

DISPENZA INTRODUTTIVA AI PRINCIPI BASILARI DI COMPRESSIONE - EXPANDER/GATE EQUALIZZAZIONE

di
LELUZZO
lello@diatonica.it

Ho trovato e trovo la dispensa assemblata da Lelluzzo di una semplicità disarmante e, di conseguenza, di estrema utilità. Essa è divisa in tre sezioni trattative: il Compressore, l'Expander/Gate e l'Equalizzatore. In calce alla sezione dedicata a quest'ultimo troviamo utilissimi schemi di Eq mutuati da autori internazionali e tradotti per noi da Lelluzzo.

Peteau

IL COMPRESSORE

Il compressore appartiene alla famiglia dei processori di dinamica del segnale, la quale contiene anche altri componenti illustri quali *limiter*, *noise gate*, *expander*, *de-esser*, *ducker*.

I compressori servono a ridurre la dinamica del segnale audio a cui sono applicati. I motivi del loro utilizzo possono essere molteplici: aumentare il livello medio del segnale (per renderlo omogeneo), semplificare le operazioni di missaggio, modificare l'involuppo dei singoli suoni (ad es. conferire un attacco più incisivo a un rullante o una cassa), fornire a un impianto una protezione verso picchi imprevisti per evitare di danneggiare i componenti.

I parametri del compressore sono di seguito illustrati.

RATIO (rapporto)

È il rapporto di compressione. Questo varia generalmente da 1:1 (nessuna compressione, se il livello del segnale cresce di un db, anche il livello di uscita aumenterà di un db) fino al limite di infinito:1.

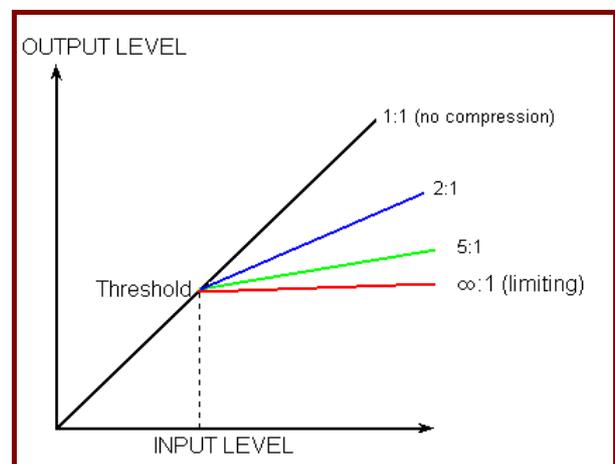
Il senso è chiaro. Ad esempio un rapporto di 4:1 di un compressore applicato a un segnale significa che saranno necessari 4 db per ottenere un aumento di livello di 1 db. Così un rapporto di 10:1 significa che saranno necessari 10 db per ottenere l'incremento di un solo db.

Generalmente quando si parla di rapporti 10:1 si parla già di una applicazione **limiter**, che è una particolare forma di compressione. Il rapporto infinito:1 è proprio il caso teorico di un limiter. Dato che sarà impossibile superare questa soglia teorica (dare un incremento infinito di db per avere un aumento di livello di 1) si utilizza per evitare il sovraccarico di determinati circuiti. Una specie di valvola di sicurezza. Se ad esempio set-

tiamo un limiter a -1 su un segnale in ingresso (magari stiamo registrando una voce e non vogliamo che schizzi oltre gli 0 db compromettendo la registrazione con picchi inaspettati) saremo sicuri di non avere sbalzi di livello.

Il rapporto di compressione è strettamente legato ad un altro parametro e cioè al **threshold**.

La ratio in poche parole ci dice "quanto comprimere", il threshold invece "a quale livello di segnale inizio a comprimere".



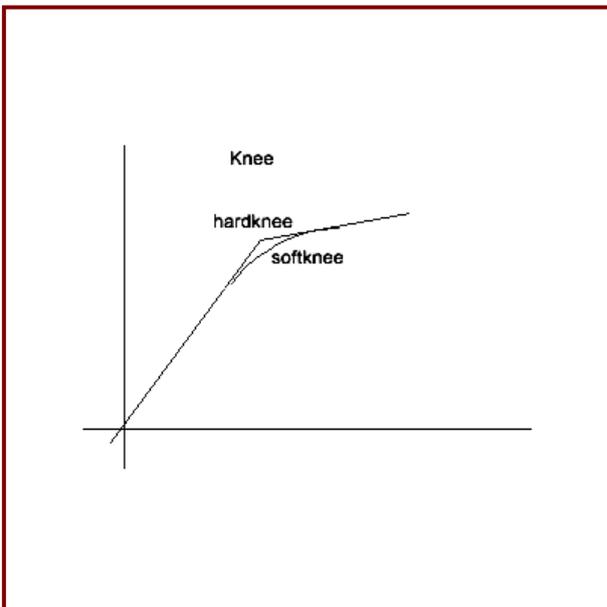
TRESHOLD (soglia)

Il threshold quindi corrisponde al livello a cui il compressore inizia ad agire. Se ad esempio questa soglia è stabilita a -10 db e il rapporto di compressione è settato a 4:1, il compressore sarà assolutamente ininfluente fino a che il livello di segnale non superi i -10 db; da questo punto in poi il segnale sarà aumentato di un decibel per ogni 4 decibel in entrata. In poche parole aumento il livello del segnale di input di 4 decibel e in uscita del compressore ottengo un decibel in più e non quattro.

