

# CFP Bauer - Fotografia e Linguaggi contemporanei

## Lezione 05 - Editing dei suoni - F.Volpi

# CFP Bauer - Fotografia e Linguaggi contemporanei

## Lezione 05 - Editing dei suoni - F.Volpi

Docente: Fabio Volpi

e-mail: [dies.project@gmail.com](mailto:dies.project@gmail.com)

sito web: [dies-project.com](http://dies-project.com)

# **CFP Bauer - Fotografia e Linguaggi contemporanei**

## **Lezione 05 - Editing dei suoni - F.Volpi**

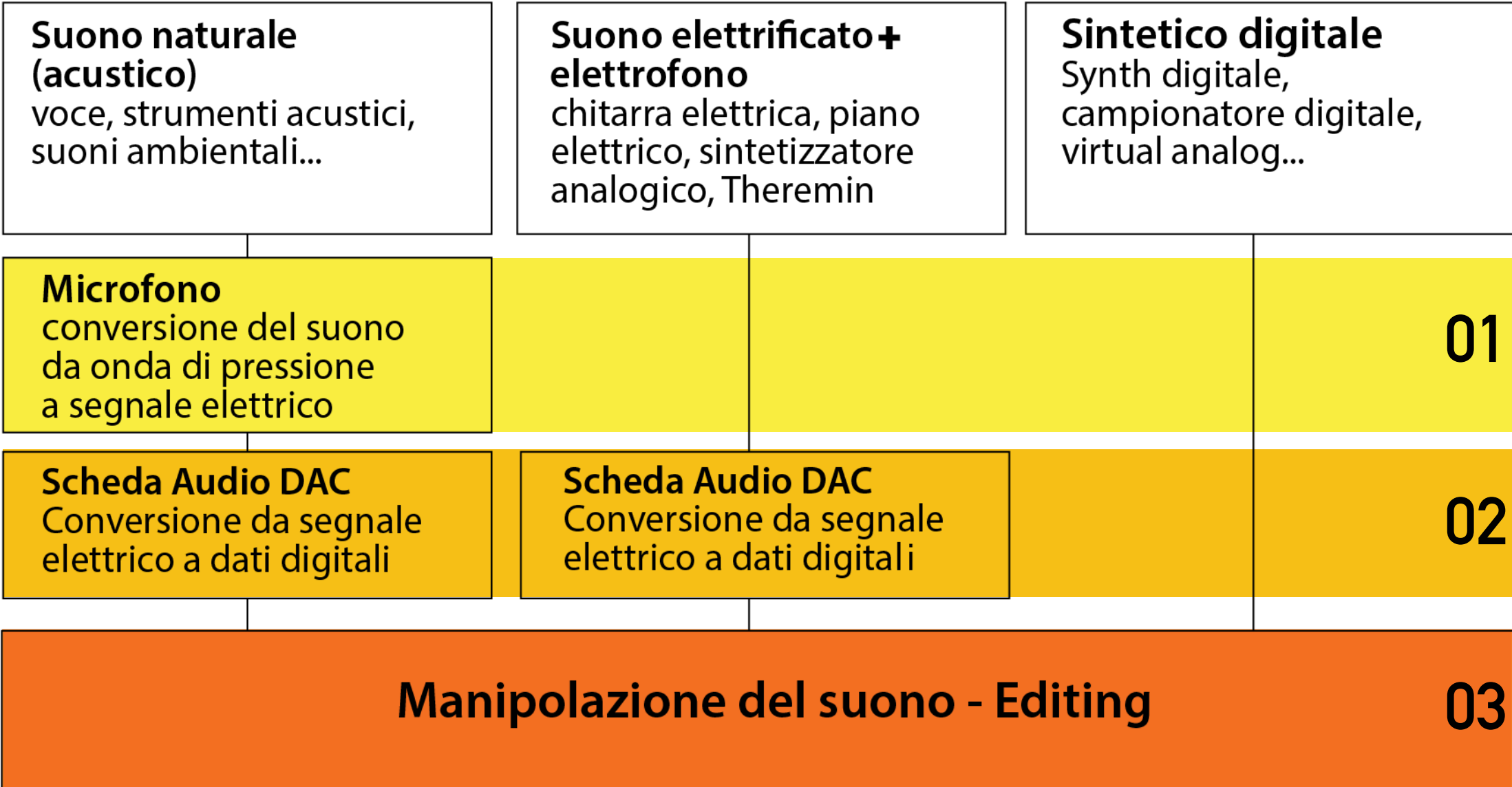
### **Lezione 05: Editing audio digitale**

