

CORSO DI TECNICO DEL SUONO

LEZIONE 1

Cenni di elettronica

Tipi di connessioni

Tipi di cavi

Schema di una situazione live

LEZIONE 2

I MICROFONI

Tipi di microfoni

Tecniche di microfonatura (parte teorica)

LEZIONE 3

IL MIXER

Tipologia di mixer

Descrizione delle funzioni

Tecniche per usare un mixer nel modo corretto

LEZIONE 4

Sound Check

Tecniche di microfonatura (parte pratica)

Uso corretto del mixer durante un live

Consigli da seguire per non fare danni ad un impianto

LEZIONE 5

Pratica

Simulazione di un Live

LEZIONE 6

Manutenzione e riparazione delle strumentazioni

Uso del tester

Uso del prova-cavi

Uso corretto del saldatore a stagno

Riparazione cavetteria e ciabatta da palco

Lezione 1

Cenni di Elettronica:

Cosa sapere?

Tensione----->**Volt**-----> **V**
Corrente----->**Ampere**----> **A**
Potenza----->**Watt**-----> **W oppure VA**
Resistenza----->**Ohm**-----> **Ω**

Capacità----->Farad-----> F
Induttanza----->Henry-----> H

Formule Base:

Legge Di Ohm

$$I=V / R$$

$$V=R \times I$$

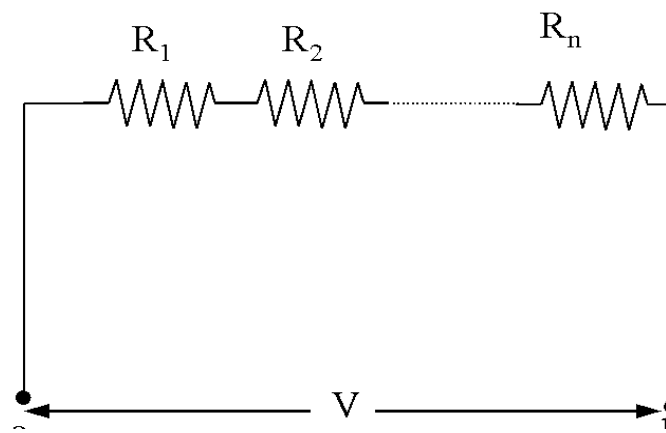
$$P=V \times I \quad \text{Oppure} \quad P=V^2 \times R$$

Resistenze in serie

$$R_t = R_1 + R_2$$

(3 o più)

$$R_t = R_1 + R_2 + R_3 + \dots$$

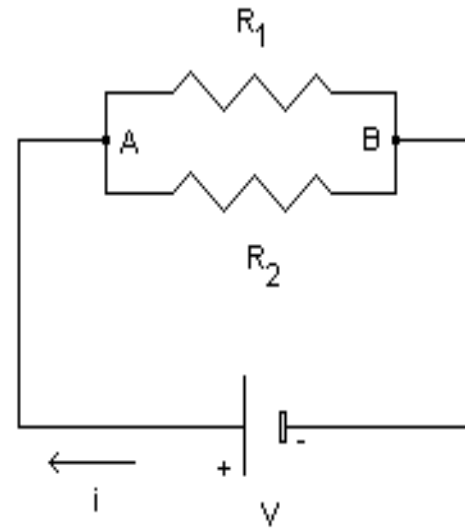


Resistenze in parallelo

$$(R_1 \times R_2) / (R_1 + R_2)$$

(3 o più)

$$1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3 + 1/R_4 + \dots$$



Tipologie di Cavi e Connessioni:

