

Un particolare trattamento successivo del rame **OFHC** permette l'orientamento dei cristalli di base, ottenendo un naturale "verso" mediante il quale il flusso degli elettroni risulta facilitato. In questo modo viene identificata la direzione che il segnale preferirà prendere al suo passaggio, aumentando le prestazioni elettriche, e quindi sonore, del filo di rame.

Il cavo funziona ovviamente anche in senso inverso, ma con prestazioni sonore udibilmente diverse. Ecco perché i nostri cavi hanno una freccia impressa sul connettore, che ne consente chiaramente l'identificazione come partenza (strumento) o arrivo (mixer/amplificatore).

Un effetto importante da considerare è l'**effetto pelle**: con l'aumentare della frequenza, infatti, il segnale che attraversa un conduttore di rame tende ad utilizzarne gli strati superficiali (pelle) e non la parte centrale, con il risultato che, mano a mano che la frequenza cresce, il conduttore diventa virtualmente sempre più sottile e ha una minore capacità di trasporto della corrente. Seppure in maniera appena percettibile, il cavo "suona" meno alle frequenze alte riprodotte, riducendole. Un solo cavo non permette di percepire nettamente il problema, ma quanti cavi usiamo nel nostro set-up?

La soluzione al quesito consiste nell'utilizzare cavi con una ridotta proporzione tra area e circonferenza. Questo vuol dire, in pratica, servirsi di un cavo molto più sottile di quelli utilizzati da altri costruttori, che però ha lo svantaggio di portare poca corrente.

Poiché un conduttore sottile costituisce, di per sé, un problema, abbiamo aggirato l'ostacolo, rivalutando lo spessore come un elemento positivo in quanto adoperandone tanti, avremmo ottenuto sostanzialmente due requisiti molto importanti: flessibilità e schermatura.

Infatti il grande numero di conduttori usati insieme è riconducibile ad uno unico dalla sezione grossa ma caratterizzato proprio da una flessibilità che altrimenti sarebbe impossibile ottenere.

Oltretutto, la calza esterna del cavo avrà un maggiore numero di trefoli, con una maglia dalla trama molto fitta, per cui l'immunità del cavo alle interferenze elettromagnetiche, tallone d'Achille di moltissimi cavi in commercio, verrà considerevolmente aumentata. Parliamo di interferenze elettromagnetiche perché un cavo attraversato da una corrente alternata produce un campo magnetico che si "induce" in tutti gli altri cavi ad esso vicini, in modo udibile sottoforma di ronzii e/o distorsioni.

Generalmente, per ridurre tale problema si usa intrecciare (**twistare**) i conduttori tra loro, ottenendo un parziale effetto di annullamento del campo complessivo prodotto dai due conduttori (essendo in opposizione di fase, i due campi elettromagnetici si annullano a vicenda).

La qualità della calza di rame esterna, o schermatura, provvederà poi ad annullare anche i piccoli residui di campo elettromagnetico dovuti alla geometria della **twistatura** (passo). Pensate quindi a quale può essere la perdita di qualità quando in studio, o sul palco, ci sono decine di cavi che corrono vicini o si intrecciano. In laboratorio abbiamo riprodotto campi elettromagnetici che in condizioni normali difficilmente si verificano; il nostro cavo si è comportato in maniera assolutamente impeccabile.

Una schermatura così efficace ha oltretutto il pregio di rendere il nostro prodotto particolarmente immune dai rumori indotti dal maneggiamento. Conoscete forse qualcuno che resta perfettamente immobile durante una performance dal vivo?

Un altro aspetto rilevante riguarda una delle caratteristiche elettriche del cavo, la capacità. In pratica, il cavo può essere equiparato a un condensatore che, insieme all'impedenza della sorgente, forma un filtro passabasso e limita il range di frequenze utili.

Abbiamo misurato molti cavi disponibili in commercio, riscontrando livelli di capacità che attenuano anche di 3 o 4 dB le frequenze alte a partire dai 5 kHz, rendendo il

suono scuro e cupo. Per garantire che le differenze di fase ed il calo della risposta in frequenza oltre i 20 kHz rimangano entro valori accettabili, il nostro cavo ha una banda passante vicina ai 100kHz, qualità non comune.

E le connessioni?

Sono il punto cruciale per una buona trasmissione del segnale, in quanto mettono fisicamente in contatto parti di metallo che si toccano; considerando inoltre l'asperità dei confini dei singoli cristalli e l'ossidazione delle superfici, la conduzione elettrica può essere molto bassa e generare distorsioni.