

MIGLIORATE LE BANDE DI BOLLINGER

Sviluppata da Jon Anderson una versione che risolve il problema di relativizzare l'andamento dei prezzi rispetto ai trend più significativi. L'innovazione sta nell'utilizzare un LRI, indicatore lineare di regressione

■ di Riccardo Grasselli
riccardo_grasselli@hotmail.com

Qualsiasi appassionato di analisi tecnica conosce e ha utilizzato, almeno una volta, le Bollinger Bands. Per chi non sapesse di che cosa stiamo parlando ricordiamo che si tratta di un famoso tipo di envelope (busta), un indicatore che si disegna direttamente sul grafico dei prezzi e serve a "racchiudere" le loro fluttuazioni e ad evidenziarne così i movimenti più significativi. Le bande di Bollinger si tracciano attorno ad un asse costituito da una media mobile aritmetica e variano in base alla volatilità delle quotazioni perché la loro ampiezza è una funzione diretta della deviazione standard dei prezzi di chiusura. L'utilizzo di questo tipo di calcolo per il computo della volatilità è efficace perché prevede l'elevamento a potenza degli scarti dei prezzi dalla media, una costruzione reattiva alle oscillazioni significative delle quotazioni.

I LIMITI DELLE BANDE

Questo popolare indicatore ha però una considerevole limitazione. Il suo approccio statistico è corretto se si vuole descrivere un fenomeno di carattere statico, mentre invece per valutare il movimento delle

quotazioni e soprattutto quantificarlo come significativo e diverso dalle normali oscillazioni sarebbe maggiormente utile uno strumento di indagine capace di relativizzare l'andamento dei prezzi rispetto ai trend più significativi.

OPERATIVAMENTE PIÙ EFFICACE

Jon Anderson ha sviluppato una versione migliorata delle bande che risolve questo problema, un indicatore simile a quello originale come utilizzo e costruzione ma operativamente più efficace.

L'innovazione suggerita da questo analista è di rimpiazzare la normale matematica di Bollinger con quella dell'analisi di regressione. Aniché calcolare un campo di variazione mobile usando una media aritmetica e la deviazione standard egli ha proposto come asse un Linear Regression Indicator e come misura di volatilità l'errore standard della regressione lineare.

L'LRI altro non è che il punto terminale di una retta di regressione calcolata sulle ultime barre. Essa viene completamente ricalcolata prezzo dopo prezzo e, da un punto di vista grafico, l'unione dei suoi punti terminali diventa l'equivalente di una media mobile. Non si tratta però di un normale smoothing: questa è

una trendline algoritmica "mobile", la rappresentazione migliore della tendenza delle quotazioni ovvero la linea che minimizza gli scostamenti tra essa e i prezzi interpolati.

Tramite queste modifiche otteniamo cambiamenti significativi nelle bande.

L'asse su cui l'envelope è costruito diventa decisamente più rapido di prima, mostrando meno lag e una migliore attitudine a posizionarsi secondo il trend. Le bande, a loro volta, si allargano significativamente solo quando i prezzi si discostano in modo marcato dall'ultima tendenza significativa, perdonando le oscillazioni di minore entità.

Questa innovazione inoltre non porta ad alcuno svantaggio. La nostra busta non perde la capacità di restringersi nei momenti di compressione della volatilità, continuando così a segnalare le fasi tipiche di esaurimento dei trend e i successivi breakout. D'altra parte invece durante il normale andamento dei prezzi è più difficile che le quotazioni escano dagli estremi del canale.

Riassumendo possiamo dire che le Standard Error Bands sono migliori delle originali Bollinger Bands perché più reattive e allo stesso tempo meno inclini a dare falsi segnali.

