

EMA E LE ALTRE, SCUOLA DI MEDIA MOBILE

■ di Riccardo Grasselli
riccardo_grasselli@hotmail.com

Le medie mobili sono, in assoluto, gli indicatori più utilizzati e popolari dell'analisi tecnica.

Esse permettono di identificare con chiarezza i trend senza farsi ingannare da movimenti bruschi ed erratici delle quotazioni, i cosiddetti secondari, che forniscono false indicazioni ai trader.

La più semplice media mobile è quella aritmetica, chiamata anche SMA. Il suo calcolo è banale: si sommano gli ultimi n prezzi e li si divide per n . Essa è in tutto e per tutto una normale media: si chiama mobile perché, calcolata giorno dopo giorno, si sposta in avanti inglobando nel suo calcolo nuovi prezzi e perdendone altri in coda.

Il principale limite delle medie mobili, molto evidente con quelle aritmetiche, è il ritardo.

INDICAZIONITARDIVE

L'indicazione di tendenza che questi strumenti ci possono fornire, infatti, è tanto chiara quanto più è esteso il loro periodo di tempo. Una media mobile a cinque giorni presenterà insomma, sempre e comunque, un andamento più erratico di un'altra calcolata su venti barre. Una maggiore lunghezza si accompagna però ad una diminuita reattività: i massimi e minimi significativi toccati dalle quotazioni verranno segnalati solo più tardi dallo smoothing. Da un punto di vista operativo questi ritardi hanno l'effetto di segnalarci l'inizio e la fine dei trend in modo intempestivo, facendoci cioè entrare ed uscire dal mercato quando un parte del possibile profitto è già stata erosa.

E' quindi comprensibile come nel tempo svariati autori si siano appli-

Come si calcolano e come si usano le medie più comuni, a partire da quella esponenziale, la più semplice. Numerosi autori l'hanno rielaborata per aumentare l'accuratezza e la tempestività delle segnalazioni. Ecco le formule migliori

cati alla risoluzione di questo problema, proponendo via via medie mobili più evolute.

Possiamo infatti affermare che, sebbene certi svantaggi degli smoothing siano pressoché ineliminabili, si può almeno minimizzarne l'impatto usando filtri più evoluti, capaci di un migliore trade-off tra tempestività e accuratezza dei segnali.

Rimanendo nell'ambito delle medie mobili la cui formula è di pubblico dominio (esistono infatti filtri proprietari capaci di migliori prestazioni) sono considerate ottime la Dema e la Tema di **Patrick Mulloy**, così come la T3 di **Tim Tillson**.

Tutte e tre queste tecniche di livellamento, già presentate sulle pagine di questa rivista, hanno un punto in comune: sono elaborazioni della media mobile esponenziale, la cosiddetta EMA.

Poiché finora non abbiamo appro-

fondito questo argomento cogliamo ora l'occasione per fare chiarezza, data l'importanza di uno strumento che è alla base della costruzione di diversi smoothing così come di tanti oscillatori.

Non ricordarsi o non capire la formula matematica di una media mobile esponenziale è tanto preoccupante quanto non conoscere quella dello stocastico o dell'RSI: significa non avere mai riflettuto sugli strumenti che si utilizzano nel trading, sul loro significato e sulla logica della loro costruzione (questa, per chiunque operi sul mercato, è davvero una imperdonabile leggerezza).

I CALCOLI

La modalità di calcolo di una EMA, che è di elaborazione più semplice e veloce di una media mobile aritmetica, prevede il ricorso a tre soli elementi: la costante di smoothing (α), il prezzo attuale e il valore precedente della stessa media esponenziale.

Questo tipo di livellamento deve il suo nome al fatto che, nonostante sia una funzione ricorsiva, è logicamente assimilabile ad una media mobile pesata che assegni un'importanza maggiore ai valori più recenti dei prezzi, con una progressione esponenziale dal più lontano al più recente.

