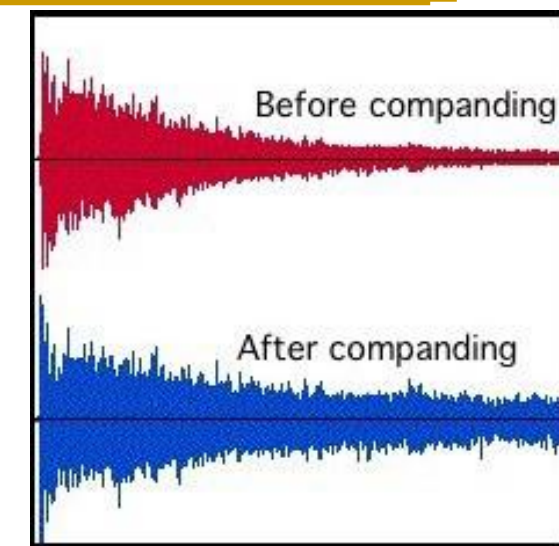


Operatore Compansion

Pro e contro.



Stella Samuele Siena Lorenzo



Indice

- **Introduzione**
- **Traccia: Leccio-MaleBene**
- **Traccia: Leccio-CordeVocali**
- **Rumore**
- **Pro e Contro Compansion**
- **Conclusioni**
- **Contatti**



Introduzione

In queste slide presenteremo il progetto in maniera dettagliata su ogni passo: procedendo con ordine inizieremo con la traccia Leccio-MaleBene.wav su cui verrà applicata la compressione e un noise gate nella parte finale, passeremo ad elaborare la traccia Leccio-CordeVocali.wav applicando un limitatore e successivamente un espansore infine isoleremo il rumore (impulsivo) trovato in una delle due tracce, senza riuscire a risolvere tale criticità, per poi commentare i risultati ottenuti dalle tracce elaborate e valutare i pro e i contro di tali operatori. Sarà possibile ascoltare gli audio tramite le ClipAudio inserite nelle successive slide.



Traccia: Leccio-MaleBene

Una volta completata la registrazione della traccia in formato (.wav) che può essere ascoltata dalla *Clip Audio, tale traccia è stata importata su FL-Studio e inserita nella playlist per poter visualizzare l'involuppo dell'intera traccia. Quindi abbiamo assegnato al Canale Master del mixer la traccia e inserito il plugin Fruity Limiter in uno slot del relativo canale. Terminata questa fase propedeutica all'elaborazione, abbiamo ascoltato la traccia per identificare eventuali rumori/suoni sgradevoli per poi focalizzarci sull'involuppo dell'intera traccia notando che tra un transiente di attacco e un sustain vi era un'escursione non banale dato che è il sustain a pesare di più sul volume (loudness), mentre il transiente d'attacco serve a dare un'impressione di timbro, utilizzeremo una compressione della traccia (Leccio-MaleBene.wav).