E' importante non farsi ingannare dai rapporti di compressione. Un compressore con soglia a -40 db e ratio a 2:1 provoca una attenuazione maggiore di un compressore con soglia -10db e ratio 10:1. Nel primo caso infatti (compressore con soglia a -40 db e ratio 2:1) per 40db (da -40db a 0db) il compressore effettuerà una riduzione reale di 20 Db. Infatti considerando i rapporto 2:1 spingeremo il segnale di 40 per avere poi alla fine 20 Db. Quindi una riduzione reale di 20.

Nel secondo caso invece (compressore con soglia -10db e ratio 10:1) il compressore inizia a lavorare da -10 Db, quindi per 10db (da -10db a 0db) avremo una riduzione reale di 9db. Spingendo il segnale in ingresso, anziché andare a 0db il segnale si ferma a -9 db. (quindi alzando il segnale di 10 db, cioè da -10 db a 0 db, il segnale anziché andare a 0 si fermerà a -9).

Il punto di intervento del compressore si chiama **knee** (ginocchio), e può essere di tipo hard (**hard knee**), e di tipo soft (**soft knee**). L'hard knee crea un angolo netto, tra la linea del segnale non trattato e quello compresso. Di solito per le applicazioni di limiting si usa un hard knee dato che si richiede un intervento netto deciso e immediato. Il soft Knee invece è più trasparente e morbido, il rapporto di compressione non subisce un salto netto ma aumenta gradatamente nei decibel intorno al valore di soglia prefissato. Un intervento di soft knee di solito è richiesto per evitare fastidiosi effetti collaterali dei compressori (pumping, breathing) e per rendere l'uso del compressore non evidente all'ascolto. Ottimo per trattare la voce solista.



ATTACK (attacco)

Questo parametro stabilisce il momento in cui il compressore diventa operativo dal momento in cui il segnale in input oltrepassa la soglia stabilita (threshold). I valori di solito variano da 1 a 200 millisecondi. Al valore di 1 ms il compressore attacca immediatamente, a 200 attacca con ritardo.

E' possibile anche trovare come parametri le voci **fast** e **slow**, senza alcun riferimento ai millisecondi: "fast" (solitamente potenziometro a sinistra) per un attacco immediato del processore, "slow" (potenziometro ruotato a destra) per un attacco più ritardato.

Ogni segnale richiede il suo parametro giusto di attacco. Quanto più lungo viene settato il tempo di attacco, tanta più parte della dinamica del segnale originale viene lasciata inalterata prima che entri in azione il compressore.

Sulla voce ad esempio un attacco troppo immediato può compromettere la comprensibilità delle parole (specie le consonanti) e inscurire il timbro: è meglio quindi scegliere tempi di attacco medi o lunghi.

Con un tempo di attacco lungo su un suono di chitarra, si potrà ottenere una compressione che mantenga il classico attacco della pennata del chitarrista. Analogamente, un tempo di attacco lungo su una cassa di batteria conserva una parte del suono iniziale tipico di questo strumento. In questi casi, scegliere un tempo più lungo può rendere un suono più naturale e che non snatura le caratteristiche degli strumenti presi in esame. Un attacco cortissimo è invece necessario quando si usi un limiter per evitare forti picchi che possano danneggiare l'impianto. Ovviamente, se utilizziamo il compressore come limiter sarà necessario un tempo di attacco rapidissimo, proprio per dare una soglia che non deve essere superata.

RELEASE (rilascio)

Chiamato anche in gergo tecnico **hold**, determina quanto tempo il compressore deve continuare ad agire dopo che il segnale è tornato sotto la soglia di intervento (threshold). Il range varia da 20 millisecondi a 2 o 3 secondi.

Attenzione a non confonderci: un **tempo di rilascio lungo** genera un sustain breve del suono, perchè il suono continua ad essere compresso (quindi abbassato di volume).

Un **tempo di rilascio breve** ci permette di avere un sustain più ampio dei suoni, utile ad esempio sui rullanti e sui suoni percussivi. Un buon metodo per il giusto settaggio consiste nel partire da tempi di rilascio brevi (potenziometro a sinistra) e aumentarne il valore fin quando il compressore agisce in modo deciso e pulito.

