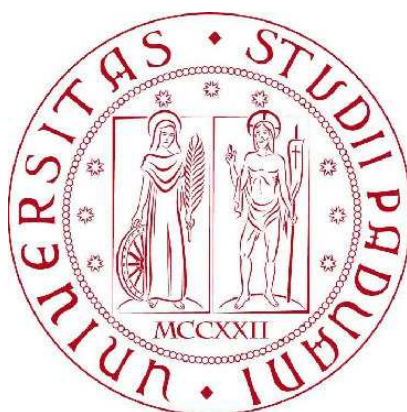


# UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

FACOLTA' DI SCIENZE STATISTICHE

CORSO DI LAUREA IN STATISTICA, ECONOMIA E FINANZA



Tesi di Laurea

ASPETTI DELL'ANALISI TECNICA APPLICATI AL TITOLO ENI

Relatore: Prof. NUNZIO CAPPUCCIO

Laureanda: VALERIA SANAVIO

Matricola: 558806-SEF

Anno Accademico 2008/2009



*Ai miei genitori Luigia e Camillo,  
a mio fratello Nicola,  
a nonno Brando.*



# INDICE

---

<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>8</b>
<b>CAPITOLO 1: Le basi dell'analisi tecnica.....</b>	<b>10</b>
1.1 Definizione di analisi tecnica.....	10
1.1.1 Presupposti base dell'analisi tecnica.....	10
1.2 Analisi tecnica vs analisi fondamentale.....	11
1.3 I dati necessari per l'analisi tecnica.....	12
1.3.1 Prezzo .....	12
1.3.2 Volume.....	12
1.3.3 <i>Open Interest</i> .....	13
1.4 La teoria di <i>Dow</i> .....	13
<b>CAPITOLO 2: Analisi grafica.....</b>	<b>17</b>
2.1 Tipologie di grafici.....	17
2.1.1 Grafico a linea.....	17
2.1.2 Grafico a barre.....	18
2.1.3 Grafico a candela.....	19
2.1.4 Scale di misurazione dei grafici.....	20
2.2 Introduzione all'analisi grafica: principi fondamentali.....	20
2.3 Le formazioni grafiche.....	21
2.3.1 Le <i>trendlines</i> .....	21
2.3.2 Supporto e resistenza.....	22
2.3.3 <i>Gaps</i> .....	24
2.3.4 <i>V-Top e V-Bottom</i> .....	24
2.3.5 <i>Double top &amp; bottom</i> .....	25
2.3.6 <i>Head &amp; Shoulders</i> .....	27
2.3.7 Triplo massimo e triplo minimo.....	28
2.3.8 <i>Extended Top / Bottom</i> .....	28
2.3.9 Triangoli.....	30
2.3.10 Cunei.....	31
2.3.11 <i>Flag e Pennant</i> .....	32
2.3.12 Formazione ad espansione.....	32
2.3.13 Diamante.....	33
2.3.14 Alcune figure con le candele.....	34

<b>CAPITOLO 3: Gli indicatori.....</b>	<b>37</b>
3.1 Il supporto euristico - quantitativo.....	37
3.2 Lo studio dei volumi e dell' <i>open interest</i> .....	38
3.3 Le medie mobili.....	39
3.3.1 Semplici.....	40
3.3.2 Ponderate .....	40
3.3.3 Esponenziali.....	41
3.3.4 Scelta dei prezzi da utilizzare .....	41
3.3.5 Scelta dell'ampiezza temporale .....	41
3.3.6 L'utilizzo di due medie mobili .....	42
3.4 Gli oscillatori.....	43
3.4.1 <i>Momentum</i> .....	44
3.4.2 <i>Relative Strength Index (RSI)</i> .....	44
3.4.3 <i>Directional Movement (ADX)</i> .....	45
3.4.4 <i>Moving Averages Convergence Divergence</i> .....	46
3.4.5 Oscillatore stocastico.....	47
3.4.6 Le bande di <i>Bollinger</i> .....	49
3.5 La forza relativa .....	50
<b>CAPITOLO 4: Esempio pratico: analisi tecnica del titolo Eni .....</b>	<b>53</b>
4.1 Analisi grafica della serie storica .....	53
4.2 Analisi di medio - lungo periodo .....	55
4.3 Analisi di breve periodo .....	56
4.4 Analisi <i>daily</i> e <i>intraday</i> .....	58
<b>Bibliografia.....</b>	<b>64</b>
<b>Riferimenti Web.....</b>	<b>64</b>
<b>Realizzazione grafici.....</b>	<b>64</b>



# INTRODUZIONE

---

Uno dei fenomeni che, negli ultimi anni, sta caratterizzando in maniera rilevante i mercati finanziari è la crescente diffusione e applicazione dei principi e delle metodologie dell'analisi tecnica a sostegno delle decisioni di investimento.

