

## AUDIO EDITING

LA FUCINA DEL SUONO / EQUALIZZAZIONE

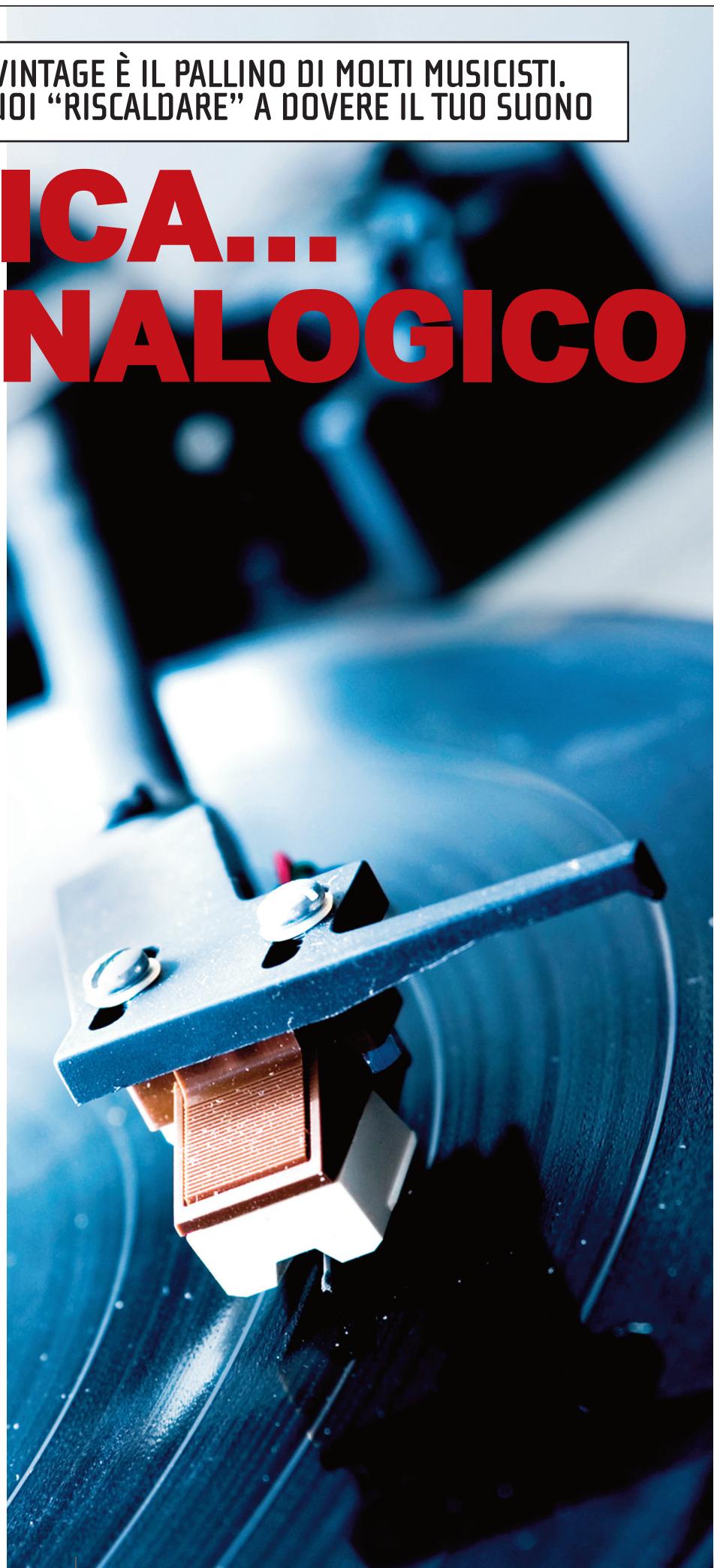
IMITARE IL FEEL DELLE INCISIONI VINTAGE È IL PALLINO DI MOLTI MUSICISTI. CON L'EQUALIZZAZIONE GIUSTA PUOI "RISCALDARE" A DOVERE IL TUO SUONO

# LA LOGICA... DELL'ANALOGICO

LO PUOI FARE CON...