**1\_ Tecniche di editing e trasformazione del suono**

**2\_ Metamorfosi del suono**

**3\_ Editing audio in Adobe Premièrè**

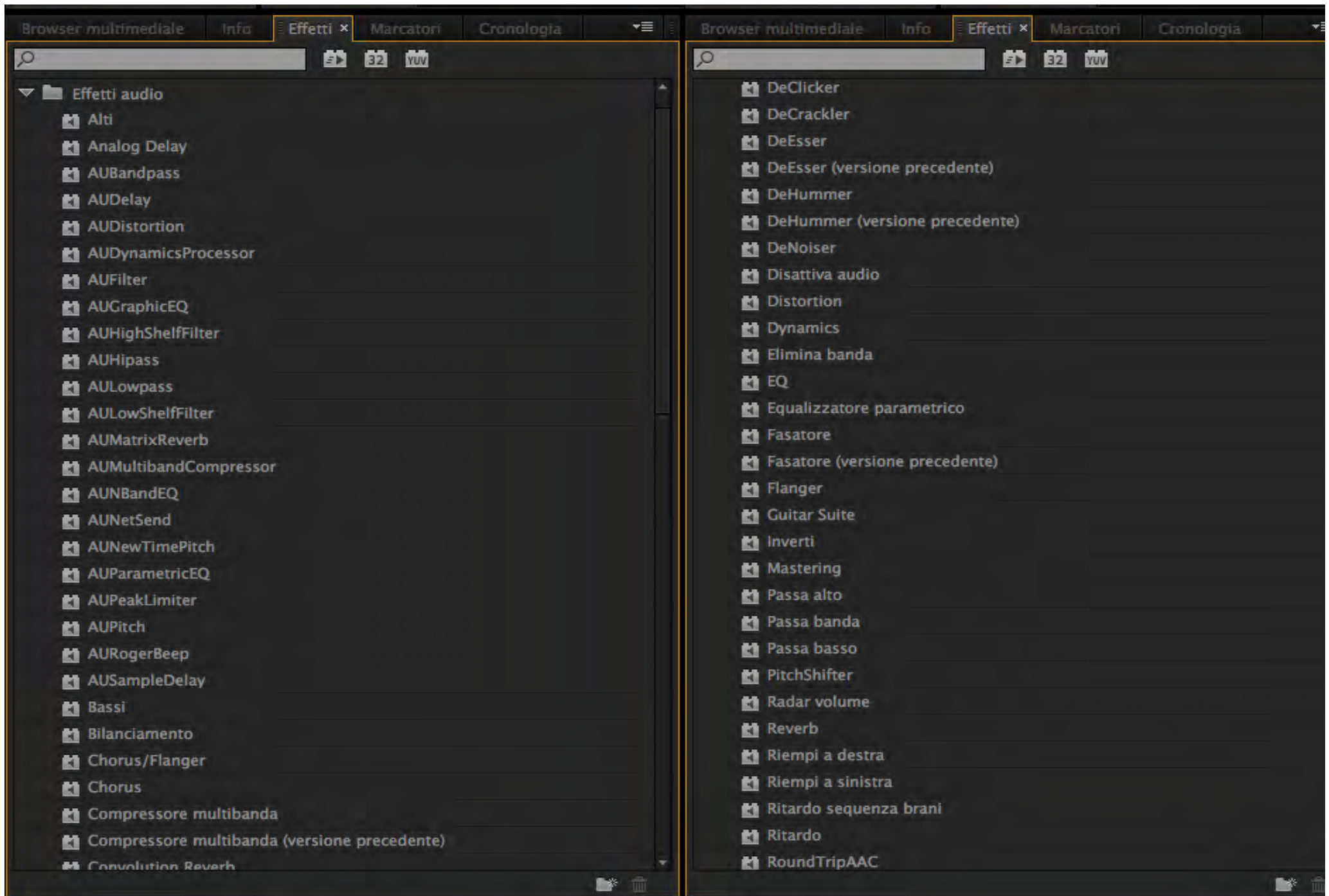
# Produzione del suono ed editing digitale



# SCOLPIRE IL SUONO

Le operazioni di editing e di metamorfosi





# Tecniche di editing e trasformazione del suono

La trasformazione del suono è un processo che viene applicato per generare un suono da un altro esistente.

