuri che il segnale audio scorra nel suo verso senza interruzione?! (Figura 1). Spesso è così, ma a volte può capitare che il segnale non è presente, oppure si vede arrivare qualcosa al banco mixer solo se si scuote il cavo o si muove il connettore nell'inserto. Queste non sono problematiche di poco conto, anzi, è meglio intervenire immediatamente facendo luce su tre possibili cause:



- · L'inserto al dispositivo ha una saldatura interrotta.
- · Il cavo che va al dispositivo ha una saldatura interrotta ai propri connettori.
- · Il cavo che va al dispositivo è danneggiato in un punto casuale sull'intera lunghezza.

Nel primo caso, se siete certi che il dispositivo si è quastato (microfono, preamplificatore microfonico, compressore, multieffetto ecc), vi consiglio di non provare a smontarlo e portatelo a un centro assistenza di fiducia. Se invece il problema riquarda il connettore del cavo, potrete provvedere voi stessi alla riparazione procurandosi un multimetro digitale (Figura 2) un saldatore elettrico e un po' di filo di stagno (Figura 3), uno sbuccia fili (Figura 4) e l'utilissima "terza mano" che permette di effettuare delle ottime saldature evitando spiacevoli bruciature (Figura 5). Per fare un primo esempio, prendiamo in esame la riparazione di un cavo mono con connettori Jack 1/4" in quanto è il più semplice da riparare per un primo approccio con il saldatore.









Come prima cosa, è necessario verificare quale dei due filamenti al connettore è interrotto (o dissaldato), servendosi del multimetro e impostandolo sul simbolo di misurazione della corrente continua (Figura 6). Afferrare il puntale di colore rosso e metterlo a contatto con il **Tip** (punta) di una delle due estremità del cavo, mentre il puntale nero si dovrà mettere a contatto con il **Tip** del secondo connettore dell'altra estremità (Figura 7). Tenete ben premuti i due punti di contatto per effettuare una buona conduzione elettrica e, sul display del multimetro, si vedrà apparire il valore "**0.01**" (o ancora meglio "**0.00**"). Se così fosse significa che il contatto tra i due **Tip** è perfetto!



A questo punto si può procedere con la verifica dello **Sleeve**, o meglio, la parte inferiore del connettore nonché la massa (Figura 8). Anche in questo caso, è necessario mettere a contatto i puntali con entrambi "i gambi" dei connettori e visualizzare il valore sul display del voltimetro. Anche in questo caso, se il valore riportato è "**0.01**" (o "**0.00**"), vuol dire che il cavo è "abile e arruolato" per il corretto utilizzo in studio. Se invece in entrambe le verifiche, il multimetro riporta un valore superiore a "**0.01**" e non accenna a rimanere stabile, è necessario rimuovere i cappucci gommati di entrambi i connettori e verificare che le saldature non siano saltate, o addirittura sia presente l'interruzione netta di uno dei due filamenti elettrici (Figura 9).



Dopo aver individuato il guasto, si può ricorrere alla riparazione del cavo servendosi innanzitutto dello sbuccia fili per spogliare i filamenti dalla guaina isolante e avvolgerli accuratamente su se stessi per una maggiore resistenza e conducibilità (Figura 10). Adesso servitevi della terza mano per tenere ben fermi sia il cavo saldare, sia il connettore e procedere con la saldatura a stagno, cercan

10). Adesso servitevi della terza mano per tenere ben fermi sia il cavo da saldare, sia il connettore e procedere con la saldatura a stagno, cercando di non tenere troppo a contatto il saldatore con la parte da saldare altrimenti le alte temperature potrebbero danneggiare sia il cavo, sia il connettore (Figura 11).



In alcuni casi, è consigliato applicare lo stagno direttamente sul filamento di conduzione e successivamente saldarlo alla lamella del connettore, appoggiando semplicemente il saldatore sulla parte in questione, ma in questo tipo di situazioni procedete tranquillamente con la saldatura standard come vista fino ad ora (Figura 12). La saldatura a stagno (come anche quella a elettrodi oppure quella a filo continuo) ha bisogno di molte ore di pratica, quindi non disperatevi se ai primi tentativi gettate via qualche connettore e un po' di cavo. Questo tipo di "fai-da-te" casalingo può farvi risparmiare davvero molti soldi!









Come già detto, c'è una terza possibile causa che potrebbe farci perdere un po' di tempo. Il cavo è connesso e il flusso del segnale è assente, le saldature su entrambi i connettori sono perfette, ma il voltimetro continua a rilevare che il **Tip** (punta) è interrotto... La soluzione più rapida (ma non la più economica!) è quella di gettare il cavo nel cestino e recarsi in un negozio di strumenti musicali per acquistarne uno nuovo. Il negoziante sarà ben contento, ma le vostre tasche un po' meno! Spesso, in queste situazioni, il cavo potrebbe