SEGNALE BILANCIATO O SBILANCIATO

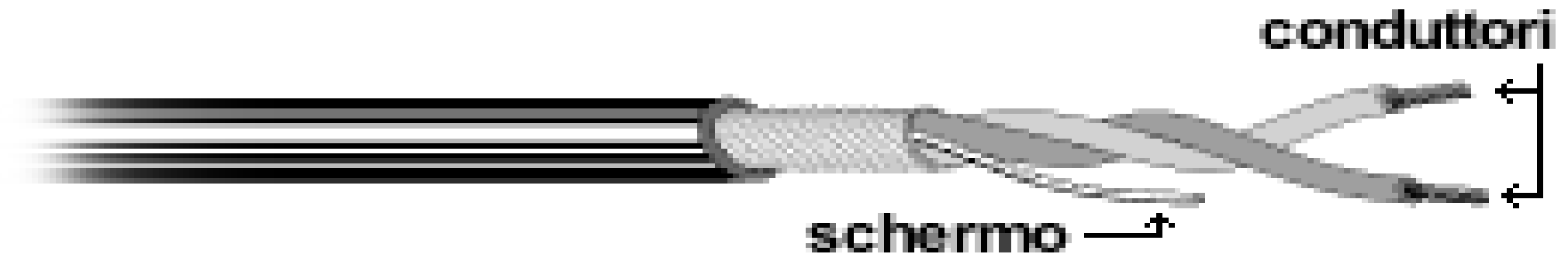
Le linee non bilanciate " *connessione sbilanciata* " usano un cavo a due poli: uno vivo (conduttore) dove passa il segnale e un filo di massa o schermo, che deve essere connesso a terra e avvolge completamente l'altro, isolandolo dai disturbi di tipo elettromagnetico. Si tratta di uno standard che, per quanto diffusissimo, non permette l'isolamento massimo del segnale. Infatti il segnale essendo di natura elettrica, necessita di un circuito chiuso per propagarsi; avviene così che sul conduttore esterno che abbiamo connesso a terra per fungere da schermo elettromagnetico, passi anche il segnale audio. Questo comporta nel tragitto del segnale audio attraverso il cavo schermato da un dispositivo all'altro, di captare eventuali interferenze che interferiscono sulla linea generando rumore indesiderato : rumori elettrici provenienti da elettrodomestici, telefonini, motori elettrici, neon ed altri. Per questo è preferibile utilizzare sempre dei cavi bipolari + schermo, in modo che lo schermo non viene utilizzato per il trasporto. Questo permette di essere utilizzato per connessioni Bilanciate o connessioni Sbilanciate, connettendo la calza in comune.

Il connettore utilizzato per le connessioni in modalità unbalanced sono Jack o RCA



Le linee bilanciate hanno due fili per il segnale e uno per la massa. Lo schermo connesso elettricamente a terra, non deve in nessun modo essere connesso con i conduttori dove scorre il segnale e in questo modo separa più efficacemente il segnale dal disturbo. Il principio di funzionamento del segnale bilanciato, consiste nel far passare un segnale in un conduttore e un altro segnale identico ma in controfase nell'altro conduttore. Il principio di funzionamento è che se un disturbo esterno raggiunge i conduttori, essendo questi identici e contigui, provocherà lo stesso effetto su ambedue. Tuttavia dal momento che nei due conduttori scorre una corrente elettrica uguale ma contraria, gli effetti del disturbo si annulleranno vicendevolmente.

Il connettore utilizzato per le connessioni in modalità balanced sono XLR, spesso vengono usati anche dei Jack Mono da 6,3 mm per problemi di spazio, ma in ambito professionale si preferiscono i connettori XLR.