Per convenzione, parleremo di **trasformazione** quando le modifiche applicate al suono **permettono di riconoscere ancora la fonte sonora.**

Per **metamorfosi** intenderemo parlare di quei processi in cui invece **non esiste più alcun tipo di relazione con il suono di partenza**

# Tecniche di editing e trasformazione del suono

In realtà, ogni modifica che viene fatta ad un suono rappresentato digitalmente è di fatto una metamorfosi.

E' più appropriato distinguere fra operazioni di editing che sono in generale interventi di trasformazione per **adattamento e miglioramento del suono** e operazioni di metamorfosi generative o creative.



# Tecniche di editing e trasformazione del suono

Le principali funzioni di editing audio adattivo o migliorativo:

- **Variazioni intensità sonora**  
(Gain, Volume, fade in/out...)
- **Riduzione di rumore** ed eliminazione di difetti  
(Noise reduction, Noise gate...)
- **Filtraggio Equalizzazione** (Eq- Low pass Hi Pass...)
- **Riverberazione** (Reverb, Delay...)
- **Normalizzazione** – Compressione (Mastering, Compressor)

# Variazioni di intensità sonora

Una prima operazione di editing, quasi istintiva, è quella di regolare l'intensità del suono alle scene visive per accrescere o diminuire la tensione della comunicazione, anche creando silenzi, che hanno un effetto ancora più drammatico se posizionati nel racconto in maniera corretta.

Dal punto di vista semplicemente tecnico, possiamo aumentare l'ampiezza della forma d'onda agendo sul guadagno prima che sul controllo del volume finale.

# Riduzione del rumore – noise gate

Un altro tipo di editing migliorativo riguarda la riduzione del rumore o di imperfezioni che il campione audio può presentare difetti dovuti spesso a una cattiva qualità della registrazione.