Le formule con cui si costruiscono sono:

Banda superiore =
 $LRI(\text{prezzi di chiusura}) + k * \text{Standard Error}(\text{prezzi di chiusura})$

Asse centrale =
 $LRI(\text{prezzi di chiusura})$

Banda inferiore =
 $LRI(\text{prezzi di chiusura}) - k * \text{Standard Error}(\text{prezzi di chiusura})$

Poiché questo indicatore è decisamente più rapido delle normali Bollinger Bands suggerisco di calcolarlo su un periodo di almeno 30 o 40 barre. Una buona sensibilità si può così coniugare con una maggiore efficienza e significatività statistica. Nulla vieta di incrementare ulteriormente la durata del campionamento, ma se si sceglie questa strada è opportuno aumentare leggermente

il valore di k. Un'ottimizzazione mirata può indicare per ogni tipo di strumento finanziario i parametri migliori.

Per un impiego più agevole suggerisco di calcolare e utilizzare, anche per questo indicatore, il %B e il BandWidth che Bollinger aveva ideato come strumenti complementari all'analisi delle sue bande.

LA FORMULA DEL %B

Ricordiamo che il %B è un particolare stocastico costruito con l'ultimo prezzo di chiusura e le bande, secondo la formula:

$$\%B = \frac{\text{Prezzo} - \text{Banda inferiore}}{\text{Banda superiore} - \text{Banda inferiore}}$$

Il risultato di questa equazione è un indicatore compreso tra 0 e 1. Se moltiplicato per cento può variare esattamente come lo stocastico tra 0 e 100 ma, a differenza di questo, il %B non ha un range limitato di valori. Data la sua costruzione esso raggiunge il valore 1 (100) se l'ultimo prezzo si trova sulla banda superiore, 0.5 (50) se coincide con la banda intermedia (il Linear Regression Indicator) e 0 quando è sovrapposto alla banda inferiore. Tuttavia non appena i prezzi perforano le bande esso assume valori inferiori o maggiori a queste soglie.

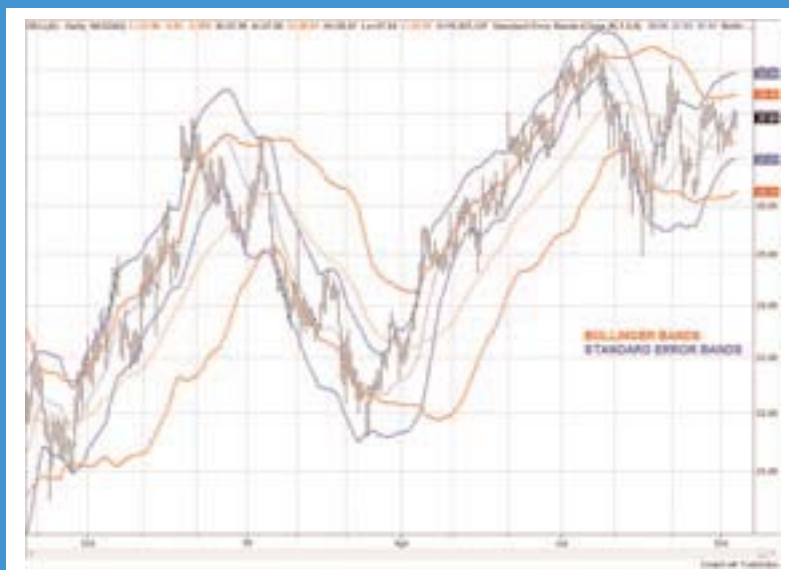
Così come valori estremi dello stocastico identificano zone di ipercomprato e ipervenduto allo stesso modo valori fuori scala del %B individuano aree in cui le quotazioni hanno raggiunto livelli massimi o minimi rispetto alla loro recente volatilità: è probabile che simili situazioni coincidano con l'inizio di un trend significativo, soprattutto se si è reduci da uno squeeze (compressione) dei prezzi.

LA FORMULA DEL BANDWIDTH

Il BandWidth serve proprio per identificare queste situazioni costituite da trading range molto stretti. La sua formula è:

$$\text{BandWidth} = \frac{\text{Banda superiore} - \text{Banda inferiore}}{\text{Asse centrale}}$$

Confronto per bande



Confronto diretto tra bande a parità di impostazioni. Sono evidenti i vantaggi delle Standard error bands anche in termini di prontezza all'adattamento a nuovi trend.