OUTPUT (uscita) o controllo di gain

È un semplice controllo di guadagno con escursione che va dai -20 ai +20 db, e serve ad alzare il volume in modo da compensare i decibel che sono stati attenuati. Il suo giusto settaggio va fatto alzando il livello di tanti db quanti sono quelli indicati nell'indicatore di attenuazione (gain reduction).

Ricordiamoci sempre di utilizzare l'interruttore di Bypass per monitorare come era prima il suono e come è invece con l'applicazione del compressore.

I METER

I compressori sono dotati di meters per monitorare la loro attività. Di solito si tratta di led ad azione velocissima. In un sistema completo gli indicatori sono 3.

Input level. E' il livello in ingresso del segnale, ovviamente è in base a questo valore che noi regoleremo il livello di threshold. Dobbiamo fare ovviamente attenzione quando interfacciamo un compressore con un mixer settando il livello operativo a -10dbv o a +4dbu.

Output level. E' il livello di uscita del segnale processato. Ovviamente se il compressore è in bypass questo livello corrisponde a quello di entrata, dato che il compressore non sta operando.

Gain reduction. E' l'indicatore forse più importante, quello che mostra effettivamente la quantità di decibel attenuati dal compressore. Va sempre tenuto sotto controllo, specie mentre regoliamo i parametri più delicati quali l'attacco e il rilascio del compressore.

Infine c'è da dire che su molti compressori abbiamo un **selettore peak-rms**, che regoleremo a seconda se vogliamo far lavorare il compressore sul livello medio del segnale (rms) o sul livello di picco (peak). In teoria l'analisi dei picchi risulta più adatta per strumenti percussivi mentre quella rms più adatta a segnali complessi. Spesso però la differenza si riduce al fatto che mettendo il selettore in rms il compressore regola automaticamente i tempi di attacco e di rilascio. Sappiamo bene però che non sempre i settaggi automatici possono essere ideali.

APPENDICE

Suggerimenti sulla compressione di alcuni strumenti

CASSA O RULLANTE

Ratio: da 4:1 a infinito.

Attack: lento se si vuole mantenere la presenza dello strumento, veloce se si vuole attenuare tutta banda del suono

Release: medio/veloce

Knee: tanto più il knee è hard tanto più la compressione è udibile. Il soft knee rende l'attacco della compressione più morbido

VOCE

Ratio: da 2:1 a 4:1

Attack: medio/lento

Release: medio/lento

Knee: soft

CHITARRA

Ratio: da 4:1 a infinito

Attack: da determinare in funzione del sistema usato dal musicista (plettro, unghie, corde di nylon o metallo)

Release: medio/lento

Knee: da determinare in funzione del risultato che si vuole ottenere

L'uso del compressore sulle chitarre acustiche permette un suono denso, morbido e senza spigoli dinamici. Scegliendo una velocità di attacco tra i 10 e i 40 millisecondi, si può mantenere la naturalezza dello strumento (non si perde infatti l'attacco del plettro, cosa molto importante in fase di accompagnamento), se invece scegliamo un attack più immediato e un rilascio lungo e con una ratio molto elevata (tipo 8/1), avremo una sorta di "effetto arco". Le stesse condizioni si rilevano con le chitarre elettriche: se si vuole aumentare il sustain senza aumentare la saturazione si può comprimere semplicemente l'input, utilizzando un attacco veloce e un release di circa 250 ms.

BASSO

Ratio: da 2:1 a 4:1

Attack: medio/lento

Release: medio/veloce

Knee: hard

EXPANDER E GATE

Expander e Gate svolgono praticamente la funzione opposta dei compressor/limiter spiegati in precedenza ma sono correlati nell'uso ai compressor stessi, tanto è che nella maggior parte dei processori di dinamica si dispone di entrambe le sezioni, quella di compressione e quella di Expander/Gate.

Immaginiamo il **Gate** come un usciere che chiude in faccia la porta agli ospiti non desiderati, in pratica **azzittisce** il suono che sta al di sotto di una determinata soglia. Generalmente invece si parla di **Expander** quando anziché azzittire brutalmente il suono che non supera quella determinata soglia di intervento, lo si **attenua**.

La funzione quindi è opposta a quella di un compressore: la gamma dinamica viene *espansa*. Ma perché di solito compressore e Gate/Limiter vengono usati entrambi? Perché prima dovremmo comprimere un suono e poi espanderlo?

Questo perché può accadere che dopo l'uso di un compressore (che ha donato alla gamma dinamica medio alta una bella consistenza) il rumore di fondo potrebbe diventare fastidiosamente rilevante, e quindi si cerca col Gate/Expander di azzittirlo e riportarlo in limiti accettabili.