Data la sua particolare modalità di calcolo il primo valore si determina in modo diverso dai successivi. Alcuni autori suggeriscono di calcolarlo ponendolo uguale a quello di una media mobile aritmetica. Altri (modalità che preferisco) suggeriscono di assegnare ad esso il primo prezzo disponibile della serie storica e partire poi con il livellamento esponenziale dal secondo valore, indipendentemente dalla lunghezza

Formule a confronto



Nel grafico sono messe a confronto diverse medie mobili.

della Ema. La formula da utilizzare dal secondo termine in avanti è:

$$\text{Nuova Ema} = (\text{Prezzo} - \text{Precedente Ema}) \times \alpha + \text{Precedente Ema}$$

Alfa, chiamata anche costante esponenziale, è la quantità che determina quanto "peserà" il nuovo prezzo, o meglio, la sua differenza con la precedente EMA, nel valore aggiornato della media mobile.

Tale coefficiente moltiplicativo potrebbe essere sostituito da una semplice percentuale ma si è invece soliti calcolarlo in funzione del periodo desiderato della media mobile.

La relazione che lega alfa alla lunghezza desiderata è:

$$\alpha = 2/(n+1)$$

dove n rappresenta il numero dei giorni del livellamento.

La corrispondenza tra il valore di alfa e l'andamento della media esponenziale è simile alla relazione che lega il dominio di calcolo di una media mobile aritmetica con il suo comportamento dinamico. Tuttavia la natura di queste due tecniche di smoothing è profondamente diversa: una EMA difficilmente sarà simile ad una media aritmetica di pari durata.

Possiamo affermare che il livellamento esponenziale garantisce normalmente risultati superiori: una minore lag (ritardo), un aspetto più regolare e smussato, un migliore rispetto del range dinamico dei prezzi.

SEMPLICITÀ

L'aspetto forse migliore delle EMA è la loro relativa semplicità, che con il tempo ha favorito successive rielaborazioni. L'obiettivo di diversi autori (Mulloy, Tillson) è stato quello di eliminare il lag mediante manipolazioni algebriche che portano particolari filtri, costruiti su più medie mobili esponenziali, ad auto-correggere il proprio ritardo.

In altre parole: in presenza di trend costanti questi smoothing non ritardano dietro i prezzi ma si avvicinano via via a loro, indipendentemente dalla loro lunghezza.

Da un punto di vista pratico questi filtri evoluti sono tendenzialmente simili alle medie adattive, particolari medie mobili esponenziali dotate di un'alpha variabile, capaci di "allungarsi" o "stirarsi" per inseguire i trend o "annullare" le zone di congestione (e di falsi segnali) dei prezzi.

Ecco le formule di Dema, Tema e T3:
continua a pagina 88

“ Da un punto di vista operativo i ritardi nelle indicazioni di tendenza che le semplici medie aritmetiche ci possono fornire hanno l'effetto di segnalarci l'inizio e la fine dei trend in modo intempestivo facendoci cioè entrare e uscire dal mercato quando una parte del possibile profitto è già stata erosa ”

segue da pagina 87

$$\begin{aligned} \text{Dema} &= 2x\text{Ema}_1 - \text{Ema}_2 \\ \text{Tema} &= 3x\text{Ema}_1 - 3x\text{Ema}_2 + \text{Ema}_3 \\ \text{T3} &= \\ P_1 x \text{Ema}_6 + P_2 x \text{Ema}_5 + P_3 x \text{Ema}_4 + P_4 x \text{Ema}_3 \\ & ; \end{aligned}$$

Dove:

Ema_1 è la media esponenziale dei prezzi, Ema_2 è la media esponenziale di Ema_1 , Ema_3 la media di Ema_2 e così via fino all'ultimo smoothing

P_1, P_2, P_3, P_4 sono quattro costanti, da calcolare una sola volta per tutta la serie storica su cui si applicherà la media T3, così determinabili:

$$\begin{aligned} P_1 &= -(\text{Crf})^3 \\ P_2 &= 3x(\text{Crf})^2 + 3x(\text{Crf})^3 \\ P_3 &= -6x(\text{Crf})^2 - 3x\text{Crf} - 3x(\text{Crf})^3 \\ P_4 &= 1 + 3x\text{Crf} + \text{Crf}^3 + 3x(\text{Crf})^2 \end{aligned}$$

Crf è il fattore di correzione del ritardo di fase della media di Tillson, il suo valore si può scegliere arbitrariamente in un intervallo compreso tra 0.1 e 0.9 (valore predefinito: 0.7) e influenza direttamente il lag del filtro.