Strumenti complementari



Due segnali operativi sul titolo Cogent con %B e BandWidth.

Come si può notare anche questo strumento ha un formula molto semplice: calcola l'ampiezza del canale e la relativizza rispetto all'ordine di grandezza dei prezzi. Volendo anche questo indicatore può essere moltiplicato per una costante in modo da mostrare valori compresi in un range prossimo allo 0-100. Esso fornisce indicazioni utili per validare i migliori breakout. Molto spesso infatti i movimenti più decisi e importanti dei prezzi si creano quando le quotazioni hanno esaurito il precedente movimento o, più semplicemente, in un fase in cui la volatilità è in riduzione.

Nella prima immagine potete notare, sul titolo Dell, un confronto diretto tra Bollinger Bands e Standard Error Bands a parità di impostazioni. I vantaggi dell'indicatore di Jon Anderson in termini di contenimento delle oscillazioni erratiche dei prezzi e di prontezza di adattamento ai nuovi trend sono evidenti.

Nella seconda immagine sono invece riportati due segnali operativi sul titolo Cogent: i prezzi rompono il canale, il %B evidenzia il breakout e il BandWidth conferma una situazione di volatilità decrescente e possibile inversione del trend. ■

GRATIS PER VOI

Chiunque sia interessato a ricevere gratuitamente il codice EasyLanguage per l'utilizzo di questo indicatore in Tradestation 8 può contattare l'autore via e-mail.

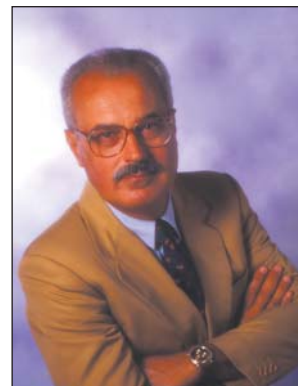
Bibliografia:

Steven B. Achelis (2004)
Analisi Tecnica dalla A alla Z,
Trading Library

Bollinger John (2003)
Il trading con le bande di Bollinger,
Trading Library

Bellelli Gabriele (2002)
Indicatori e oscillatori per il trading
di precisione,
Trading Library

“ Poiché questo indicatore è più rapido delle normali Bollinger Bands suggerisco di calcolarlo su un periodo di almeno 30 o 40 barre. Una buona sensibilità si può così coniugare con una maggiore efficienza e significatività statistica ”



rdlea@libero.it

Sui metodi di trading è stato detto tutto e il contrario di tutto. Stimati guru internazionali hanno spacciato - e spacciano - per buone, delle popolari ricette destinate al fallimento. Qui vi diciamo, come al solito, la verità. La newsletter settimanale light di Renato Di Lorenzo verrà inviata gratis a chiunque ne farà richiesta.

■ di Renato Di Lorenzo

Continua (e termina qui) il nostro esame di come vadano eseguiti i calcoli nel caso di un aumento di capitale. Ne abbiamo già parlato nei due numeri precedenti di *Investire*, cui vi rimandiamo.

FACCIAMO TUTTI I CALCOLI

Vi avevo promesso di fare un esempio concreto di un aumento a pagamento. Supponete che il prezzo vecchio dell'azione fosse 4 euro e che si faccia un aumento di capitale dando 2 azioni nuove per ogni gruppo di 3 possedute, chiedendo di pagare 2,5 euro per ogni azione nuova sottoscritta.

Il valore teorico del diritto si calcolerà come dalla seguente tabella:

Aumento di Capitale a Pagamento

PREZZO VECCHIO P(V)	4
RICCHEZZA PRIMA	17
PREZZO NUOVO P(N)	3,4

NON ESISTONO AUMENTI DI CAPITALE CONVENIENTI

A meno che non si speculi sul prezzo dei diritti. Perché la ricchezza dopo l'aumento è uguale a quella prima. Esistono solo aumenti che servono o non servono a finanziare programmi di sviluppo. Ecco, una volta per tutte, i calcoli che lo dimostrano

RICCHEZZA DOPO	17
AZIONI VECCHIE ALFA(V)	3
AZIONI NUOVE ALFA(N)	2
COSTO DI OGNI AZIONE NUOVA (PI GRECO)	2,5
DIRITTO	0,6

Dunque $D=0,6$.