Facciamo un esempio pratico di utilizzo del Gate

*Ammettiamo di voler fare una registrazione vocale a casa, durante la quale vorremmo evitare in registrazione i classici rumoretti, colpetti di tosse fuoricena, battimento dei piedi che potrebbero verificarsi nelle pause di silenzio del cantato. Ci potremmo affidare ad un Gate che **apre** il microfono quando il segnale in ingresso raggiunge una certa soglia di db (per la voce) e che **chiude** il microfono (brutalmente o attenuandolo) quando il segnale in ingresso scende sotto questa soglia (passetti, colpetti di tosse ecc..).*

Mentre i parametri del compressore sono bene o male standardizzati, questo non accade con i Gate/Expanders (molto diversi l'uno dall'altro), ma vediamo in generale quali sono le definizioni che possiamo trovare.

TRESHOLD (soglia)

Il segnale che supera questa soglia rimane inalterato mentre il segnale che sta **sotto questa soglia** subisce l'effetto del Gate/Expander.

RATIO (rapporto di attenuazione)

Questo parametro di solito appare solo negli Expander e non nei Gate. In poche parole stabiliamo la quantità di attenuazione che deve essere applicata per il segnale che sta sotto la soglia.

ATTACK (attacco)

Stabiliamo il tempo che impiega il Gate ad aprirsi completamente dopo che il segnale ha **superato** la soglia (con questa intendendo la soglia dopo la quale il Gate lascia passare il suono).

HOLD (trattieni)

Con questo parametro invece stabiliamo un tempo per il quale il Gate rimane forzatamente aperto anche se il segnale è sceso sotto la soglia di intervento (sotto questa soglia il Gate provvede all'azzeramento dei suoni). Così ad esempio se stiamo lavorando su una traccia separata di un tom in cui c'è il rientro di altri pezzi della batteria, non rischiamo che un tom appena picchiato si senta e che poi il suo decadimento si smorzi in modo innaturale, infatti decadendo il suono del tom (perdendo volume pian piano) il suono verrebbe falciato brutalmente dal Gate in quanto sceso sotto la soglia stabilita. Quindi possiamo anche, **giocando col threshold**, tenere una soglia abbastanza alta per non farci rompere le scatole dagli altri pezzi della batteria (che non ci interessano nella traccia del tom) e nel contempo stabilire un po' di hold moderato per non perdere il decadimento del tom che ci interessa.

RATE (velocità) a volte chiamato Decay

È la velocità di intervento del Gate. Quando il segnale scende **sotto la soglia** di intervento questo parametro rende l'azione del Gate più o meno veloce. Ad esempio se vogliamo accorciare il decay di un tom, ma comunque mantenere un effetto naturale e non di taglio improvviso, è necessario regolare questo valore per conservare la lunghezza del suono.

FILTER (filtro)

Spesso i Gate sono dotati di filtri che permettono di aumentare la selettività del segnale in ingresso. Il funzionamento dei filtri varia da strumento a strumento. Il caso più comune è quello di un filtro che consente di assegnare un certo intervallo di frequenze che può passare più facilmente attraverso il Gate. Ad esempio si potrebbe lavorare su una traccia di rullante agevolando il passaggio di frequenze medie a scapito di quelle acute, in modo da rendere difficile l'apertura del Gate sui colpi di charleston che non ci interessano. Attenzione, qui non si parla di equalizzazione del segnale ma solo di sensibilità di apertura del Gate.

EQUALIZZAZIONE

Piccola definizione, giusto per capirci nel prosieguo:

BOOST = aumento, enfasi

FLAT = piatto (no equalizzazione)

Volumi di partenza per un mix equilibrato (ovvero: da dove si inizia?)

Benny: cassa e basso a -5 db, insieme non dovrebbero superare i -3 db

Smith: Cassa e basso a -7VU, così si ha più spazio per riempire

Eddy: io prediligo -6 oppure -7 per cassa e basso

DeCarlo: io inizio tutto facendo suonare il rullante a -5 e poi costruisco tutto intorno.

I PANPOT

Gli strumenti che non vanno toccati dal centro sono: **voce, cassa, basso, rullante**. C'è chi dice che il mix va iniziato in mono e, dopo che questo suona tutto bene in mono, si comincia con i panpot.

CLASSI DI FREQUENZE

SUB-BASSI - dai 16Hz ai 60Hz

Possono essere utilizzati occasionalmente, suoni che appaiono ogni tanto possono dare un senso di potenza. Enfatizzare questo range rende il sound del pezzo "muddy" (*fangoso, abbuffato*).

BASSI - dai 60 Hz ai 250 Hz

Contengono le note fondamentali della sezione ritmica. Equalizzando questo range decidiamo se vogliamo rendere il nostro sound sottile o grosso. Troppo boost in questo range può rendere il brano "boomy"

LOW MIDS - dai 250 Hz ai 2000 Hz

È il range che contiene le armoniche di ordine basso di molti strumenti musicali. Esagerando su questo range si rischia di dare un effetto "telefonico" al brano. Nello specifico, un boost tra i 500Hz e i 1000 dà agli strumenti un effetto "horn". Un boost dai 1 kHz ai 2 kHz può provocare un effetto "tinny" (*sottilezza*) ai suoni.