Per analisi tecnica, in senso stretto, si intende lo studio dell'andamento dei prezzi dei mercati finanziari basato esclusivamente sull'esame dei dati rilevati, principalmente mediante metodi grafici e statistici. In senso lato, può essere definita come quella teoria di analisi attraverso la quale è possibile cercare di prevedere l'andamento futuro del prezzo di un bene quotato (reale o finanziario) studiando la sua storia passata.

Sviluppata negli Stati Uniti a partire dai primi anni del ventesimo secolo, l'analisi tecnica tratta un insieme di principi e procedimenti frutto dell'esperienza di analisti e operatori. Inizialmente veniva utilizzata solo sui mercati azionari, ma in seguito ha trovato applicazione anche nel mercato delle materie prime, delle valute, obbligazionario e negli altri mercati internazionali.

Il presente lavoro si pone l'obiettivo di approfondire i concetti base ed i principali strumenti di questa teoria di analisi, i quali verranno successivamente applicati al titolo Eni, con aspetti di analisi a posteriori. Dal momento che questo elaborato è stato sviluppato nel corso dello stage in area finanza presso la società Finbes s.r.l., ritengo opportuno presentare brevemente l'azienda che da marzo a giugno 2009 mi ha ospitato.

Finbes s.r.l. *Investment Advisoring & Trading On Line* è una società indipendente italiana di servizi finanziari; opera nell'ambito della formazione e della consulenza nei mercati finanziari. Le principali attività sono il trading on line in sala operativa con mercati in real time, la formazione finanziaria (corsi di analisi tecnica, scalping, money management, forex, ecc.), la reportistica finanziaria, l'analisi del rischio e del portafoglio. Il processo decisionale di Finbes per la pianificazione degli investimenti e per la copertura dal rischio si pone come obiettivo la massimizzazione dei rendimenti, minimizzando al contempo la probabilità e l'ampiezza delle perdite.





# Le basi dell'analisi tecnica

## 1.1 Definizione di analisi tecnica

L'analisi tecnica è una disciplina di valutazione del mercato che, attraverso l'analisi dello sviluppo storico del prezzo, mira a prevederne l'evoluzione futura con l'utilizzo di supporti grafici e quantitativi in modo tale da individuare il miglior *timing* per accedere al mercato. Lo studio di una tecnica degli investimenti deriva dalla convinzione che il mercato segua delle tendenze, le quali sono determinate dai comportamenti degli investitori che si lasciano influenzare da fattori economici, monetari, politici e psicologici. L'analisi tecnica consiste proprio nell'individuazione di tali *trend* nel momento in cui cominciano a manifestarsi, e al mantenimento delle posizioni di investimento fino a che non si intravede un nuovo cambiamento.

“Oggi l'analisi tecnica può essere quindi definita una disciplina che, avvalendosi di procedure grafiche ed euristico-quantitative, si prefigge di agevolare la costruzione di sistemi operativi utili alla diagnosi delle fasi di mercato e alla gestione di posizioni speculative. Questo tipo di analisi non dà sicuramente risposte certe e affidabili in assoluto, ma l'obiettivo degli investitori, si sa, è quello di massimizzare i rendimenti dei propri investimenti e un metodo capace di ridurre il rischio di perdite e di incrementare le probabilità dei profitti è ovviamente da tenere in grande considerazione” [Fornasini, 2003].