Nell'immagine di pagina 087 potete vedere varie medie mobili a confronto. È indubbio come, con il progredire degli strumenti utilizzati, si possano ottenere migliori compromessi tra accuratezza e tempestività. ■

GRATIS PER VOI

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

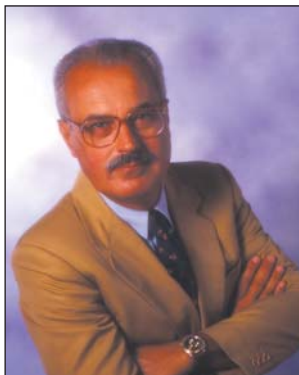
Bibliografia:

Mulloy Patrick – Smoothing Data With Faster Moving Averages Stocks & Commodities Jan. 1994.

Mulloy Patrick – Smoothing Data With Less Lag – Stocks & Commodities Feb. 1994

Tim Tillson – Smoothing techniques for more accurate signals Stocks & Commodities Jan. 1998

GUADAGNO FISSO? NO, NON FUNZIONA



rdlea@libero.it

Abbiamo simulato l'uscita dalle operazioni di trading una volta raggiunta un percentuale prestabilita, sempre uguale, di profitto. Per dimostrare che questa strategia non conviene

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

Se siamo entrati in posizione su un titolo e stiamo guadagnando, quando è il momento di uscire?

Ci sono diverse strategie possibili, e vogliamo esaminarle qui di seguito. La più popolare consiste nell'accontentarsi di una percentuale fissa di guadagno, ad esempio il 10%.

Funziona o non funziona?

Per dare una risposta bisogna fare simulazioni (e una statistica) su un gran numero di casi: non basta provare sulle Fiat e sulle Generali negli ultimi cinque anni.

Allora, per testare questa strategia su un gran numero di casi abbiamo montato un foglio di lavoro con la simulazione di variazioni di prezzo casuali su 400 barre.

Nella serie delle variazioni di prezzo è stata introdotta una memoria breve mediante lo smoothing esponenziale

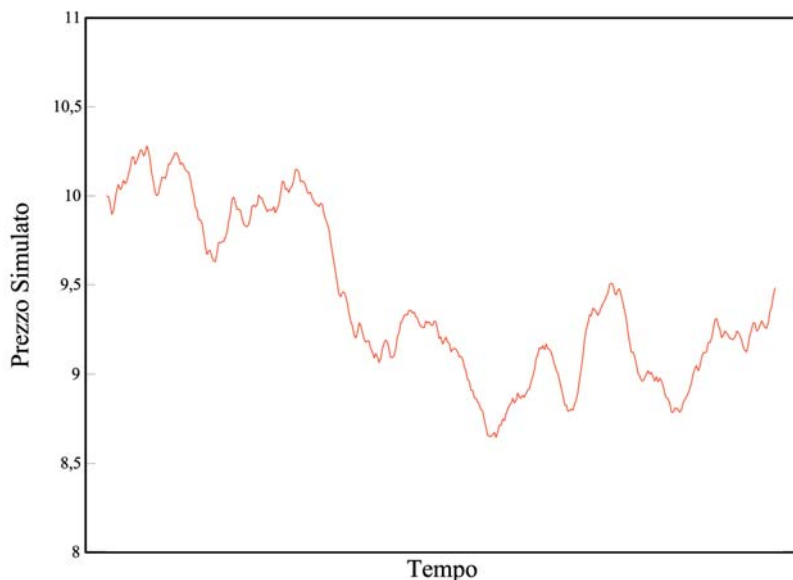
(cioè una EMA, vedere articolo precedente, ndr) a 3 barre delle variazioni stesse.