Leccio-MaleBene

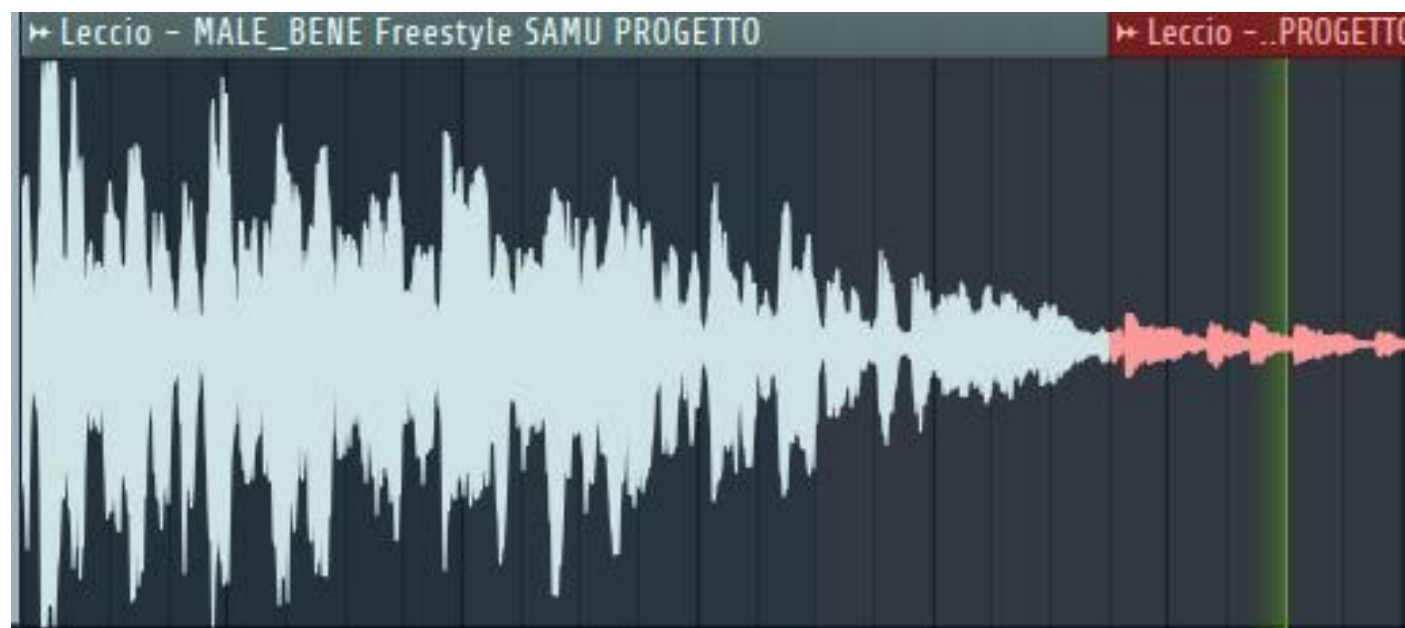
Quindi applicando una compressione, come tra poco esporremo, è possibile abbassare l'ampiezza dei transienti d'attacco in modo da aumentare il margine di guadagno del sustain dopo la compressione. L'idea è quella di ridurre i picchi dei transienti in modo da ridurre l'escursione tra attack e sustain cercando quello che è un compromesso tra Dinamiche e Rumori, una volta avviato il Fruity Limiter in modalità COMP (Compressore) verrà visualizzata la traccia sullo schermo di tale plugin con una linea bianca. Adesso andremo a settare dopo un'attenta analisi quei valori notevoli della compressione al fine di trovare il famoso compromesso sopracitato, dopo diversi settaggi siamo arrivati a determinare e applicare una compressione con:

- **threshold a 17,5db**
- **rateo di compressione 3:1.**



Leccio-MaleBene

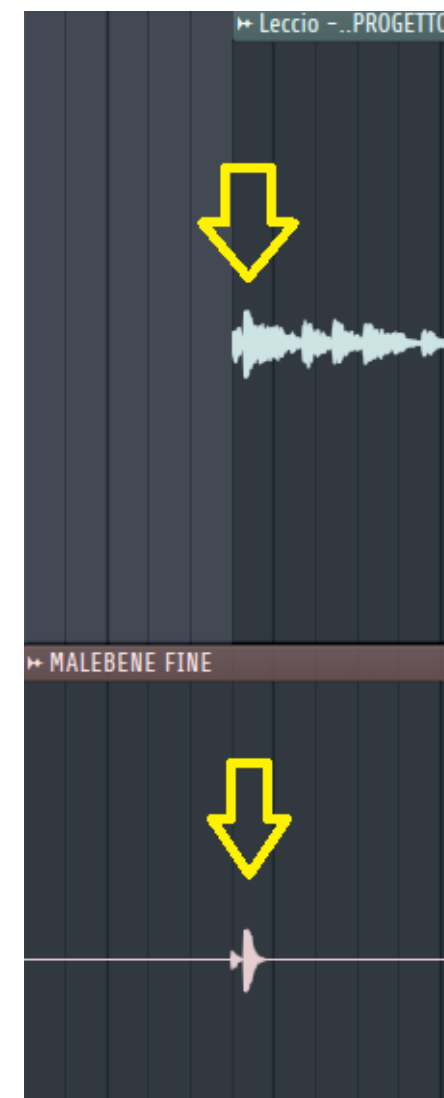
Dopo la compressione, nella parte finale della traccia abbiamo applicato un **noise gate** in modo da eliminare la voce nell'ultimo tratto sotto la soglia di threshold lasciando udibile solo una singola battuta.