HIGH MIDS - dai 2kHz ai 4kHz

È il range di frequenze più pericoloso per la voce. Se viene boostato può mascherare il buon riconoscimento delle parole rendendo alcune lettere quali la "m" la "b"

e la "v" indistinguibili. In particolare, un boost sui 3 kHz può provocare un affaticamento di ascolto.

Abbassando il range dei 3 kHz degli strumenti in background e alzando leggermente lo stesso range sulla traccia vocale, otterremo una voce più chiara, senza dover abbassare il volume degli strumenti nel mix. Questa tecnica spesso si usa quando la voce sembra seppellita nel mix.

PRESENCE (*presenza*) - dai 4kHz ai 6kHz

Questo range è responsabile della chiarezza e della definizione delle voci e degli strumenti nel mix. Se diamo un boost a questo range il mix sembrerà più "vicino" all'ascoltatore. Riducendo in particolare il range dei 5 kHz renderemo invece il mix più distante e trasparente.

BRILLIANCE (*brillantezza*) - dai 6Khz ai 16Khz

Questo range è responsabile della chiarezza del suono. Troppa enfasi può produrre un sibilo sulle tracce vocali.

EQUALIZZARE PER:

RENDERE I SUONI PIU' CHIARI E DEFINITI

PRIMO PROCEDIMENTO

Anche se un suono è stato ottimamente registrato, non è detto che vada bene così in un mix. Giocando sulle frequenze potremo così attenuarlo o enfatizzarlo in base alle esigenze del mix stesso.

Molto spesso la perdita di definizione di uno strumento è dovuto all'eccesso di LOW MIDS, nell'area che va dai 400 Hz agli 800 Hz. Quest'area provoca un suono "inscatolato" allo strumento. In questo caso agendo su un equalizzatore (un taglio dagli 8 ai 10 db dovrebbe andar bene) scaviamo le frequenze fino a trovare quella dove il suono ha la maggiore definizione e il più basso grado di "scatolosità". Giocando poi sull'intensità del taglio diamo il tocco finale. Attenzione a non esagerare, troppo taglio rende il suono sottile. Se richiesto si aggiunge, per dare una **scintilla** in più al suono, un pizzico di alte frequenze (dai 5 kHz ai 10 kHz). Si può anche aggiungere, per dare più **aria** al suono, un pizzico di quelle frequenze che donano brillantezza (dai 10 kHz ai 15 kHz).

Regola aurea

Attenzione: si preferisca sempre un taglio di frequenze piuttosto che un boost: eccedere con i boost significa colorare il suono e, paradossalmente, rendere l'inserimento dello strumento nel mix ancora più difficoltoso.

SECONDO PROCEDIMENTO

- Partendo da un equalizzatore in flat diamo un taglio totale a tutte le frequenze basse e medio basse
- Con i restanti potenziometri dell'equalizzatore regoliamo le frequenze medio alte fino a quando il suono sarà sottile ma ben distinguibile
- Aggiungiamo medio bassi per dare al suono un po' di corpo
- Lentamente portiamo su le frequenze basse, quel po' per muovere aria ma non in quantità tale da rendere il suono "muddy"
- Aggiungiamo un po' di frequenze alte per dare definizione

EQUALIZZARE PER: RENDERE IL MIX PIU' GRASSO

La sonorità "fat" di un mix si ottiene con l'aggiunta di frequenze SUB-BASS e BASS, nel range che va dai 40 Hz ai 250 Hz di un mix. Si tratta solitamente di frequenze che stanno poco sotto o sopra i 100 Hz, comunque nei loro dintorni.

Con la stessa tecnica dell'equalizzatore vista prima, prepariamoci ad un boost di circa 8/10 db e cominciamo a cercarci la frequenza che ci dà il desiderato ammontare di "pienezza". Regoliamo poi il boost con maggiore precisione, in modo che il suono non risulti "muddy", cercando insomma un suono pieno, rotondo ma non sgradevole.

TIP

Il truccetto sta nel dare un po' di boost alle frequenze che risultano essere il doppio o la metà di quella che a noi piace. Ad esempio, se la frequenza che ci piace è sui 120 Hz daremo un tocco di boost anche ai 60 Hz, se la frequenza che ci piace è 50 Hz daremo un po' di boost anche ai 100 Hz. **Attenzione:** è più importante dare un pizzico di boost a due frequenze diverse che darne tanto ad una sola.

Ricordiamo sempre a proposito il concetto fondamentale: meno sono gli strumenti nel mix, più "grassi" debbono essere, e viceversa, più strumenti ci sono nel mix più "piccoli" debbono essere per poter entrare tutti in perfetto equilibrio nel mix finale.