### 1.1.1 Presupposti base dell'analisi tecnica

L'analisi tecnica è basata essenzialmente su tre premesse:

- *Il mercato sconta tutto.* I prezzi di borsa incorporano tutti i fattori di tipo fondamentale, economico, politico, psicologico, ecc., che ne hanno determinato l'andamento;

- *I prezzi si muovono all'interno di un trend.* Il mercato non si muove in maniera del tutto casuale, ma forma delle tendenze. Lo scopo è l'individuazione del trend per poi investire nella sua direzione primaria;
- *La storia si ripete.* Il futuro potrebbe essere una ripetizione del passato ( i movimenti del mercato sono storicamente ricorrenti); ciò è dovuto da uno stesso atteggiamento sul mercato da parte degli operatori in momenti diversi, riconoscibile dalla formazione di medesime figure in corrispondenza di situazioni simili.

## 1.2 Analisi tecnica vs analisi fondamentale

La necessità di un operatore è quella di prevedere nel migliore dei modi la direzione dei prezzi. Analisi tecnica e fondamentale hanno dunque la stessa finalità. In breve, si può dire che l'analisi fondamentale mira ad individuare le cause dei movimenti di mercato, tramite lo studio delle variabili macroeconomiche, della domanda e dell'offerta, per ottenere il valore intrinseco del bene quotato, mentre quella tecnica gli effetti di tali movimenti, cercando di individuare dei livelli in cui sono destinati ad esaurirsi, in modo tale da identificare il momento più opportuno per operare. L'utilità dell'analisi tecnica si nota quando le quotazioni si muovono in assenza di dati o pubblicazioni di trimestrali o bilanci e quindi in situazioni in cui l'analisi fondamentale non sa spiegare tali movimenti e secondo la quale, invece, i mercati dovrebbero rimanere invariati. Altro fattore positivo dell'analisi tecnica consiste nel fatto che sia applicabile alla quasi totalità degli strumenti finanziari, dai futures alle azioni, senza dover modificare nulla nell'approccio dello studio di questi. Inoltre l'analisi tecnica è adattabile a differenti dimensioni temporali (*intraday, short-term, long-term*), previa un'opportuna valutazione della scala temporale da utilizzare sia nella costruzione dei grafici sia nella definizione di indicatori e oscillatori.

Una delle critiche più frequenti è che bisogna tenere presente che lo studio dei grafici mediante l'analisi tecnica è assolutamente soggettivo, quindi ogni analista avrà la sua interpretazione ed il suo modo di operare, poiché alla base non vi sono regole matematiche. Nonostante analisi tecnica e fondamentale vengano spesso contrapposte l'una all'altra, è possibile individuare una complementarità tra le

due discipline in quanto la prima indica il momento più favorevole per operare, nonché i livelli di prezzo segnale di entrata o uscita dal mercato, mentre la seconda porta all'individuazione di quei titoli sul mercato che, in un dato momento, rendono maggiormente.

### 1.3 I dati necessari per l'analisi tecnica

Nel contesto dell'analisi tecnica, l'insieme informativo ritenuto rilevante è l'insieme dei valori registrati dai prezzi (possibilmente articolati nelle quotazioni di apertura, chiusura, massimo e minimo), dai volumi e, nel caso di *futures*, dall'*Open Interest*.

#### 1.3.1 Prezzo

Il prezzo che si tiene in considerazione nel tipico grafico a linea è la quotazione di chiusura. Nell'analisi tecnica sono però maggiormente diffusi i grafici a barre o a candela, che saranno illustrati nello specifico più avanti, i quali includono più informazioni relative al prezzo. Infatti in una sola figura è possibile osservare:

- Il prezzo di apertura, ossia il prezzo di partenza con cui uno strumento finanziario apre la contrattazione;
- Il minimo ed il massimo, ovvero il prezzo più basso / alto raggiunto dallo strumento finanziario nel periodo considerato;
- Il prezzo di chiusura, cioè l'ultimo prezzo registrato dallo strumento finanziario nel periodo preso in esame.

#### 1.3.2 Volume

Il volume rappresenta il numero delle entità trattate durante il periodo preso in considerazione e generalmente viene rappresentato utilizzando un grafico a barre. Esso è ritenuto principalmente indicatore di forza di un trend, in quanto un movimento di prezzo supportato da volumi elevati costituisce un importante segnale di conferma o inversione di tendenza, contrariamente a quando l'oscillazione di prezzo è originata da un numero esiguo di scambi e da un'alta volatilità.