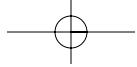
**WINDOWS XP**

Quelli che, tra noi, sono ancora fortunati possessori di un giradischi, hanno probabilmente ben in mente il significato di "suono caldo". Una sensazione sonora che alcuni definiscono "amichevole", in parte è prerogativa dell'analogico, per il resto è data dalle caratteristiche della gomma vinilica e dal modo in cui gli amplificatori riequalizzano il segnale prima di processarlo (leggi il box "Il filtro RIAA" a pagina 81). L'esempio viene dai vecchi vinili americani e inglesi, da dischi come "In the court of the Crimson King" dei King Crimson, o lomonimo dei Black Sabbath, dalle sessioni di Jimi Hendrix a capolavori come "On the Beach" o "Tonight's the Night" di Neil Young (nelle versioni non rimasterizzate); ma anche da dischi italiana-ssimi prodotti negli studi londinesi come "Umanamente uomo: il sogno" di Lucio Battisti e così via. Il mix di estrema morbidezza, linearità e calore, unito all'assoluta mancanza di fatica d'ascolto, è per certi versi oramai un ricordo, nell'era del digitale. Tuttavia non è impossibile "umanizzare" il freddo suono dei bit, a patto di avere alcune nozioni base e applicare una serie di semplici accorgimenti.

**COSA CI OCCORRE****AUDIO EDITOR MULTITRACCIA**  
**ADOBEE AUDITION 2**  
(O SUPERIORE)QUANTO COSTA  
€ 418,80  
(prezzo della versione 3.0)SITO INTERNET  
[www.adobe.com/it](http://www.adobe.com/it)**ADOBEE AUDITION 3.0**  
VERSIONE: DEMO  
in AUDIO EDITING**EQ AUDITION SESSION**  
in AUDIO STUDIO PROJECT**TABELLA DELLE FREQUENZE**  
in AUDIO STUDIO PROJECT

### METODI VINTAGE E PLUG-IN

Una possibile soluzione per riscaldare il nostro mix digitale potrebbe essere quella di effettuare un passaggio in analogico, ossia filtrare il playback di una sessione – prima di fare il mixdown – in uscita RCA con un vecchio e caldo preamplificatore (o un amplificatore "switchato" in modalità PREAMP) per poi rientrare dalle uscite TAPE dello stesso nella scheda del PC che registra in tempo reale: un semplice corto circuito fatto in casa che, se ben cablato e ben regolato, restituisce ottimi risultati. Un vecchio e glorioso NAD 3020, ad esempio (non più in commercio, ma reperibile sul mercato dell'usato e su eBay a prezzi accessibili) apporterà una classica attenuazione delle alte frequenze e contribuirà ad "impastare" dolcemente il suono. Esistono però anche moltissimi metodi informatici per ricreare il calore del vinile e del nastro, a partire dai simulatori di tape come Steinberg Magneto a plug-



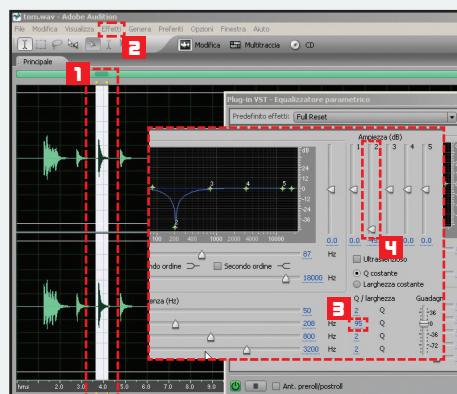
# AUDIO EDITING

LA FUCINA DEL SUONO / EQUALIZZAZIONE



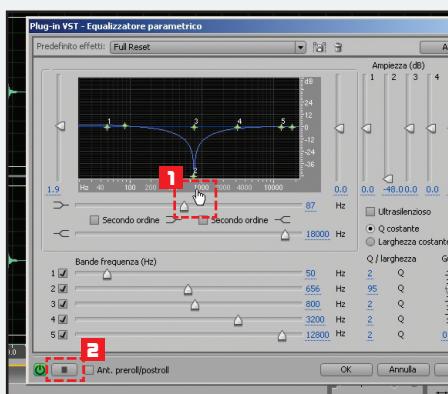
## TROVIAMO LA FONDAMENTALE

Usiamo la tecnica dello sweeping per individuare le frequenze significative nel caso di suoni percussivi come il tom della batteria.