Supponete per semplicità che il mercato assegni ad un dato istante proprio il valore $D_m=0,6$ al diritto e che noi si voglia - per qualche oscuro motivo - comperare il diritto anziché l'azione, anche se a questo prezzo del diritto sarebbe la stessa cosa (commissioni a parte). Allora noi dovremo pagare $0,6 \times 3 = 1,8$ euro (commissioni a parte) e successivamente, avendo acquisito il diritto a sottoscrivere 2 azioni di nuova emissione, dovremo pagare $2 \times 2,5 = 5$. In tutto quindi avremo pagato $1,8 + 5 = 6,8$ euro e saremo entrati in possesso di 2 azioni, il che fa un costo per azione di $6,8 / 2 = 3,4$ che coincide giustamente con il prezzo di equilibrio dell'azione dopo l'aumento di capitale.

Il riassunto dell'operazione è il seguente:

Acquisto del Diritto a Pagamento

PREZZO DEL DIRITTO D(M)	0,6
COSTO ACQUISTO DIRITTI	1,8
COSTO SOTTOSCRIZIONE	5
TOTALE COSTO	6,8
COSTO PER AZIONE	3,4
VANTAGGIO	0,0%

Usando la stessa metodologia è facile calcolare quale sia il vantaggio ottenibile dall'acquisto del diritto quando è diverso dal suo valore teorico; ad esempio se $D_m=0,5$ si otterrà, commissioni a parte:

Acquisto del Diritto a Pagamento

PREZZO DEL DIRITTO D(M)	0,5
COSTO ACQUISTO DIRITTI	1,5
COSTO SOTTOSCRIZIONE	5
TOTALE COSTO	6,5
COSTO PER AZIONE	3,25
VANTAGGIO	4,4%

Quindi a questo livello di prezzo del diritto noi acquisteremo le azioni (commissioni a parte) a 3,25 euro l'una, e quindi, rispetto al prezzo teorico di 3,4 ne avremo un vantaggio del $4,4\% = (3,4 - 3,25) / 3,4 \times 100$.

Non è infine difficile tenerne conto, delle commissioni che dovremo pagare sull'acquisto dei diritti; supponiamo ad esempio di pagare lo 0,7%; noi pagheremo allora non 1,5 euro per ogni gruppetto di 3 azioni vecchie, ma $1,5 \times (1 + 0,7/100) = 1,5105$ e quindi la nostra tabella diventerebbe:

Acquisto del Diritto a Pagamento

PREZZO DEL DIRITTO D(M)	0,5
COMMISSIONI	0,70%

COSTO ACQUISTO DIRITTI	1,5105
COSTO SOTTOSCRIZIONE	5
TOTALE COSTO	6,5105
COSTO PER AZIONE	3,25525
VANTAGGIO	4,3%

con un vantaggio che scende dunque dal 4,4% al 4,3%.

Avrete notato, ma è bene ribadirlo, che il fatto che vi offrano delle azioni nuove ad un prezzo inferiore a quello di mercato è un affare del tutto illusorio, perché il prezzo di tutte le azioni dopo l'aumento di capitale scende di conseguenza.

NON VI VIENE REGALATO NIENTE

In un aumento di capitale la ricchezza dopo è uguale alla ricchezza prima, non vi viene regalato niente, e quindi non avete nessuna possibilità di guadagnarci alcunché se non speculate sul valore di mercato dei diritti.

Quindi la domanda nazionalpopolare: "ma questo aumento di capitale è conveniente?" non ha alcun senso. Non esistono aumenti di capitale convenienti.

Esistono solo aumenti di capitale che servono o non servono a finanziare programmi validi di sviluppo dell'azienda; ma se l'azienda - come spesso accade - non vi dà gli elementi concreti per giudicare in tal senso, non avete speranze di agire su questo fronte. ■

MA QUANTO RENDE L'ANNO QUESTO INVESTIMENTO?