essere danneggiato in un qualsiasi punto casuale non facilmente raggiungibile. Se così fosse potremmo tentare la fortuna, servendosi di un paio di forbici per dividere il cavo in due parti. Prendendo sempre come esempio un cavo Jack ¼", il riconoscimento dei cavi è molto semplice in quanto il filamento ricoperto di quaina isolante è quello dedicato alla conduzione della punta (**Tip**), mentre la rete di filamento intrecciato è la massa e viene saldata alla lamella dello **Sleeve** (Figura 13). Adesso accendete il multimetro, impostatelo sempre sul simbolo di misurazione della corrente continua e ripetete le verifiche già viste in precedenza. Sicuramente una metà del cavo avrà un po' di problemi durante il test e quindi lo getterete, ma state certi che l'altra metà non vi deluderà e il voltimetro misurerà il valore di "0.01" su entrambi i capi. A questo punto non rimane altro che dissaldare il connettore Jack presente sull'estremità da buttare e effettuare le nuove saldature sulla parte di cavo funzionante.

Ovviamente tutte le procedure viste fino a qui possono essere applicate a tutti i tipi di cavi e, nel nostro caso, avremo sempre a che fare con cavi Jack 1/4" mono e stereo, caci XLR mono e cavi RCA che risultano molto simili ai connettori **Jack**.

Posizionamento dei cavi

Come secondo lavoretto, verificate che ogni cavo presente in studio sia correttamente steso e posizionato agli angoli della stanza per evitare che qualcuno possa calpestarli e quindi danneggiarli. Questa disposizione è fortemente consigliata per studi di registrazione in cui si ha a che fare con diverse decine di cavi che "vanno" e "vengono" dal banco mixer, ma in situazioni di home studio dove si utilizza solo due, massimo tre cavi e siete soli ad accedere al locale, potrete prenderla in considerazione per fare un po' di ordine. Spesso i cavi vengono poggiati sul pavimento, raggruppati tutti assieme tramite apposite stringhe di feltro (di solito sono in dotazione con l'acquisto di microfoni, ma si possono acquistare in qualsiasi negozio di strumenti musicali), ma la migliore soluzione è contenerli in una canalina in pvc da parete (Figura 14). Considerate che in una canalina di dimensioni 4x2 (cm) potreste raggruppare tranquillamente 10-12 cavi tra microfonici e di linea e il prezzo è davvero abbordabile.



Fastidiosi ronzii!

La cosa da limitare, o tanto meglio da evitare, è quella di arrotolare i cavi e poggiarli uno su l'altro, poiché si andrà a creare una sorta di "bobina", generante fastidiosi ronzii di fondo che purtroppo si ripresenteranno nel segnale audio registrato. Se ciò dovesse essere già capitato e non sapete come fare, potrete risolvere il problema in due modi.

- · Il primo (e il più ovvio) è quello di registrare nuovamente la/e traccia/e, ma non sempre è possibile avere di nuovo a disposizione il musicista (e in tanti casi è difficile riottenere la stessa identica performance).
- · Il secondo metodo è quello di intervenire sull'evento audio tramite appositi strumenti presenti nella maggior parte dei sequencer audio.



Nel caso si utilizzi **Cubase**, è possibile analizzare nel dettaglio la risposta in freguenza della traccia audio e intervenire con un equalizzatore grafico (hardware o plug-in). Per fare questo è necessario selezionare l'evento audio (o ancora meglio la porzione di evento in cui il ronzio è molto presente), aprire il menù Audio e selezionare **Analisi Spettrale** (Figura 15). Nella finestra di dialogo che apparirà sono presenti alcuni parametri che lasceremo invariati e proseguiremo invece con l'analisi premendo il pulsante **Processa** (Figura 16). Dopo una breve elaborazione del segnale audio apparirà un grafico in cui è necessario aggiungere la spunta alle opzioni situate in basso a sinistra; dB e Freq. Log (Figura 17). Per la visualizzazione dettagliata della risposta in freguenza, è necessario allargare le dimensioni della finestra trascinando l'angolo in basso a destra tramite il mouse (Figura 18). Come potrete notare, oltre all'immediato riconoscimento delle frequenze fondamentali e armoniche del segnale audio, verrà riportato un anomala enfasi che può andare da 8KHz a 20 KHz (Figura

19). Per sapere quale frequenza dovete abbattere, è necessario scorrere il puntatore del mouse sulla linea bianca della risposta in frequenza e annotarsi su carta i valori riportati in alto a destra (Figura 20).

Come avete visto, la soluzione al problema c'è ed è abbastanza affidabile e veloce, ma per non ritrovarsi in situazioni a volte peggiori, il mio consiglio è quello di evitare "l'effetto bobina" e di procedere con la piegatura dei cavi a "fisarmonica". E' un procedimento molto semplice e pratico. In pratica, effettuate la connessione del dispositivo in questione (microfono, tastiera, processore di effetti ecc) e il cavo in avanzo lo piegate su se stesso come a formare una specie di ventaglio, stando però attenti ad evitare delle curvature troppo nette del cavo, altrimenti potrebbe danneggiarsi la guaina isolante. Adesso, per tenere ferme le piegature, potrete applicare del nastro adesivo oppure avvolgerle con una stringa di feltro (Figura 21).