### 1.3.3 *Open Interest*

L'*Open Interest* (OI) rappresenta il numero di contratti aperti e non chiusi alla fine della giornata; è quindi il totale dei contratti *long* o *short* aperti nel mercato (non la somma di entrambi). I dati sull'OI sono forniti soltanto per determinati mercati, come quello delle opzioni e dei derivati, invece non è noto per quel che riguarda i titoli azionari. I cambiamenti nell'OI forniscono agli analisti l'indicazione di come sta cambiando la partecipazione nel mercato, manifestando se il denaro sta entrando o uscendo dal mercato; gli viene perciò attribuito un valore previsionale mirando a cogliere le aspettative degli investitori. Se il prezzo sale e l'OI è elevato, allora il mercato è forte; al contrario, se il prezzo sale con OI basso, allora il mercato è debole e può significare che il trend in atto si sta esaurendo, sospettando di conseguenza una possibile inversione di tendenza.

### 1.4 La teoria di *Dow*

La "Dow Theory" nacque da una serie di articoli pubblicati da Charles Dow nel Wall Street Journal, nei primi anni del '900, contenenti delle osservazioni sui comportamenti dei mercati finanziari, analizzati mediante l'utilizzo di grafici.

Dow paragonava "gli andamenti di Borsa alle maree: come la progressiva accentuazione o il progressivo indebolimento delle successive ondate rivela una fase di alta o bassa marea, così un indice di Borsa, o il prezzo di un titolo, tradotti in grafico, rispecchiano un ciclo al rialzo, quando le fluttuazione successive toccano punti sempre maggiori, o rispecchiano un ciclo al ribasso, quando le fluttuazioni successive toccano punte sempre minori".

Dal suo studio per determinare i cambiamenti nelle tendenze di mercato, Dow arrivò a formulare sei principi cardine:

- I. Partendo dal presupposto che i prezzi scontano tutto, sono da utilizzare i prezzi di chiusura per calcolare gli indici di mercato, in quanto anch'essi scontano e riflettono tutto ciò che è noto ai partecipanti al mercato.
- II. Il mercato è caratterizzato da tre tipi di movimento:
  - a) Trend principale: solitamente di durata maggiore all'anno, è in grado persino di durare parecchi anni, può essere considerato la tendenza di fondo del mercato. Il trend può essere rialzista (massimi e minimi

ascendenti) o ribassista (massimi e minimi discendenti) e può essere interrotto da brevi ma importanti capovolgimenti;

- b) Trend intermedio: di durata approssimativamente compresa tra le tre settimane e i tre mesi o più, viene considerato come una reazione correttiva (*pullback*) del trend principale, accelerandone o rallentandone il movimento. Le fasi di correzione secondaria possono essere distinte in ribassi in *up-trend* o dei rialzi in *down-trend*;
- c) Trend minore: di poco interesse per gli investitori a lungo termine, i trend minori sono rappresentati dai movimenti giornalieri, o, comunque, di durata inferiore alle tre settimane.

III. Il trend si evolve a sua volta in fasi così sintetizzabili: l'accumulazione, nella quale i prezzi si muovono in lateralizzazione e solo gli investitori più informati (mani forti, ossia gli investitori professionali) acquistano i titoli in maniera graduale per non muovere il listino. In questa fase di mercato il *sentiment* generale è di sfiducia e apatia. Alla fase di accumulazione segue una fase di aumento della pressione di acquisto (fase di partecipazione, *trend followers enter*), dovuta all'inserimento nel mercato dei piccoli investitori, cosicché aumentano i prezzi ed i volumi di scambio. Poi prevale uno stato di euforia, che rappresenta l'ultima fase del mercato al rialzo, in cui i piccoli risparmiatori comprano vicino ai massimi. Arriva quindi la fase di distribuzione, in cui le cosiddette mani forti iniziano a liquidare le proprie posizioni, anticipando l'approssimarsi di un'inversione di tendenza.