EQUALIZZARE PER:

METTERE TUTTI GLI STRUMENTI NEL MIX COSICCHE' OGNI STRUMENTO ABBA IL PROPRIO RANGE PREDOMINANTE DI FREQUENZE

Si inizia con la sezione ritmica: il **basso** e la **batteria**. Il basso deve suonare chiaro e definito, specie quando suona insieme a cassa e rullante.

Ciascuno strumento deve essere ben distinguibile all'ascolto. Se ciò non fosse, assicurarsi che non ci siano due equalizzatori che stanno boostando le stesse frequenze. Se è così, spostarne uno su una frequenza un po' più bassa o un po' più alta.

Se su uno strumento abbiamo tagliato una frequenza, approfittiamo dello spazio per fare un boost di un altro strumento alla stessa frequenza. Ad esempio, se abbiamo tagliato la cassa sui 500 Hz, boostiamo il basso sui 500 Hz.

Dopo aver raggiunto un corretto equilibrio sulla parte ritmica passiamo alla traccia più importante, che di solito è la **voce**.

Aggiungiamo pian piano il resto degli strumenti. Ogni strumento pian piano aggiunto va controllato in ascolto contro i precedenti elementi immessi nel mix, secondo la regola spiegata della perfetta distinguibilità.

L'idea di base è quella di far vivere ciascuno strumento nella sua **range naturale di frequenze**.

Potrebbe anche accadere che dopo la equalizzazione se messo in solo uno strumento sia terribile all'ascolto, ma non ci interessa: è importante che stia bene nel MIX.

REGOLE DA NON DIMENTICARE PER UNA BUONA EQUALIZZAZIONE

- Se qualcosa suona **muddy** (*impastato*) taglia sui 250 Hz
- Se qualcosa suona **honky** (*nasale*) taglia sui 500 Hz
- Taglia (scava) se vuoi che qualcosa suoni meglio
- **Dai boost** se vuoi che qualcosa suoni in maniera *differente*
- Usa una Q stretta quando tagli, una Q larga quando boosti
- **Non puoi boostare qualcosa che non c'è**

SCHEMI DI EQUALIZZAZIONE

Questi schemi sono mutuati da testi di autori internazionali di alto livello. In parte sono stati tradotti da Lelluzzo per renderli più chiari al lettore in difficoltà con la lingua inglese. Si segnala però l'assoluta opportunità di memorizzare i termini in lingua inglese, giacché quello anglosassone è un codice universalmente riconosciuto nei termini tecnici legati all'audio e al recording.

Per quanto riguarda lo schema 5, in particolare ("Comune terminologia di mixing e slang"), Lelluzzo ha ritenuto opportuno fare una traduzione della tabella, dato che i termini in essa riportati sono usatissimi in tutti i manuali di mixing e mastering. Tale traduzione è avvenuta con l'ausilio di amici che conoscono bene l'inglese, dato che in questo campo un termine può avere accezioni differenti dalla canonica traduzione scolastica.

Schema 1 - FREQUENZE MAGICHE PER GLI STRUMENTI

Ovvero: dove toccare per enfatizzare o tagliare alcuni "effetti"

in inglese

INSTRUMENT	MAGIC FREQUENCIES
BASS GUITAR	Bottom at 50 – 80 Hz * Attack at 700 Hz * Snap at 2,5 kHz
KICK DRUM	Bottom at 80 – 100 Hz * Hollowness at 400 Hz * Point at 3 – 5 kHz
SNARE	Fatness at 120 – 240 Hz * Boing at 900 Hz * Crispness at 5 kHz * Snap at 10 kHz
TOMS	Fullness at 240 – 500 Hz * Attack at 5 – 7 kHz
FLOOR TOM	Fullness at 80 – 120 Hz * Attack at 5 kHz
HI HAT / CYMBALS	Clang at 200 Hz * Sparkle at 8 – 10 kHz
ELECTRIC GUITAR	Fullness at 240 – 500 Hz * Presence at 1,5 – 2,5 kHz * <i>reduce 1 kHz for 4x12 cabinet sound</i>
ACOUSTIC GUITAR	Fullness at 80 Hz * Body at 240 Hz * Presence at 2 – 5 kHz
ORGAN	Fullness at 80 Hz * Body at 240 Hz * Presence at 2 – 5 kHz
PIANO	Fullness at 80 Hz * Presence at 2 – 5 kHz * Honkey-Tonk at 2,5 kHz
HORNS	Fullness at 120 – 240 Hz * Piercing at 5 kHz
VOICE	Fullness at 120 Hz * Boominess at 240 Hz * Presence at 5 kHz * Sibilance at 5 kHz * Air at 10 – 15 kHz
STRINGS	Fullness at 240 Hz * Scratchiness at 7 – 10 kHz
CONGA	Ring at 200 Hz * Slap at 5 kHz