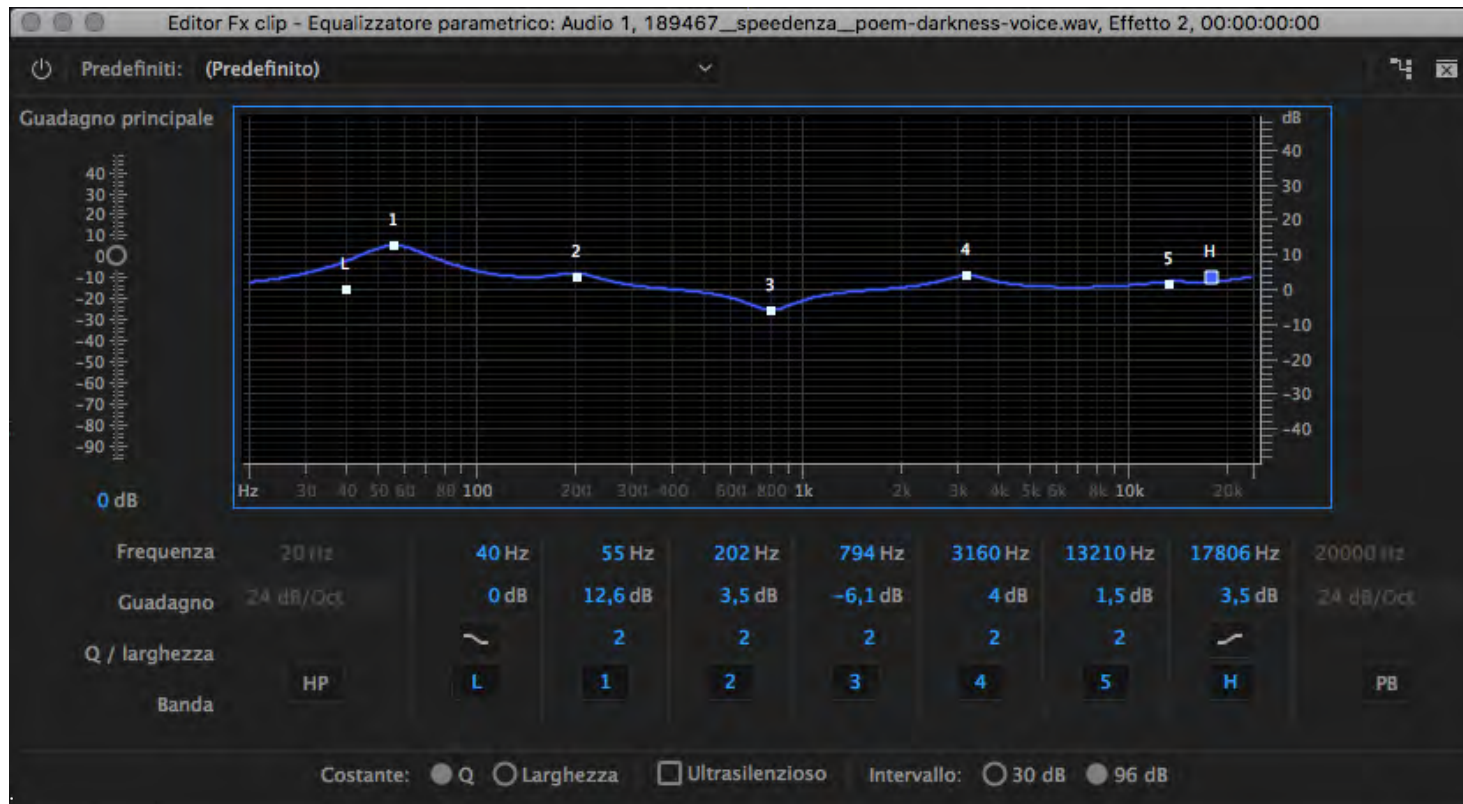
La riduzione del rumore permette di eliminare il rumore di fondo e il fruscio che possono derivare da una registrazione effettuata con una strumentazione inadeguata, con tecnologia del recente passato oppure derivanti da ulteriori modifiche effettuate sul file audio.

# Riduzione del rumore non desiderato (Première)

- **Effetto DeClicker** (toglie i “click” dovuti al taglio dei files)
- **Effetto DeCrackler** (toglie i rumori dei dischi in vinile)
- **Effetto DeEsser** (toglie le esse e le sibilanti vocali)
- **Effetto DeHummer** (toglie i ronzii delle macchine)
- **Effetto Riduzione disturbo** (registrazione da nastro)
- **Effetto Riduzione rumore spettrale** (brusii e fischi)
- **Riduzione rumore adattata** (riduzione rumori di fondo)

# Filtraggio, equalizzazione del suono

E' tra le operazioni più importanti di editing, perchè permette di enfatizzare o ridurre l'intensità e la presenza di bande di frequenza per personalizzare o rendere espressivo un suono.



# Filtraggio, equalizzazione del suono

## **Effetto Eq parametrico**

(enfaticizzare o ridurre graficamente determinate frequenze)

## **Effetti Filtro passa-alto / Filtro passa-basso**

### **Passa banda / Elimina banda**

(servono far passare solo una determinata gamma di frequenze)

## **Vocal Enhancer**

(enfaticizzatore vocale)

# Riverbero

**Il riverbero è un fenomeno acustico naturale che deriva da un'estinzione ritardata del suono causata dalle riflessioni delle onde sonore sulle pareti di un ambiente.**

**Il riverbero permette di simulare un ambiente acustico, una stanza o un luogo di varia grandezza, in cui il suono viene propagato, caratteristica che il suono non ha sia per il tipo di registrazione che per il modo con cui è stato realizzato.**

# Riverbero

La registrazione della voce, per un commento parlato a immagini o a un brano sonoro, è un classico esempio di questo tipo di effetto.

Essa viene effettuata in uno studio di registrazione con una presa microfonica così vicina e direzionale che annulla le caratteristiche spaziali ambientali.

Questo tipo di registrazione rende la voce innaturale e quindi l'aggiunta del riverbero permette di simulare che il parlato avvenga in un ambiente, restituendogli una caratteristica di naturalezza.