Si è adottata una variazione massima del prezzo da chiusura a chiusura dell'1% positivo o negativo. In questo modo si simula piuttosto bene una serie di prezzi daily. L'andamento lo vedete bene nel grafico 1, sembra una classica variazione di prezzi giornaliera.

Non vengono simulati, con questo modello, i collassi inaspettati o le improvvise impennate del prezzo (il ben noto effetto Noè), ma quelli sono eventi rari, spesso impossibili da gestire, e quindi il nostro modello ci dà risposte affidabili in condizioni "normali" di mercato. La simulazione procede supponendo che l'entrata sia avvenuta (evidentemente per motivi precedenti alla storia di prezzi che si sta esaminando) sulla prima barra. Quindi si contabilizza l'uscita sulla prima barra disponibile non appena il guadagno supera il profit target prefissato (ad esempio il 10%). Infine si compara il profitto realizzato con quello che si sarebbe realizzato con una strategia buy & hold sulle 400 barre.

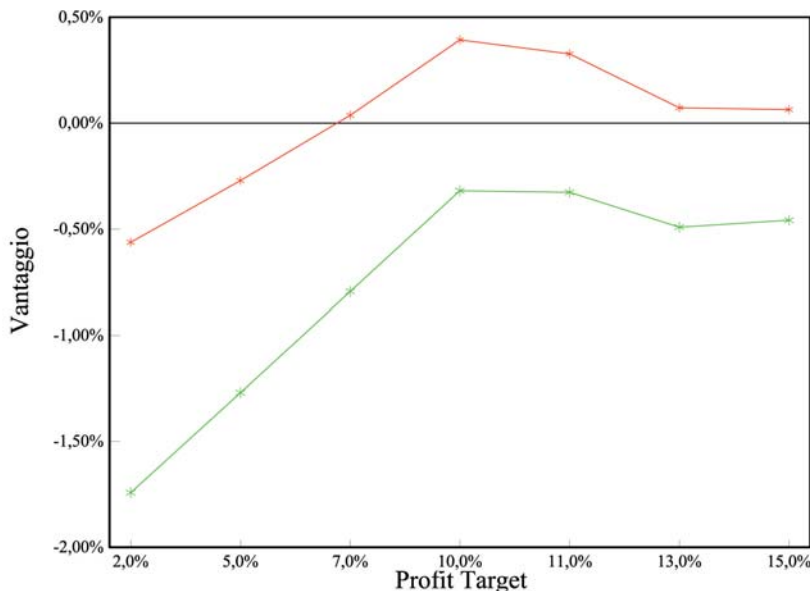
Per misurare la bontà della strategia di take profit adottata non si fa altro che annotare la differenza (che abbia-

1 - Simuliamo un andamento giornaliero...



Il grafico dell'andamento di un andamento di un prezzo, simulato adottando una variazione massima da chiusura a chiusura dell'1%.

2 - ... e poi calcoliamo i vantaggi



Il risultato ottenuto calcolando la differenza tra i rendimenti con la strategie take profit e quelli con il buy & hold per mille casi e per diversi guadagni fissi.

mo chiamato vantaggio) tra i due rendimenti: quello che deriva dall'operazione di take profit e quello che deriva dalla strategia buy & hold, e questo conteggio viene eseguito su 1000 casi diversi (come potrebbero essere 1000 titoli diversi).

Come ultimo passo si calcola il margine di confidenza del vantaggio sulla serie di 1000 casi. Ricordo che il margine di confidenza è costituito da due valori entro i quali con una probabilità del 99% cadrà il valore del vantaggio in tentativi futuri.

Infine, questa operazione di simulazione viene eseguita con valori differenti del profit target, cioè del guadagno di cui per ogni trade ci si accontenta.

Il risultato è riportato accanto nel grafico 2. Dunque in futuro, a seconda del profit target adottato, con il 99% di probabilità il vantaggio cadrà tra la linea verde e la linea rossa.