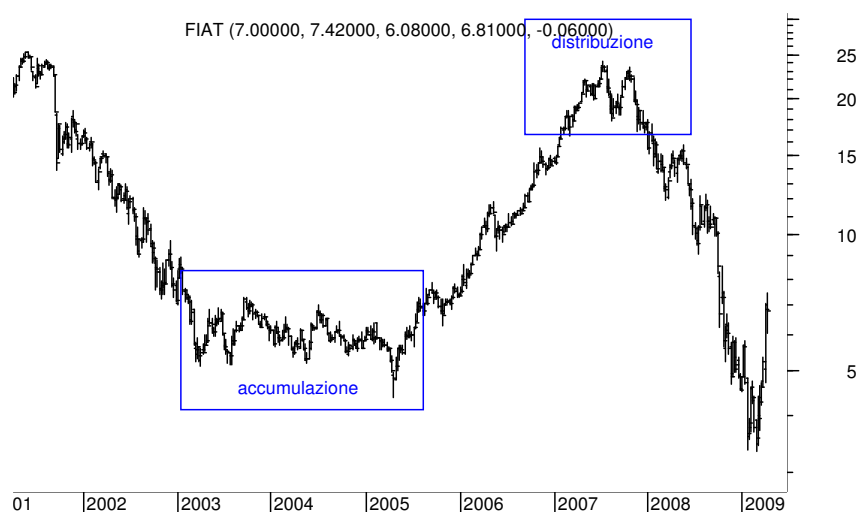


Figura 1.1: esempio grafico delle fasi di mercato

- IV. Gli indici devono confermarsi a vicenda, infatti Dow riteneva che la concordanza dei movimenti degli indici dei trasporti (*Transportation Average*) e dei titoli industriali (*Industrial Average*) andasse a conferma del trend del mercato. Occorre quindi che il trend di un settore sia confermato anche dall'andamento dei settori ad esso collegati.
- V. I volumi devono confermare il trend e i segnali sui prezzi. Dovrebbero infatti espandersi durante lo sviluppo del trend principale, ad esempio, in un trend rialzista, si ha la conferma della tendenza se i volumi aumentano in fase di crescita, mentre se diminuiscono si può pensare ad una fase di correzione. Ci si può infatti attendere un'inversione di tendenza quando il volume non è concorde con l'andamento dei prezzi.
- VI. Il trend si considera in corso fino al definitivo *Reversal Signal*. Un movimento viene perciò assunto valido fino a che l'inversione non è definitivamente provata. Un effettivo cambiamento di tendenza può essere individuato solo quando il mancato rispetto di un insieme di condizioni lo manifesta. Anche se non risulta semplice identificare l'esatto livello di inversione, gli analisti hanno a disposizione strumenti e tecniche (come vedremo più avanti: i supporti, le resistenze, le medie mobili, ecc.) che possono risultare utili per rintracciarlo approssimativamente.





## CAPITOLO 2

# Analisi grafica

### 2.1 Tipologie di grafici

Nel grafico, strumento principale dell'analista tecnico, si ritrovano tutti i dati di cui si necessita per formulare le proprie previsioni. Gli elementi raccolti in un grafico possono essere molteplici: tempo e volume sono dati molto utili, ma il dato principale rimane sempre la quotazione. Il grafico può essere costruito facendo riferimento a diversi intervalli temporali, come ad esempio il *daily*, su base giornaliera, *weekly*, su base settimanale, e così via.

Esistono vari tipi di grafici, i più conosciuti ed utilizzati sono sicuramente quello a linea, quello a barre ed infine quello a candela.

#### 2.1.1 Grafico a linea

Il grafico a linea, o *line chart*, è il più semplice tra le varie tipologie di grafico. Esso appare come un linea che unisce i prezzi di chiusura e viene solitamente adoperato per la rappresentazione di serie storiche molto lunghe. L'utilizzo di tale grafico non è molto ricorrente nell'analisi tecnica, in quanto mancante dei dati relativi ai prezzi intermedi, come ad esempio massimi e minimi.



**Figura 2.1:** esempio di grafico a linea

## 2.1.2 Grafico a barre

Il grafico a barre, o *bar chart*, è certamente il più usato nell'analisi tecnica. Esso risulta come una sequenza di linee verticali che rappresentano il movimento di ogni periodo temporale prestabilito, da barre a un minuto a barre mensili, a seconda delle proprie necessità di investimento. Ogni barra è costruita congiungendo il minimo e il massimo della seduta, aggiungendo alla sinistra della barra così ottenuta un piccolo segmento che rappresenta la quotazione di apertura. Analogamente, alla destra della barra si inserirà un altro piccolo segmento al livello della quotazione di chiusura. Il grafico permette di rendersi immediatamente conto della volatilità del titolo nell'unità temporale di riferimento, infatti una barra lunga indica volatilità elevata e viceversa.