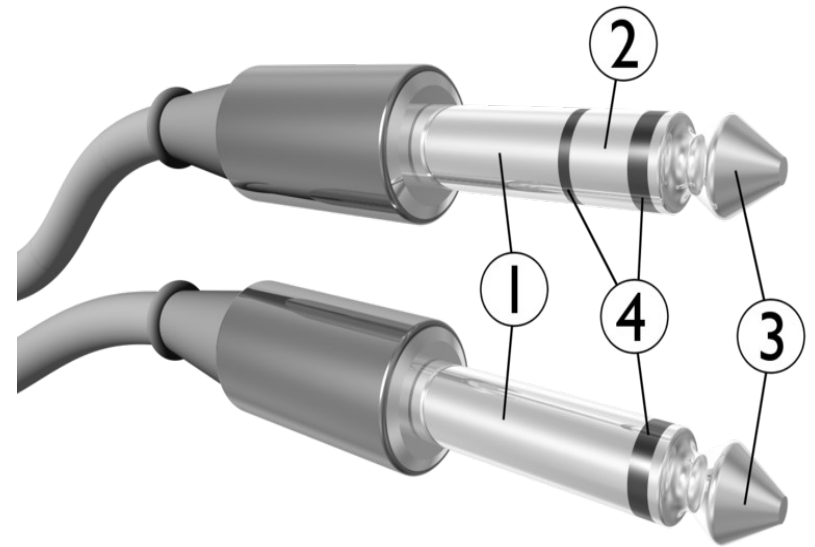
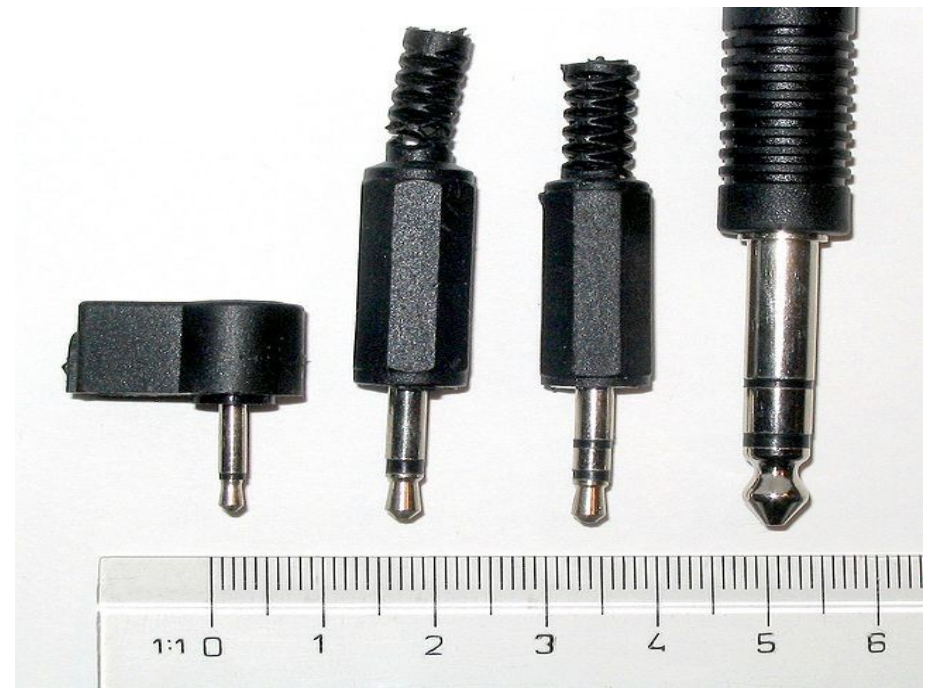
Tipologie di connettori:

JACK

- Mono
- Stereo o TRS
- Tricanale (poco usato)

Nella figura sotto abbiamo gli esempi di jack mono e stereo

- 1 Sleeve
- 2 Ring
- 3 Tip
- 4 Anelli Isolanti



XLR o CANNON

Esistono vari tipi di cavi XLR ma noi ci soffermeremo solo sul 3 poli:

Sono utilizzati nell'audio principalmente per le connessioni bilanciate, sono dotati di blocco,

Il segnale è solitamente distribuito così

- 1 Massa
- 2 Caldo
- 3 Freddo

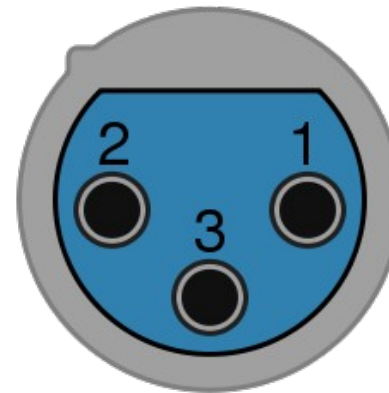
Se in un cavo viene invertito l'ordine del polo 2 e 3 si ha un segnale in controfase.