Come si vede, per profit target molto bassi (5%-7%) la strategia dà risultati sconcertanti, quindi pare proprio vero che "accontentarsi di un piccolo guadagno non ti rende ricco" come dicono i broker americani. Comunque, anche per profit target più alti, se adottata in un gran numero di casi, la pratica del take profit a percentuale fissa di guadagno non dà vantaggi sulla strategia buy & hold. Si ha il massimo del vantaggio usando un profit target tra il 10% e l'11%, ma la fascia di confidenza cade a cavallo della linea di zero, quindi si ha una uguale probabilità di avere un vantaggio positivo o un vantaggio negativo della stessa entità. Direi quindi di abbandonare questo tipo di strategia, in quanto è estremamente improbabile che dia delle soddisfazioni consistenti, ossia ripetute nel tempo.

Va da sé che abbiamo testato solo l'operazione di take profit; nella realtà avremo anche usato degli stop loss probabilmente; ma questa circostanza non influisce sul nostro risultato, perché noi abbiamo eseguito i calcoli solo sulle operazioni nelle quali il mercato ci ha dato ragione.

Nel prossimo numero vedremo se sia possibile migliorare questa strategia che si è rivelata invero un po' naïf. ■

COME SI LEGGE IL PASSIVO DI UN BILANCIO

Approfondiamo la cosiddetta parte destra, redatta secondo i principi contabili IAS/IFRS nel caso di una società quotata. Una per una le voci da conoscere

■ di **Riccardo Grasselli**
e **Giovanni Pedroni**

Lo stato patrimoniale è un prospetto tecnico-contabile di carattere quantitativo che, assieme al conto economico, al rendiconto finanziario, al prospetto delle variazioni di patrimonio netto e alla nota integrativa, costituisce il bilancio di una società quotata redatto secondo i principi contabili internazionali IAS/IFRS.

Dopo aver descritto, lo scorso mese, la sezione dell'attivo affronteremo ora la parte destra dello schema, quella chiamata passività e patrimonio netto. In essa sono elencate le fonti di finanziamento dell'impresa e chi ha fornito queste risorse (soci, terzi finanziatori, fornitori, ecc.).

Come già sappiamo la corrispondenza del totale dell'attivo e del passivo/netto dello stato patrimoniale è biunivoca: in ogni momento gli investimenti devono essere pari ai finanziamenti. Se da un lato si reperiscono risorse monetarie allo scopo di dare loro una utilizzazione economica, dall'altro si investe perché si hanno le disponibilità necessarie per farlo.

Le risorse finanziarie necessarie per sostenere gli investimenti derivano da due fonti principali:

Il capitale proprio (o capitale di rischio) dell'imprenditore, nella sua

duplice origine di capitale di apporto (conferimenti iniziali e successivi) e di capitale di risparmio (autofinanziamento netto = utili netti prodotti dall'impresa e reinvestiti nell'attività).

Il capitale di debito, rappresentato dall'indebitamento commerciale (cioè le somme dovute ai fornitori) e dall'indebitamento finanziario (i debiti contratti per finanziare la gestione dell'azienda: mutui passivi, sovvenzioni bancarie).

Nel prospetto IAS relativo alle passività la suddivisione delle voci avviene secondo il criterio corrente / non corrente. Ricordiamo che questa distinzione è relativa al ciclo operativo dell'azienda (solitamente coincidente con l'anno solare) e permette di distinguere quali valori sono direttamente riconducibili alla tipica attività di acquisto, produzione e vendita piuttosto che ad un impiego duraturo. Nel caso del passivo questa separazione ci aiuta a capire quali siano le fonti di finanziamento usate dall'azienda per coprire l'attività ordinaria piuttosto che gli impieghi di capitale a lungo termine e, conseguentemente, ci permette di comprendere se sussiste, anche in prospettiva, un equilibrio tra investimenti e finanziamenti riguardo al profilo temporale e gestionale.