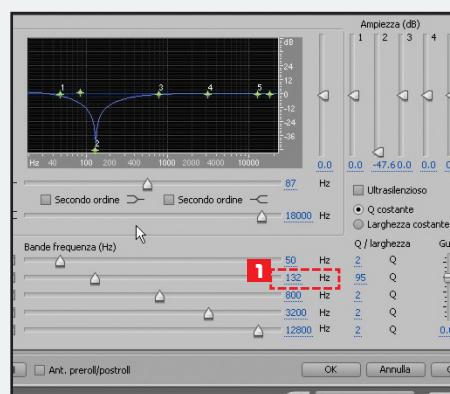
### L'EQUALIZZATORE

**1** In Audition 2.0, carichiamo la sessione *kit acustico* (sezione *Audio Studio Project* del DVD) relativa alla ripresa di una batteria. Con un doppio clic sulla traccia **TOM** entriamo in *Vista di modifica*: selezioniamo una porzione del Wave **1** e apriamo *Filtri/Equalizzatore parametrico* dal menu **2**. Impostiamo la banda 2 con una campana (**Q**) di 95 **E** e abbassiamo il guadagno portandolo a -45 **F**.



### QUELLO CHE È PERSO...

**2** Ora, con una lenta "spazzata" (sweeping) su tutta l'estensione della banda sonora (basta spostare con l'aiuto del mouse il punto **1**), premiamo **2** per ascoltare (meglio se in cuffie) ciò che man mano viene sottratto alla porzione di forma d'onda (procediamo per **sottrazione**, perché le nostre orecchie sono più sensibili a ciò che manca rispetto a ciò che si aggiunge... come nella vita, del resto!).



### ...È RITROVATO!

**3** Mentre procediamo con lo sweeping, focalizziamo la nostra attenzione sulla componente che da sola dà la sensazione di "presenza" del tom. Nel nostro caso si tratta dei **132 Hz** **1**. Quando escludiamo questa frequenza, infatti, il suono ci appare improvvisamente privo della componente più "piena". Ripetendo questo esperimento con altri timbri percussivi, affineremo le nostre capacità uditive.

in come PSP Vintage Warmer, Voxengo Wamifier, Izotope Vinyl, solo per citare gli algoritmi più diffusi.

### ... EQUALIZZARE LE ARMONICHE

Se vogliamo utilizzare un metodo professionale nel caso, ad esempio, di una traccia di batteria registrata pezzo per pezzo in una live session a cui si voglia dare un "respiro più vissuto", dobbiamo considerare il ruolo delle frequenze armoniche. Ad ogni nota, come sappiamo, corrisponde una frequenza, che è detta *fondamentale*: nel caso di una sinusoide semplice, essa è l'unica componente dell'onda sonora. Quando parliamo di strumenti musicali, invece, ci riferiamo quasi sempre a suoni complessi che, oltre alla fondamentale, contengono un certo numero di frequenze *armoniche* (ossia multipli e sottomultipli della prima) unite a componenti di rumore, o *non armoniche* (che non hanno un rapporto matematico con la fondamentale).

Nel caso di un MI della seconda ottava (fondamentale 83 Hz), ad esempio, la seconda armonica avrà il valore di 166 Hz (83 x 2) mentre la terza sarà 249 Hz (83 x 3) e così via. In particolare, la seconda armonica è la principale responsabile del "calore" di un suono, e con essa, tutte quelle di ordine pari (quarta, sesta, ottava etc.). La terza armonica, invece, è la componente che rende un suono "spigoloso", ruolo che si esten-

de poi in misura minore a tutte le dispari. Individuando la fondamentale (se si tratta di una nota, possiamo far riferimento direttamente alla tabella presente a pagina 82) avremo individuato anche la seconda e la terza armonica utilizzando semplici calcoli matematici.

### COTONE SULLA PELLE

Nel caso di suoni percussivi, in cui è più complicato individuare la fondamentale, dobbiamo ricorrere a metodi empirici. Per capire meglio abbiamo realizzato una sessione Audition 2 in cui modificiamo un set di batteria dandogli un'impronta realmente "vintage". Basta seguire i tuorial A e B che fanno uso delle tracce presenti nel DVD (sezione *Audio Studio Project*) e di un equalizzatore parametrico (quello integrato nell'audio editor di Adobe va più che bene per i nostri scopi).

Il metodo per trovare la frequenza fondamentale di un suono percussivo (ad esempio un tom della batteria) è detto *sweeping* e richiede un minimo d'allenamento (come descritto nel tutorial A si basa sull'ascolto dello strumento e sull'applicazione di un filtro in frequenza), ma assicura ottimi risultati.