La terza immagine rappresenta una presa combo che può contenere sia Jack che XLR



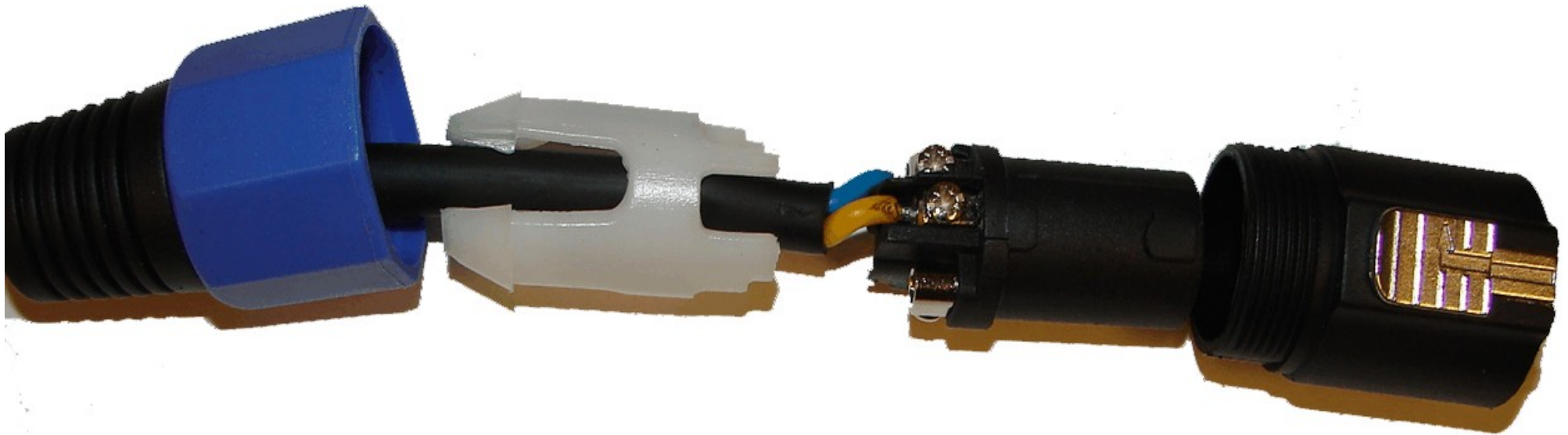
Female

Male



Speakon

Sono connettori che servono a portare i segnali di potenza cioè quelli che vanno dagli amplificatori alle casse.

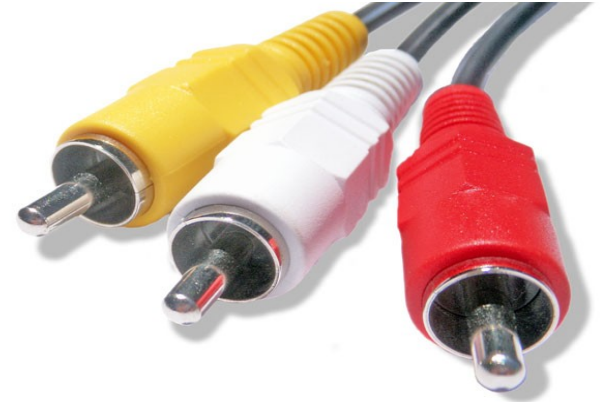


Interno speakon

ALTRI TIPI DI CONNETTORI

Rca

Sostituiscono i jack nelle apparecchiature semiprofessionali



Din

Cavi utilizzati nei protocolli midi