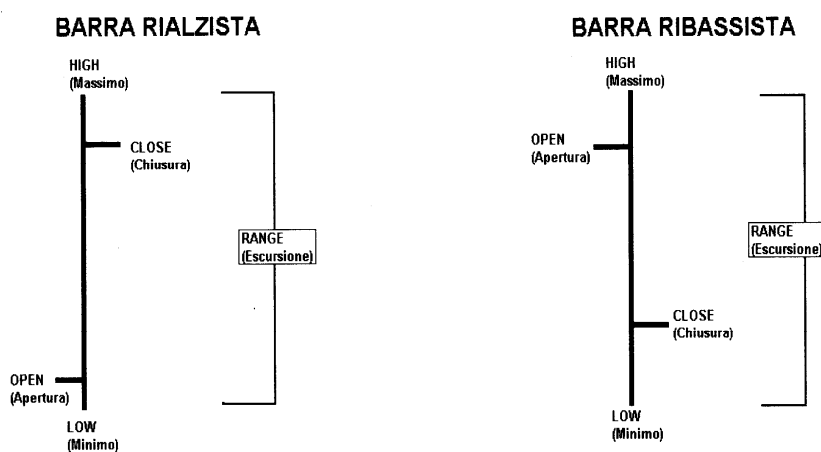


Figura 2.2: esempio di barra rialzista e ribassista

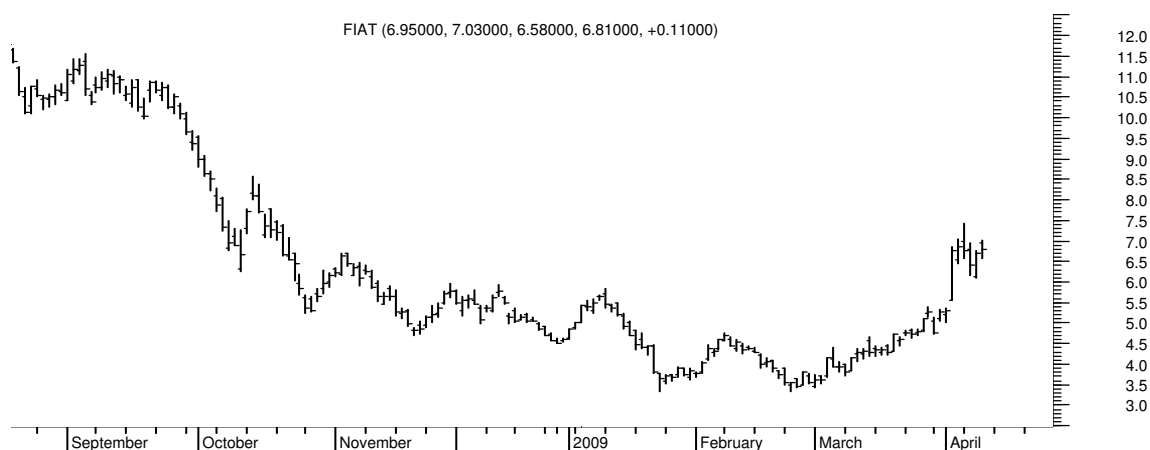
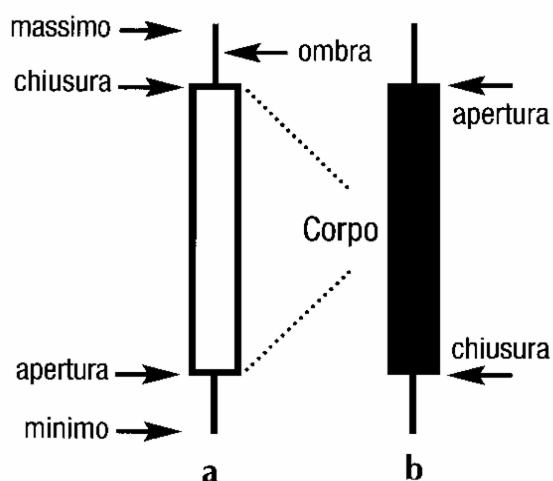