Schema 2 - EQUALIZATION CHART

Dal libro di **Gibson** - Comportamento degli strumenti a date frequenze

in inglese

SOUNDS/Frequency	40-100	100-200	200-800	800-1000	1000-5000	5000-8000	8000-12000
BASS	Bottom	Roundness	Muddiness	Body on Small Speakers	Presence	High End	Hiss
KICK	Bottom	Roundness	Muddiness			High End	Hiss
SNARE	X	Fullness	Muddiness			Presence	X
TOMS		Fullness	Muddiness		Presence Irritation	High End	X
FLOOR TOM	Bottom	Fullness	Muddiness		Presence		X
HI-HAT & CYMBALS	X		Muddiness Bleed		Irritation	Clarity Crispness	Shimmer Sizzle
VOICE	Rumbe	Fullness	Muddiness		Presence Irritation Telephone	Clarity / Crispness/ Sibilance at 5K	Sparkle Hiss
PIANO	Bottom	Fullness	Muddiness	Muddiness	Presence	Clarity Crispness	Harmonics
HARP		Pedal Noise	Muddiness		Twanginess	Crispness	
EL. GUITAR	X	Fullness Crunch	Muddiness Roundness		Cut/Shred Irritation	Crispness Thinness	Hiss
AC. GUITAR	X	Fullness	Muddiness			Clarity Crispness	Sparkle
ORGAN	Bottom	Fullness	Muddiness			Clarity Crispness	
STRINGS	Bottom	Fullness	Muddiness		Irritation / Digital Sound	Clarity Crispness	Sparkle
HORNS	X	Fullness	Muddiness	Roundness		Clarity Crispness	
CONGA	Boominess	Fullness				Clarity Crispness	
HARMONICA	X	Fullness			Irritation	Clarity Crispness	X

Schema 3 - QUICK GENERAL EQUALIZATION

Dal libro di **Gibson** - Metodo generico di equalizzazione: quanti db togliere o aggiungere di default

in italiano

Frequenze	Hi-Hat	Cassa	Rullante	Overheads	Toms	
Super alti (10-12 kHz)	+3			+3		
Alti (5-8 kHz)		+5	+7		+6	
Medio Bassi (200-400 Hz)	-9	-10		-6	-6	
Bassi (40-60 Hz)		+2				
Frequenze	Basso	Chit. dis-torta	Chit. Pulita	Chit. Acus-tica	Piano	Voce
Super alti (10-12 kHz)				+4		
Alti (5-8 kHz)			+3	+3	+3	+2
Medi (1-3 kHz)	+5	+3				
Medio Bassi (200-400 Hz)	-3			-5	-5	
Bassi (40-60 Hz)	+2					

Schema 4 - TYPICAL EQ FOR TYPICAL INSTRUMENTS

Metodologie tipiche di equalizzazione

in inglese

HI-HAT		
<u>Lows</u>	<u>Mids</u>	<u>Highs</u>
Roll-off muddiness around 300Hz	If irritating, find & roll-off irritating frequency	Around 12k, boost 3-6 db for sizzle
KICK DRUM		
<u>Lows</u>	<u>Mids</u>	<u>Highs</u>
Roll-off muddiness around 300Hz		Boost highs around 5-6k. Boosting up around 10-12k will only bring out hiss and cymbals
SNARE DRUM		
<u>Lows</u>	<u>Mids</u>	<u>Highs</u>
Add a little bit around 60-100Hz if snare sound thin and wimpy	Take out irritating frequency if apparent or going for sweet, smooth sounding mix	Add 3-10 db around 6k
TOMS		
<u>Lows</u>	<u>Mids</u>	<u>Highs</u>
Cut boominess around 300Hz		Boost 3-8 db around 5k. Less boost on floor tom
OVERHEADS		
<u>Lows</u>	<u>Mids</u>	<u>Highs</u>
Cut any muddiness around 300Hz	Be especially aware of any irritating freqs in midrange. Cut them if apparent	Possibly boost a little around 6k and/or 12k but be wary of making them too edgy
BASS GUITAR		
<u>Lows</u>	<u>Mids</u>	<u>Highs</u>
Possibly boost 40-60Hz if song calls for it. Possibly cut 300Hz if bass is too muddy for song	Boost around 1-2k if more presence is needed and if string noise is not too much	Boost around 5k for presence if mix is sparse enough to even hear it
ELECTRIC GUITAR		
<u>Lows</u>	<u>Mids</u>	<u>Highs</u>
Boost or cut around 300Hz depending on need	Boost around 3k for edge. Cut 3k for transparency	Boost around 6k for presence and clarity. Boost 10k for sparkle
ACOUSTIC GUITAR		
<u>Lows</u>	<u>Mids</u>	<u>Highs</u>
Cut 100-300Hz where muddiness and muddiness is	Cut 1-3k to make image higher and more transparent	Boost around 6k for presence and clarity. Boost 10k for sparkle
PIANO		
<u>Lows</u>	<u>Mids</u>	<u>Highs</u>
Cut muddiness around 300Hz	Cut any honkyness around 1k	Boost around 6k for presence and clarity
VOCALS		
<u>Lows</u>	<u>Mids</u>	<u>Highs</u>
Cut or boost 300Hz depending on mic, voice, and use in mix	Listen closely for any irritating or mid-range honk (telephone-like sound). Cut either	Boost around 6k for presence and clarity
HORNS		
<u>Lows</u>	<u>Mids</u>	<u>Highs</u>
	Beware of irritating or honky midrange. Cut if necessary	