CORRENTE

Nel passivo corrente si trovano tutte le obbligazioni a cui dovrà far fronte l'azienda nel breve termine.

Debiti commerciali: debiti verso fornitori di beni o servizi, tendenzialmente destinati all'estinzione nel corso dell'esercizio successivo, comunque considerati correnti anche se la loro scadenza supera i dodici mesi.

Debiti finanziari: debiti a breve verso banche ed altri istituti finanziari, quota in scadenza di finanziamenti a medio/lungo termine, quota corrente dei debiti obbligazionari, strumenti derivati.

Debiti tributari: debiti certi per imposte correnti e tasse (IRES, IRAP, IVA ecc.), al netto degli anticipi versati e crediti d'imposta.

Fondi rischi ed oneri: riguardano passività potenziali (non certe). I principi IAS non permettono accantonamenti per rischi generici.

Altri debiti correnti: debiti verso istituti previdenziali, debiti verso i dipendenti diversi da quelli relativi ai trattamenti pensionistici, debiti verso soci per versamenti ancora dovuti, dividendi da pagare, ecc.

NON CORRENTE

Nel passivo non corrente sono presenti invece gli adempimenti a cui l'azienda dovrà sopperire nel medio/lungo termine:

Debiti finanziari: finanziamenti a lungo termine, costituiti da mutui o altri capitali a prestito concessi dalle banche, ma anche finanziamenti contratti con società controllate, in un bilancio non consolidato, o collegate.

TFR e altri benefici verso i dipendenti: impegni che l'azienda contrae con i propri dipendenti relativi ai trattamenti pensionistici di fine rapporto, obbligatori o integrativi.

Debiti per imposte differite: debiti relativi ad imposte da pagare in esercizi futuri derivati da differenze temporanee successivamente imponibili in dichiarazione fiscale; sono sempre considerati non correnti.

Prestiti obbligazionari: le obbligazioni sono una forma di finanziamento a lunga scadenza a cui pos-

sono fare ricorso le società per azioni, collocando poi questi strumenti finanziari presso il pubblico.

Altri debiti non correnti: debiti a medio/lungo termine di natura simile a quelli esposti nel passivo corrente;

Fondi rischi ed oneri: come esposto nella sezione del passivo corrente, nel medio/lungo termine;

PATRIMONIO NETTO

Il **patrimonio netto** è dato dalla differenza tra il totale delle attività e quello delle passività ed esprime la ricchezza netta a disposizione dell'azienda in quel momento. Il patrimonio netto è un valore astratto, non può essere oggetto di valutazione specifica, né si può affermare che ad esso corrispondano beni specifici.

Esso inoltre ha una duplice origine: esterna, per quanto riguarda i conferimenti di capitale, e interna, rappresentata dal risparmio degli utili di esercizio cumulati nel tempo e non ancora distribuiti ai soci.

Il patrimonio netto, come valore differenziale, è unitario, anche se, per motivi di ordine pratico, risulta diviso in quote ideali che ne mettono in evidenza il processo storico di formazione e la loro diversa destinazione:

Capitale sociale: corrisponde al valore nominale delle azioni sottoscritte dai soci

Utile (perdita) dell'esercizio: rappresenta l'incremento (decremento) che il patrimonio netto subisce per effetto della gestione durante un periodo amministrativo.

Riserve: sono tutte le voci di patrimonio netto diverse dal capitale sociale e dall'utile (perdita) di esercizio. La loro funzione è duplice: dotare la società di mezzi finanziari (autofinanziamento) e potenziare il capitale sociale contro il rischio di perdite.

Utili (perdite) portati a nuovo: sono componenti positive (negative) del patrimonio netto di esercizi precedenti, per le quali gli amministratori non hanno ancora deciso la destinazione. Possono confluire in altre riserve, nel capitale sociale o anche sommarsi agli utili o alle perdite dell'ultimo periodo amministrativo. ■

INVESTIRE

IL MENSILE PER LA GESTIONE DEL PATRIMONIO

OGNI MESE IN EDICOLA