Prima



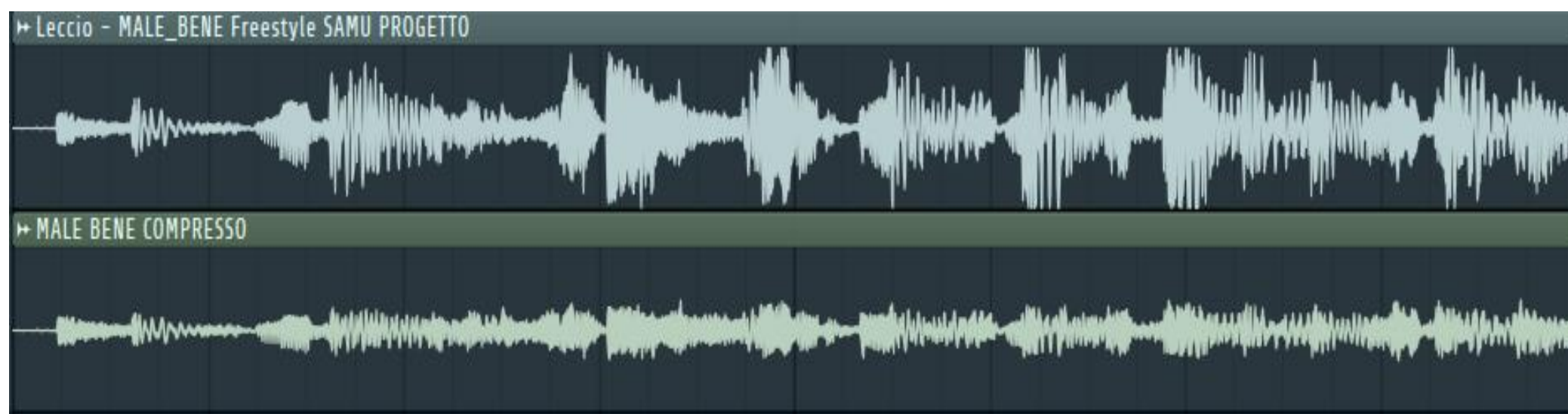
Dopo





Leccio-MaleBene

- Il risultato finale dell' elaborazione è visibile confrontando gli inviluppi e provando effettivamente ad aumentare il volume prima con la traccia originale poi con quella elaborata. Ecco un immagine degli inviluppi (relativi alla compressione) e due ClipAudio relative alle tracce:





Traccia: Leccio-CordeVocali

- Per la traccia successiva dopo ripetuti ascolti si è voluto prima mostrare le potenzialità del limiter applicato a dei picchi nel volume. Questi erano associati a dei colpi di grancassa particolarmente udibili che andavano a mascherare la voce del cantante. Quindi una volta settato il Fruity Limiter in modalità LIMIT (Limitatore) e regolato la rotella del Ceil fino a -3.5 dB, abbiamo ridotto tutto quello che era sopra la soglia a zero in modo da tagliare l'onda in eccesso. A seguito è possibile ascoltare la traccia prima e dopo l'operazione e vedere le relative immagini.

PRIMA



DOPO



- <<Questo ha portato ad un suono più uniformato
- (e ha giovato alle casse del portatile
- che probabilmente aveva un punto di risonanza per quel suono a quel volume)





Leccio-CordeVocali

Verso la parte finale della traccia i livelli di volume complessivo scendono esponenzialmente lasciando un Outro troppo basso all'ascolto.

Quindi abbiamo colto l'occasione per dimostrare le potenzialità dell'Operatore Compansion stavolta per espandere la gamma dinamica.

Dopo aver settato il Fruity Limiter in modalità COMP (Compressore) abbiamo cercato il migliore compromesso per arrivare ad uniformare il più possibile il segnale arrivando a seguente set di valori.