■ di Riccardo Grasselli

Lo scorso mese abbiamo visto come calcolare montante, tasso di interesse e tempo nei regimi di capitalizzazione ad interesse semplice e composto. In questa occasione vedremo come computare i tassi di interesse medi e annualizzare i rendimenti.

Come già detto in precedenza ricordiamo che la nostra finalità non è discutere di questi argomenti con un tono e un rigore accademico ma presentare alcune formule di matematica finanziaria che possono essere facilmente impiegate da tutti per risolvere limitate esigenze di calcolo.

Comparare più investimenti significa innanzitutto confrontare i loro rendimenti. Talvolta però il calcolo di questi interessi è piuttosto difficile. Uno degli ostacoli che si possono presentare può essere dovuto al fatto che non si hanno a disposizione il valore del montante o del capitale ma la semplice successione dei risultati parziali.

PARTIAMO DALLE PERFORMANCE ANNUALI

Facciamo un esempio. I risultati annuali di un investimento durato un lustro sono stati:

+1,2% -3,2% +0,8% -2,3% +2,4%

E' chiaro che se vogliamo confrontare questa progressione con un'altra durata tre anni dovremo, in entrambi i casi, arrivare a determinare il rendimento medio in modo da avere un termine di confronto omogeneo. Fare una media aritmetica di questi risultati parziali è una procedura corretta solo se siamo in presenza di un regime di capitalizzazione ad

Calcolare i tassi di interesse medi e annualizzare i rendimenti, al fine di comparare tra loro più investimenti, può risultare difficoltoso, soprattutto se si hanno a disposizione soltanto i risultati parziali. Ecco una guida ai conteggi che permettono di risolvere il problema

interesse semplice. Se alla fine di ogni anno i risultati ottenuti vengono reinvestiti (o, in caso di perdite, il capitale non viene reintegrato) allora dobbiamo ricorrere all'interesse composto e utilizzare una media geometrica.

Per calcolare una media geometrica è necessario, per prima cosa, trasformare i valori relativi e percentuali dividendoli per 100 e sommando loro 1. Si ottengono così fattori di moltiplicazione, nel nostro caso: 1,012 0,968 1,008 0,9777 1,024. Di questi numeri si calcola il prodotto che viene poi posto sotto radice ennesima, dove con n si intende il numero di anni totali dell'investimento. Nel nostro esempio il risultato è 0,997, cioè un -0,229%, valore praticamente identico alla media aritmetica, pari in questo caso a -0,22%. E'

tuttavia importante sottolineare che non è bene fare affidamento sulla bontà di una simile approssimazione e accontentarsi di calcoli più agevoli: è la semplicità dell'esempio proposto che avvicina molto i risultati dei due regimi di capitalizzazione. Utilizzare la procedura più corretta è sempre consigliabile.

E PER LE FRAZIONI DI ANNUALITÀ?

Un altro problema tipico di calcolo dei rendimenti capita quando il risultato non è stato conseguito su un periodo di tempo pari al multiplo di un anno. In questo caso occorre annualizzarlo, cioè individuare il tasso di interesse annuo a cui esso corrisponde. Anche se è intuitivo capire che realizzare un 4% in quattro mesi è meglio di ottenere un 5,2% in sette, arrivare alla determinazione precisa delle performance è preferibile ed è anche semplice: basta sapere il regime di capitalizzazione e la durata dell'investimento espressa in numero di giorni.

Nel caso di interesse semplice si utilizza una banale proporzione:

$$la \text{ (cap. semplice)} = I / Ng \text{ ? } 365$$

dove la è l'interesse annuo corrispondente all'interesse I maturato nel periodo Ng (numero giorni).

Per calcolare l'interesse annuo con la capitalizzazione composta invece dovremo usare:

$$la \text{ (cap. composta)} = ((1 + I)^{(365/ Ng)}) - 1$$

dove ^ significa elevato a potenza. E' opportuno ricordarsi che, in quest'ultima formula, I va obbligatoriamente considerato come fattore di moltiplicazione (ergo: un -2% va calcolato come 0.98). ■