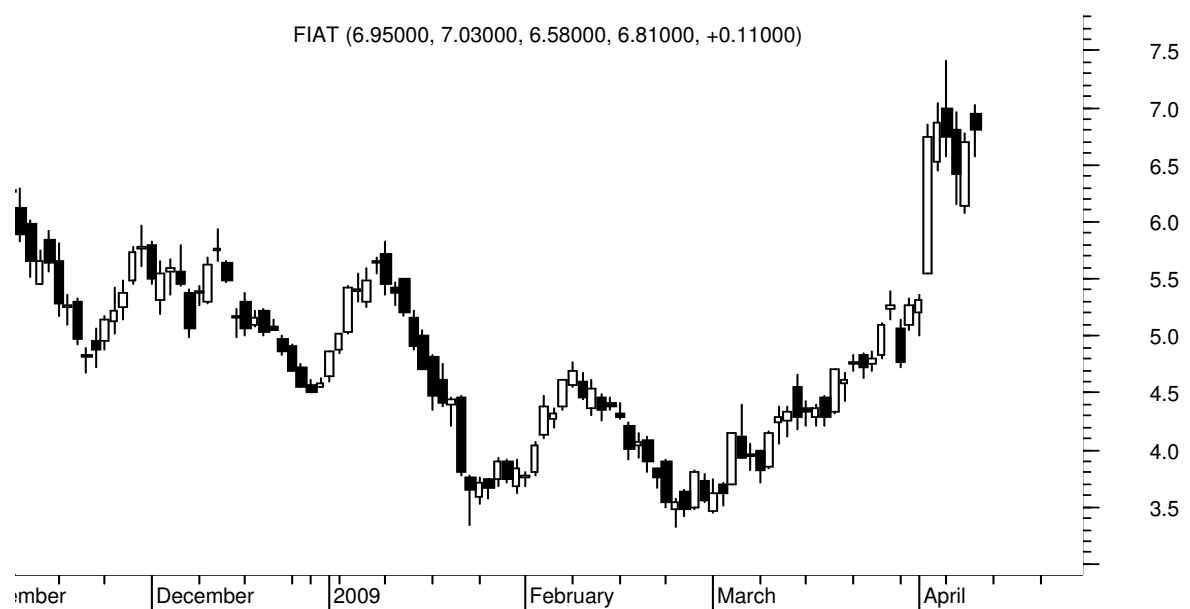
Figura 2.3: esempio di grafico a barre

### 2.1.3 Grafico a candela

Le origini del grafico a candela risalgono a secoli fa, tuttavia l'avvento di questa tipologia di grafico nell'analisi tecnica occidentale è relativamente recente. Questo metodo era utilizzato nella compravendita del riso nell'antico impero giapponese, riscuotendo nel tempo un notevole seguito in quanto permette, anche con informazioni ridotte a due o tre sedute di trading, di ottenere segnali rilevanti per l'attività a breve termine. I grafici a candela, o *candlestick chart*, contengono le stesse informazioni dei grafici a barre tradizionali; le candele mettono però in maggior rilievo la relazione tra il prezzo di apertura e quello di chiusura, poiché presentano una colorazione diversa: quelle bianche presentano una quotazione di chiusura più alta di quella di apertura, mentre quelle nere il contrario. Ogni unità temporale è rappresentata da una candela, la quale è composta da un corpo, *real body*, un rettangolo le cui basi indicano i prezzi di apertura e di chiusura, e da due stoppini, detti *ombre* o *shadows*, che si estendono fino al raggiungimento del prezzo minimo e massimo, nel caso in cui questi siano posizionati al di fuori del corpo.



**Figura 2.4:** esempio di candela rialzista e ribassista



**Figura 2.5:** *esempio di grafico a candela*

## 2.1.4 Scale di misurazione dei grafici

Esistono due differenti tipi di scale di misurazione che vengono utilizzate per rappresentare i grafici dei titoli: aritmetiche e logaritmiche. Le prime sono scale per le quali a variazioni uguali di prezzo corrisponde un medesimo movimento sull'asse delle ordinate, indipendentemente dalla percentuale di variazione del prezzo. Nelle scale logaritmiche, invece, a variazione percentuale di prezzo corrisponde uguale variazione di distanza sull'asse delle ordinate. Per le analisi di breve periodo la scala di rappresentazione del grafico è aritmetica, mentre per quelle a medio - lungo termine può anche essere logaritmica.