Schema 5 - COMUNE TERMINOLOGIA DI MIXING E SLANG

in inglese e italiano

40-200	200-800	800-5K	5-8K	8-12K
Bass BASSI	Low Mids MEDIO-BASSI	Mids MEDI	Highs ALTI	Super Highs SUPER-ALTI
Espressioni positive	Espressioni positive	Espressioni positive	Espressioni positive	Espressioni positive
Fullness <i>Pienezza</i>	Body <i>Corpo</i>	Presence <i>Presenza</i>	Presence <i>Presenza</i>	Presence <i>Presenza</i>
Boomin' <i>Dinamico, sostenuto</i>	Robustness <i>Robustezza</i>	Projected <i>Proiettato</i>	Airy <i>Arioso, che respira</i>	Crispness <i>Vivace, frizzante</i>
Ballsy <i>Aggressivo, determinato</i>	Warmth <i>Calore</i>	Forward <i>Avanti, in primo piano</i>	Bright <i>Luminoso, raggianti</i>	Sparkling <i>Vivace, raggianti</i>
Punchy <i>Perforante</i>	Crunchy <i>Che invade, imperioso</i>	Intelligible <i>Chiaro e distinguibile</i>	Brilliant <i>Brillante</i>	Screamin' <i>Strillante</i>
Powerful <i>Potente</i>	Fat <i>Bello grosso</i>	Articulate <i>Eloquente e scandito</i>	Live <i>Vivo, carico</i>	Sharp <i>Giusto, acuto, affilato</i>
Thumpin' <i>Picchiante</i>			Clear <i>Chiaro, nitido</i>	
Solid <i>Solido, netto</i>			Smooth <i>Calmo, levigato, elegante</i>	
Thick <i>Denso, spesso</i>			Crisp <i>Vivace</i>	
Round <i>Rotondo</i>				
Beefy <i>Robusto, pieno di corpo</i>				
BAD!! <i>Cattivo</i>				
Se in eccesso	Se in eccesso	Se in eccesso	Se in eccesso	Se in eccesso
Heavy <i>Pesante</i>	Muddy <i>Confuso, opaco, torbido</i>	Hornlike <i>Effetto corno, tromba</i>	Tinny <i>Metallico</i>	Crisp <i>Crespo</i>
Boomy <i>Rimbombante</i>	Tubby <i>Sordo, tozzo, cupo</i>	Phone-like <i>Effetto telefonico</i>	Steely <i>Ferroso, ferraglia</i>	Sizzly <i>Che frigge</i>
Rumbly <i>Risonante</i>	Barely <i>Appena percepibile, povero</i>	Honky <i>Starnazzante, effetto clacson vecchi tempi</i>	Metallic <i>Metallico</i>	Searing <i>Bruciante</i>
		Bathroomy <i>Effetto "bagno", ambiente piccolo</i>	Strident <i>Stridulo</i>	Glare <i>Accecante</i>
		Boxy <i>Inscatolato</i>	Cutting <i>Tagliente</i>	Glassy <i>Vetroso</i>
		Woody <i>Legnoso</i>	Piercing <i>Penetrante, straziante</i>	
		Nasal <i>Nasale</i>	Shrill <i>Pungente stridulo, strillante</i>	
		Chunky <i>Tarchiato</i>	Screamin' <i>Chiassoso, strillante</i>	
		Woofy <i>Abbaiato</i>		
		Edgy <i>Spigoloso</i>		
Se non abbastanza	Se non abbastanza	Se non abbastanza	Se non abbastanza	Se non abbastanza
Thin <i>Sottile</i>	Distant <i>Distante</i>	Veiled <i>Nascosto, velato</i>	Dull <i>Cupo, monotono, noioso</i>	Flat <i>Piatto</i>
Anemic <i>Anemico</i>	Hollow <i>Affossato, vuoto</i>	Covered <i>Coperto</i>	Dead <i>Morto, senza vitalità</i>	Cheap <i>Scadente</i>
Wimpy <i>Insufficiente, scarso</i>	Disembodied <i>Senza corpo</i>	Muffled <i>Smorzato, attenuato</i>	Dark <i>Scuero</i>	

LELUZZO

lello@diatonica.it
www.diatonica.it

elaboraz. pdf
PETEAU