# Riverbero

**Effetti di spazializzazione**

**Servono a creare la percezione di profondità.**

## **Effetto Riverbero**

**(da studio, convoluzione, surround)**

**(espandono i suoni creando un'effetto di spazialità)**

## **Effetto Ritardo**

**(delay, delay analogico)**

**(crea la reiterazione dei suoni come nell'effetto eco)**

# Normalizzazione - Compressione - Mastering

Con la procedura di normalizzazione audio viene determinata l'ampiezza massima di un file sonoro.

Il picco massimo viene aumentato o diminuito e tutti gli altri valori vengono riscaldati di conseguenza.

Si avrà quindi un file audio con la dinamica appropriata all'impiego che se ne vuole fare.

Obiettivo principale di un mastering è comunque quello di rendere l'output audio finale ascoltabile correttamente sul maggior numero di dispositivi.

# **Normalizzazione - Compressione - Mastering**

## **Compressione banda singola, multibanda a valvole, Mastering**

**(Servono a dare un carattere espressivo al mixing complessivo, oltre che finalizzare il suono per essere ascoltato da fonti differenti.)**

# **Metamorfosi: trasformazione radicale del suono**

- Cut and Paste**
- Sovrapposizione (Mixing)**
- Dilatazione/compressione temporale (warping)**
- Trasposizione (Transpose, Pitch shifter)**
- Ritardo (Delay)**
- Distorsione (Distortion, saturation, overdrive)**
- Effetti di tipo “creativo”  
(phaser, flanger, chorus...)**

# Operazioni di cut and paste

L'editing radicale di un elemento sonoro può comportare l'estrazione di alcune sue parti lungo la timeline e la copia in locazioni non previste in partenza.

Attraverso multiple copie e l'uso di stratificazioni di livelli è possibile creare stravolgimenti completi di significato e di ritmo del progetto.

Esempio: Remixing Wolf of Wall Street

# **Sovrapposizione - Missaggio - Montaggio**

**Nella fase di montaggio vengono sovrapposti eventi sonori che vengono montati su differenti livelli di un'unica linea temporale.**

**In ciascun evento sonoro può essere modificato il volume, la sua disposizione spaziale, oltre a interventi più complessi quali riverberazione e equalizzazione. L'insieme di queste operazioni costituisce la fase detta del missaggio.**

# Dilatazione / compressione temporale

La dilatazione / compressione temporale può avere impieghi di vario tipo.

Può essere utilizzata come metamorfosi per ottenere nuove identità sonore e costruire strutture sonore autonome o funzionali agli altri linguaggi multimediali.

Un'applicazione molto più semplice è per esempio, quella di operare una piccola estensione o compressione della durata di un file audio per far sì che si adatti a quella di un video a cui deve fungere da commento sonoro.

# Trasposizione

Un altro tipo di modifica di un suono è la trasposizione, il cambiamento della frequenza di un suono o di un'intera sequenza di suoni.

Con le tecniche digitali attuali, abbassare o alzare una frequenza può non modificare la durata dell'evento sonoro.

Le applicazioni della trasposizione possono essere molto semplici, per esempio modificare di poco l'altezza di un suono o di una sequenza di suoni per poterla meglio collegare a un'altra.



# Trasposizione

## **Effetto Correttore intonazione**

### **(PitchShifter) (NewTimePitch)**

(varia l'altezza del suono senza variare la lunghezza temporale)

# Delay - Echo

“La funzione generale del delay consiste nel registrare il suono in ingresso e riprodurlo con un determinato ritardo temporale. Solitamente il suono ritardato viene aggiunto al segnale originale, anziché sostituirlo; in questo caso l'effetto complessivo è simile a quello dell'eco.

Il concetto è analogo a quello del riverbero: la differenza principale fra questi due tipi di effetti sonori riguarda la scala dei tempi resi disponibili al musicista.

Infatti il riverbero riproduce il suono originale con un ritardo minimo, inferiore al decimo di secondo, mentre un delay può produrre il suono ritardato anche di decine di secondi.”