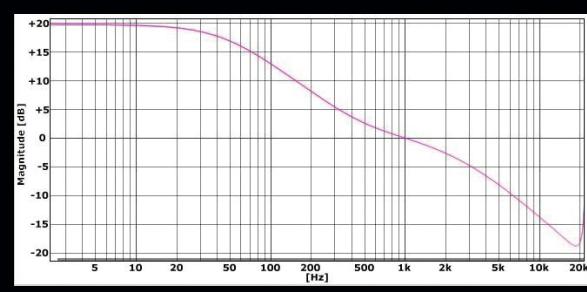
L'esempio a cui facciamo riferimento considera il tom della batteria ma, naturalmente, possiamo applicare lo stesso trattamento alla cassa e al rullante o altre percussioni. Un aiutino: la fon-

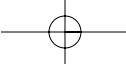
damentale della cassa del nostro esempio è 85 Hz, mentre il rullante di fondamentali ne ha... due! Una per la pelle superiore ed una per quella inferiore, (spesso, infatti, sono accordate diversamente). Le frequenze sono rispettivamente 183 Hz e 390 Hz: divertiamoci a trovare le armoniche ed a sperimentare gli effetti delle modifiche fino ad ottenere il suono che ci piace!

## IL FILTRO RIAA

La differenza principale tra CD e vinile è che le informazioni contenute nei solchi di quest'ultimo non corrispondono esattamente alla traccia registrata. Durante il processo di incisione, infatti, le frequenze basse sono molto attenuate e quasi perse: c'è bisogno quindi di uno stadio di equalizzazione che "restauri" il suono in tempo

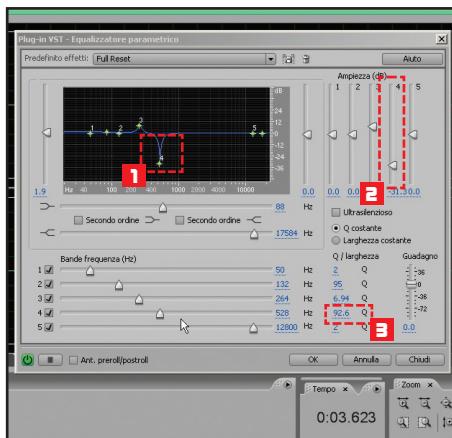
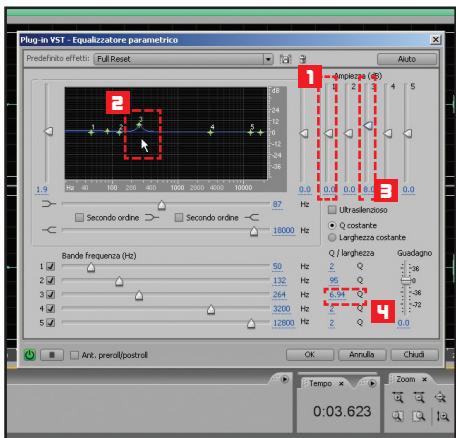
reale per riequilibrare il tutto. Nel 1964 la RIAA (Recording Industries Association of America) mise a punto una curva di equalizzazione standard da implementare nel circuito PHONO di tutti gli impianti. Questa curva, oltre ad esaltare la gamma bassa, attenua dolcemente gli alti, dando al vinile il suo suono caratteristico.





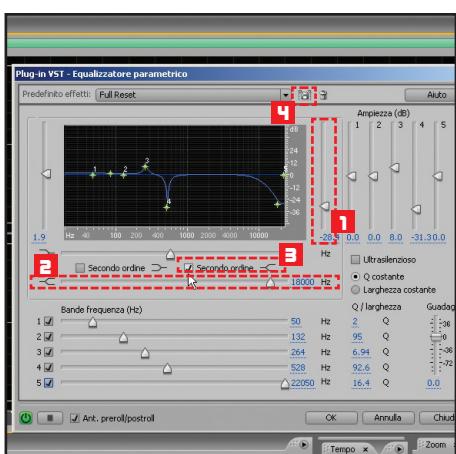
# MODIFICHIAMO IL TIMBRO

Ora siamo pronti per intervenire sul suono con l'equalizzazione per armoniche: continuiamo con il tom, poi applichiamo lo stesso metodo agli altri strumenti



## LA SECONDA ARMONICA

**1** Dopo aver riportato in "flat" la frequenza fondamentale **1**, moltiplichiamola per due: otteniamo il valore **264 Hz**, ossia la seconda armonica del timbro che assegniamo al parametro **3** **2**. Esaltiamola applicando un incremento di **8 dB** **3** con un valore di campana **Q** pari a **6.94** **4**. In questo modo conferiamo al timbro più corposità e calore.