- **threshold a -21,5 dB;** (stavolta negativo)
- **rateo di espasione 1:2.2**
- **Knee -17%** (questo valore andrà a curvare la linea di espansione)



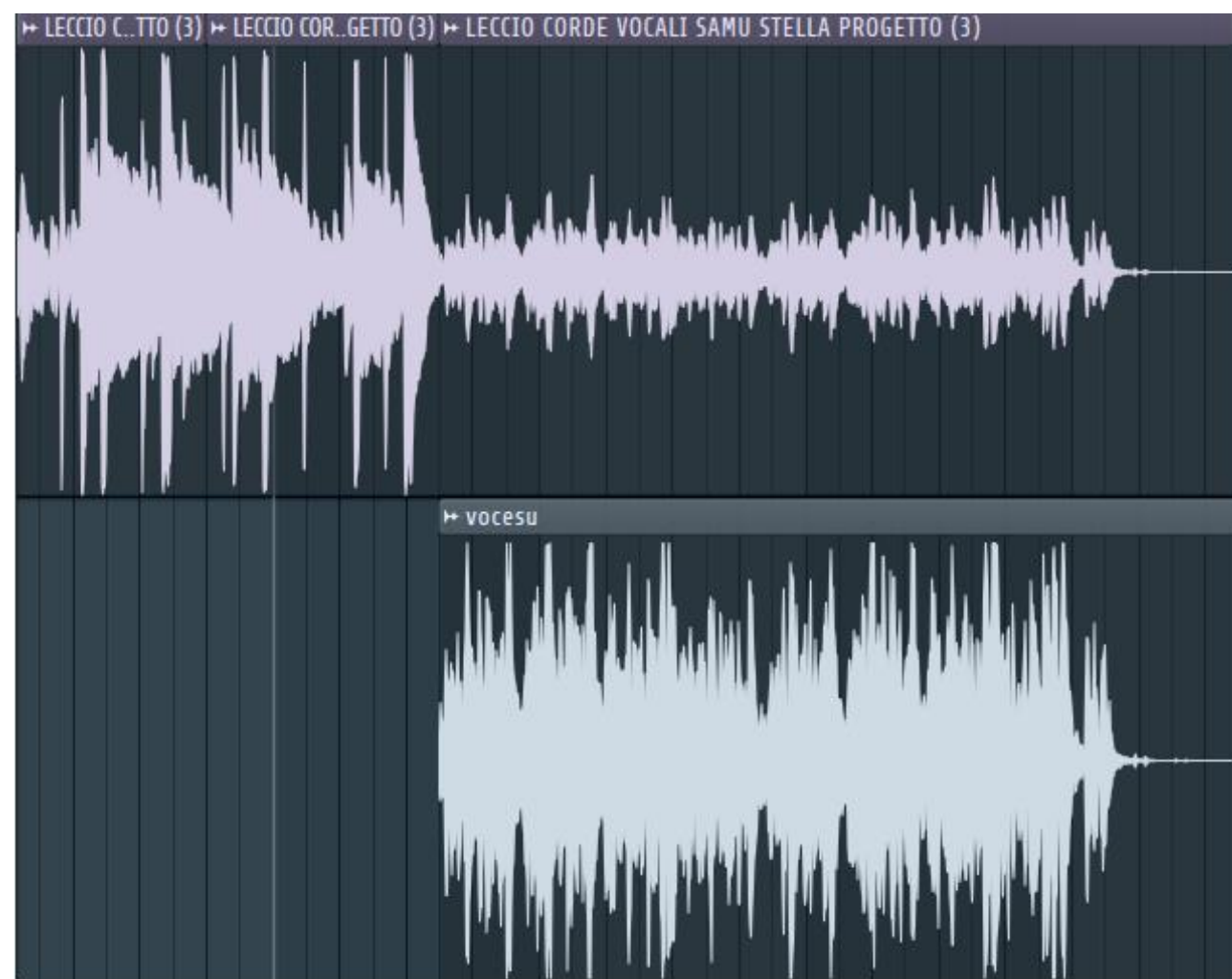
Leccio-CordeVocali

- Il risultato che è possibile ascoltare e vedere mostra un'escursione dinamica maggiore, senza arrivare mai ad un rovinoso effetto clipping.