(tratto da Wikipedia <https://it.wikipedia.org/wiki/Delay>)

# **Distorsione - saturazione**

**Di derivazione prettamente analogica, soprattutto di ambito rock-elettrico chitarristico, questo effetto si basa sulla modifica della forma d'onda sonora, che viene troncata alla cima della sinusoide, imponendo al segnale delle transizioni non contenute nel segnale originario.**

**Questo genera nuove frequenze non presenti nel segnale originario e origina la distorsione.**

**Un suo possibile utilizzo risiede nel dare corpo a suoni spenti, oppure a dare una grana volutamente difettosa e sporca a fonti sonore pulite.**

# **Effetti di tipo “creativo”**

**Servono a modificare la timbrica originale lavorando su frequenza e tempo.**

## **Effetto Chorus**

**(simula diversi livelli sonori sovrapposti)**

## **Effetto Flanger**

**(due fonti sonore identiche sfasate con effetto “psichedelico)**

## **Effetto Fasatore/Phaser**

**(“prende una parte del segnale in entrata, ne cambia la fase in base a un certo livello e lo mixa di nuovo nel segnale originale”)**

**Editing audio**

**Adobe Première + Audition**

# Impostazioni audio editing in Adobe Premiere

Per rendere più agevole ed efficace le operazioni di montaggio ed editing audio in Premiere, vi sono alcune configurazioni nel settaggio che vanno impostate:

## 1. Impostazioni timeline

Attivare sempre (simbolo chiave inglese) “mostra fotogrammi chiave audio e video e “mostra forma d’onda”. Nel piccolo simbolo di menu nella timeline in alto a sinistra attivare “barra dell’area di lavoro”.

## 2. Impostazioni traccia audio

Cliccando con il tasto destro sul nome della traccia, nel menu attivare “personalizza” e trascinare i tasti relativi ai fotogrammi chiave e quelli ritenuti più utili.

# Impostazioni audio editing in Adobe Premiere

## **3. Gestione multicanale delle tracce**

Per default i progetti hanno un'uscita stereofonica. Può essere settato un usomulticanale quando si apre una nuova sequenza andare nel menù "tracce" e selezionare "multicanale" nelle modalità di uscita.

## **4. Modifica dei file audio con Audition**

E' possibile modificare nel dettaglio un clip audio, selezionandolo e andando nel menù "modifica" passare alla voce "modifica con Audition" e scegliere "clip".

# Impostazioni audio editing in Adobe Première

## 5. Editing con ciclo continuo (Loop)

Per la creazione di pattern ritmici e per verificare punti determinati del montaggio, è consigliabile marcare una zona specifica nella quale ripetere ciclo continuo (Loop) audio e video per lavorare nel dettaglio. Cliccando sul tasto “+” in basso a destra della finestra di editing, possiamo aggiungere nuove funzioni come quella appunto del ciclo continuo.

## 6. Effetti audio

Come per quelli video, vanno assegnati trasferendo al di sopra del file l'effetto scelto e possono essere trasferiti con il copia-incolla attributi. Un'altra possibilità di utilizzo è dare un effetto alla traccia audio, cliccando sulla freccia sul fianco a sinistra del mixer audio in questo caso l'effetto viene applicato a tutti gli eventi della traccia.



# Impostazioni audio editing in Adobe Première

## 7. Editing della durata del clip

L'utilizzo dello strumento "dilata frequenza" (R) è comodo e permette di adeguare la lunghezza del file alle proprie esigenze creative o alla lunghezza del video. Attenzione che questo comporta una dilatazione o restringimento delle frequenze con effetti indesiderati. Utilizzando il tasto destro e scegliendo "Velocità/Durata" nel menù, si potranno fare operazioni di editing del tempo più precise tra le quali "Mantieni tono audio" per ovviare al problema precedente, oppure "Velocità indietro" per i suoni in reverse.

## 8. Guadagno Audio (Gain)

Quando la forma d'onda ha un'ampiezza troppo sottile, oltre ad aumentare il volume della traccia, è consigliabile aumentare prima il guadagno per evitare distorsioni. Sempre con tasto destro, scegliendo

# Impostazioni audio editing in Adobe Première

“Guadagno” si possono effettuare anche delle precise operazioni di “normalizzazione del suono” regolando il picco massimo di intensità sonora.