

## Guida ai valori tecnici

---

Le misure descrivono il segnale, non il valore artistico. Confronta versioni dello stesso brano e conferma sempre con l'ascolto. Un trattino indica un valore non disponibile: non equivale a zero.

### COPERTURA

#### **Durata analizzata / originale**

Se coincidono, la copertura temporale dichiarata è completa. Questo non significa che ogni misura sia calcolata nello stesso modo o che l'analisi automatica sia infallibile.

#### **Canali e campionamento**

Due canali indicano stereo, uno indica mono. Gli Hz di campionamento descrivono quanti campioni vengono acquisiti al secondo, non un voto di qualità. Un eventuale ricampionamento serve all'elaborazione; non modifica il file originale caricato.

### RITMO

#### **Tempo e interpretazioni (BPM)**

Il tempo stimato può essere percepito a metà o al doppio: 60 e 120 BPM possono descrivere livelli diversi della stessa pulsazione. Non scegliere automaticamente il valore più alto: confermallo battendo il tempo durante l'ascolto.

#### **Regolarità (0-1)**

Indica quanto è evidente una periodicità nel segnale degli attacchi secondo il metodo usato. Non misura quanto il musicista sia preciso e non distingue un'esecuzione umana da una meccanica. Un valore basso non è un difetto.

#### **Densità attacchi (al secondo)**

Numero medio di attacchi rilevati. Non è il conteggio esatto di tutte le note: strumenti sovrapposti, suoni morbidi e sensibilità del rilevatore possono cambiarlo.

### DINAMICA E MASTER

#### Loudness integrato (LUFS-I)

Stima del livello sonoro percepito sull'intero brano. -10 LUFS è più forte di -18 LUFS. Non esiste un target universale: per esempio Spotify usa -14 LUFS nella modalità Normal, dove la normalizzazione è attiva; modalità e dispositivi possono differire.

#### Loudness Range / LRA (LU)

Descrive la variazione statistica del loudness, con criteri che escludono parte del materiale molto debole. Non è semplicemente massimo meno minimo. Un valore basso non prova, da solo, una compressione eccessiva.

#### True peak (dBTP)

Stima dei picchi del segnale ricostruito, anche tra i campioni. Vicino a 0 dBTP il margine è ridotto; la codifica può aumentare i picchi. Spotify raccomanda meno di -1 dBTP, o meno di -2 dBTP per master più forti di -14 LUFS: è una raccomandazione specifica, non una legge universale.

#### Clipping e crest factor

Il clipping indica saturazione o taglio dei picchi; un allarme automatico va verificato. Il crest factor confronta picco e livello RMS: può suggerire transienti più o meno pronunciati, ma non ha una soglia di qualità valida per tutti i generi.

#### RMS P95/P10 (dB)

Distanza tra il 95° e il 10° percentile dei livelli RMS considerati. Descrive contrasti di livello; non coincide con LRA e dipende dalle finestre e dai silenzi trattati.

### SPETTRO

#### Centroide / bandwidth (Hz)

Il centroide è un baricentro dello spettro; la bandwidth ne descrive la dispersione intorno al centroide. Aiutano a confrontare timbri, ma non localizzano automaticamente la voce e non misurano la qualità del mix.

#### Rolloff 85% (Hz)

Frequenza sotto cui si accumula l'85% della distribuzione spettrale usata nel calcolo. Non è un taglio netto né la frequenza più alta presente. Il risultato dipende anche dalla rappresentazione dello spettro.

#### Flatness (0-1)

Valori bassi indicano uno spettro più concentrato o tonale; valori alti uno spettro più uniforme, simile al rumore. Percussioni e timbri rumorosi sono musica: questa misura non distingue musica "buona" da "cattiva".

### STEREO E MONO

#### Compatibilità mono

“Good” significa che i controlli implementati non hanno segnalato criticità, non che ogni impianto suonerà allo stesso modo. Ascolta anche in mono, soprattutto voce, basso e strumenti importanti.

#### Correlazione (-1 a +1)

+1 indica segnali perfettamente correlati, non necessariamente identici per livello; 0 indica poca correlazione lineare; valori negativi richiedono attenzione alla somma mono. Una media non descrive tutte le frequenze e tutti i momenti del brano.

#### Fold-down e cancellazioni (dB)

Il fold-down confronta il livello stereo con quello della somma mono. Un calo marcato merita un controllo all'ascolto; conta anche la convenzione di somma usata. Non esiste una singola soglia che certifichi ogni mix. L'assenza di allarmi non esclude tutti i problemi di fase.

### STRUTTURA

#### Cambi misurati (secondi)

Sono punti in cui il segnale cambia in modo significativo: timbro, volume o densità. Non sono automaticamente intro, strofa, ritornello o bridge. Se non ne vengono rilevati, non significa che il brano sia privo di struttura.

### LETTURA CONSIGLIATA

Non correggere un numero isolato: ascolta il passaggio interessato, confronta con una versione precedente a volume percepito simile e cambia solo ciò che serve al brano. Queste spiegazioni non cambiano voti, soglie radio o criteri di analisi dell'app.

### RIFERIMENTI / REFERENCES

Librosa - spectral features

EBU Tech 3342 - Loudness Range

Spotify - loudness normalization