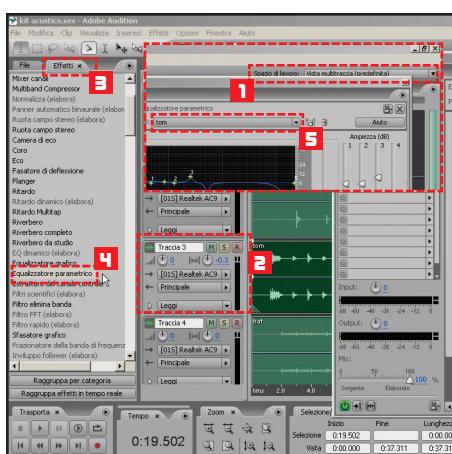


## ATTENUIAMO LE ALTE

**1** Manca solo la "chicca" finale: dare un sapore "seventies" al mix applicando filtro sulle alte frequenze con un roll-off tipico delle registrazioni su vinile. Per farlo, basta abbassare il passa-basso **1** di **28.4 dB** e spostarlo in corrispondenza dei **18000 Hz** **2** selezionando un filtro del **secondo ordine** **3**. Non resta che salvare la nuova impostazione con un clic su **4** per poterla applicare successivamente all'intera traccia.

## ADESSO TOCCA ALLA QUARTA

**2** Ripetiamo il procedimento effettuato nel primo passo agendo, però, sulla quarta armonica (detta "cantabile"), la cui frequenza è pari al doppio della seconda, quindi a **528 Hz**, che assegniamo al parametro **4** **1** del filtro. Su questa interverremo tagliando **31 dB** **2** con una **Q** pari a **92.6** **3**. In questo modo siamo in grado di rendere il suono un po' più cupo.



## NEL MULTITRACCIA

**1** È arrivato il momento di applicare il filtro all'intera traccia: torniamo alla visualizzazione multitraccia con un clic sul selettore **Spazio di lavoro** **1**, selezioniamo la traccia denominata **tom** **2** e, dal menu **Effetti** **3**, selezioniamo la voce **Equalizzatore parametrico** **4**. Dai preset messi a disposizione dal processore, richiamiamo il settaggio che abbiamo salvato in precedenza **5**. Il tom ora suona davvero vintage!

## ATTESTATO DI FREQUENZA

Una pratica tabella con le corrispondenze fra tre ottave della notazione occidentale e le rispettive frequenze. Queste ultime sono espresse in Hz e fanno riferimento al caso di una armonica pura. Un timbro sinusoidale con frequenza pari a 440 Hz, ad esempio, corrisponde al noto LA4 del diapason (indicata anche con A4 nel caso di notazione anglosassone).

Nel DVD allegato, sezione Audio Studio Project, abbiamo inserito una versione estesa in formato Pdf.

NOTA DELLA NOTA	NOTAZIONE ANGLOSASSONE	FREQUENZA
<b>SECONDA OTTAVA</b>		
D02	C2	66 Hz
D0#2	C#2	70 Hz
RE2	D2	74 Hz
RE#2	D#2	78 Hz
M12	E2	83 Hz
FA2	F2	88 Hz
FA#2	F#2	93 Hz
SOL2	G2	98 Hz
SOL#2	G#2	104 Hz
LA2	A2	110 Hz
LA#2	A#2	117 Hz
SI2	B2	124 Hz

### TERZA OTTAVA

D03	C3	131 Hz
D0#3	C#3	139 Hz
RE3	D3	147 Hz
RE#3	D#3	156 Hz
M13	E3	165 Hz
FA3	F3	175 Hz
FA#3	F#3	185 Hz
SOL3	G3	196 Hz
SOL#3	G#3	208 Hz
LA3	A3	220 Hz
LA#3	A#3	233 Hz
SI3	B3	247 Hz

### QUARTA OTTAVA

D04	C4	262 Hz
D0#4	C#4	277 Hz
E4	D4	294 Hz
E#4	D#4	311 Hz
M14	E4	330 Hz
FA4	F4	349 Hz
FA#4	F#4	370 Hz
SOL4	G4	392 Hz
SOL#4	G#4	415 Hz
LA4	A4	440 Hz
LA#4	A#4	466 Hz
SI4	B4	494 Hz