Prima



Dopo

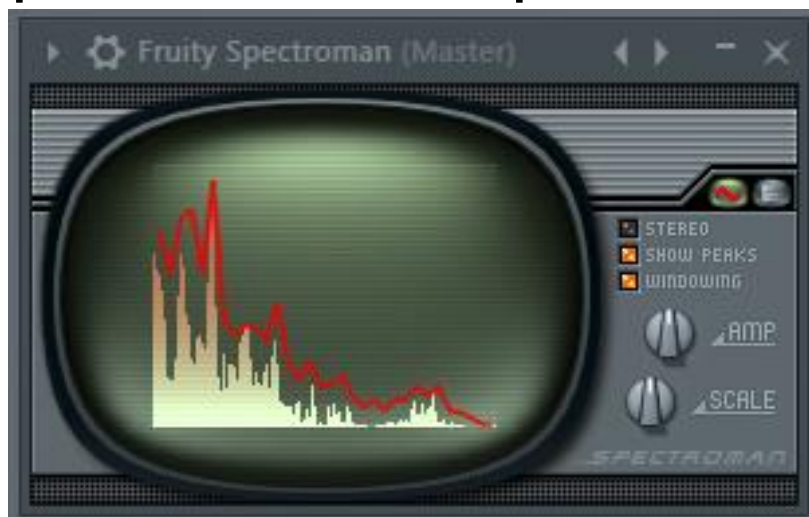




Rumore (contro)

Durante uno degli ascolti abbiamo notato che al minuto 1:39 della traccia era presente un forte disturbo che si mostrava come un impulso nel tempo imputabile ad un jack inserito durante la fase di registrazione(o ad un possibile errore durante il rendering). Dopo numerose prove andate male con noise gate e compressione siamo arrivati alla conclusione che un modo efficace per abbattere quel rumore fosse operare non più nel tempo ma in frequenza.

Indagando con il Plugin Fruity Spectroman abbiamo visto nello spettro di frequenza il disturbo per quello che era: un rumore con dei picchi sulle frequenze medio-basse e le sue relative armoniche.



A seguire è possibile ascoltare un estratto.





Rumore (considerazioni)

Quindi per eliminarlo le alternative erano: bypassare il tutto copiando-incollando la traccia in modo da nascondere il tutto all'ascoltatore finale, o agire in frequenza e attraverso l'uso di un equalizzatore andare ad applicare un guadagno negativo su tutte le bande interessate.

Questo ragionamento mostra chiaramente un **CONTRO** all'operatore compansion.



Pro e Contro Compansion

Sicuramente questo operatore possiede molti più pro che contro anche se in diverse occasioni tale procedura ha portato a rovinare l'ascolto di qualche brano a favore del suo volume, tuttavia da un punto di vista tecnico le operazioni sul range dinamico come la compansion sono molto utili perché ad esempio permettono di modificare i volumi dei suoni al fine di normalizzarli o esaltare/sminuire un suono rispetto ad un altro. Inoltre al di là delle critiche dei Fan o degli ascoltatori, se questo operatore viene utilizzato trovando un buon compromesso tra volume e qualità del suono allora è possibile evitare effetti negativi sulla qualità del suono percepita dal pubblico. Resta però di fatto che tale operatore è limitato a operare sul range dinamico del suono.



Conclusioni

Il progetto è stato di grande utilità perché mi ha permesso di comprendere al meglio argomenti già trattati ad esempio le caratteristiche dell' involuppo di un segnale, o conoscere quella che viene chiamata la Guerra dei Volumi come un approfondimento riguardante la gamma dinamica inoltre ho appreso come funziona un software di elaborazione audio come FL-Studio nello specifico il funzionamento dei plugin utilizzati nel progetto. Inoltre è stato divertente condividere il progetto con il collega Lorenzo Siena soprattutto quando provava a eliminare il rumore (impulsivo) dalla traccia senza esito positivo finendo poi per inveire contro di esso.

Samuele Stella



Conclusioni

Dopo aver visto a lezione tutta la teoria di informatica musicale è stato quasi “liberatorio” poterla usare nella pratica. Il progetto è stato molto motivante perché mi ha mostrato le potenzialità della gestione del volume nell’ambito musicale e di come può influire lo stato emotivo di una persona e spesso questo fa la differenza tra una canzone “piatta” ed una molto più coinvolgente.

Questo mi ha fatto capire di come anche uno strumento come FLStudio con le giuste conoscenze in ambito di segnali audio può fare la differenza anche in un ambito prettamente amatoriale.

Lorenzo Siena



Contatti

Siena Lorenzo

O45000429

sienalorenzo91@gmail.com

3917752928

Samuele Stella

O45000426

powerbysams@gmail.com

3885852826

GRAZIE PER L'ATTENZIONE