## 2.2 Introduzione all'analisi grafica: principi fondamentali

Partendo dall'ipotesi che la storia si ripete a se stessa, osservando nel tempo il comportamento dei titoli, è possibile notare come al presentarsi di condizioni simili si creino le medesime figure. L'analisi grafica si pone come obiettivo quello di individuare, nei grafici dei prezzi, alcune figure standard alle quali vengono attribuiti dei significati ben precisi. L'importanza di una configurazione grafica è in funzione della sua grandezza e della sua durata: infatti, maggiore è il tempo necessario per

la sua formazione, maggiore sarà la validità della figura stessa. Queste conformazioni si possono trovare nella vicinanza di livelli di massimo di un trend al rialzo, ossia, come spiegato in precedenza, nelle zone di distribuzione, oppure in corrispondenza di valori di minimo, cioè le zone di accumulazione. In base all'evoluzione manifestata nel tempo, le figure, o *pattern*, possono assumere caratteristiche di consolidamento, o continuazione del trend in atto, oppure di inversione. Il confine tra *pattern* di inversione e di continuazione non è sempre ben definito: esaminando tra poco singolarmente le principali figure, scopriremo come alcune, come ad esempio i triangoli, a seconda del lato in cui avviene l'uscita, assumono significato di inversione o consolidamento. Infine è importante stabilire, quando una figura è al completamento della sua formazione, il *target price*, ovvero il livello di prezzo che, molto probabilmente, raggiungerà la quotazione dopo l'uscita della figura.

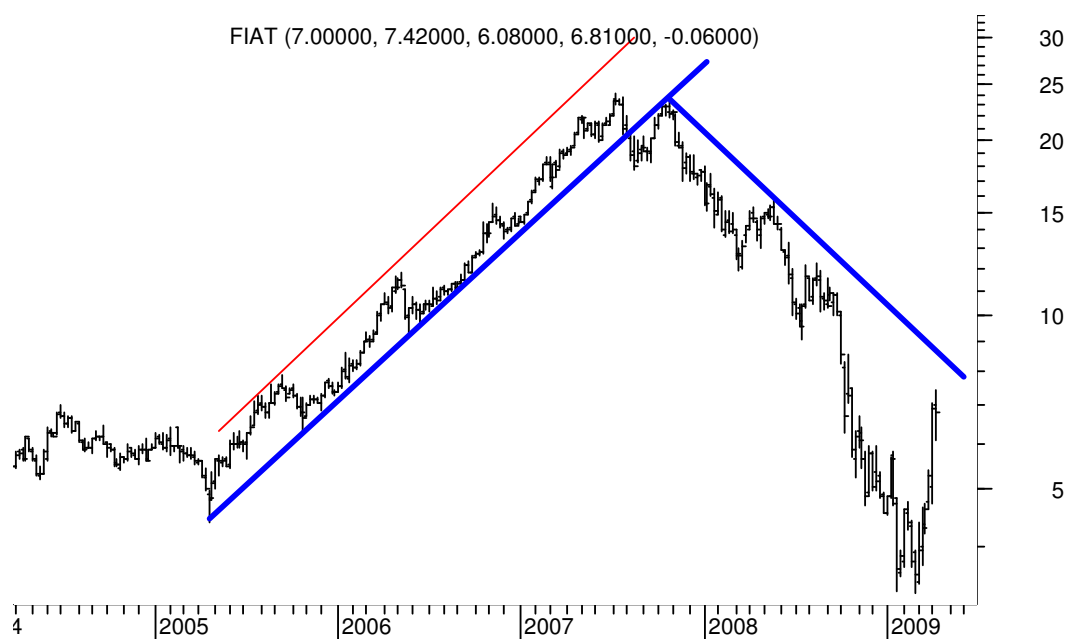
## 2.3 Le formazioni grafiche

È importante ricordare nuovamente che, pur essendoci delle regole generali per effettuare l'analisi grafica, essa risente fortemente della soggettività dell'analista, il quale, a suo giudizio, determinerà posizionamento e inclinazione di segmenti o individuerà particolari formazioni traendo le sue possibili previsioni. Detto questo, passiamo ad esaminare le principali formazioni grafiche di tendenza, continuazione ed inversione.

### 2.3.1 Le *trendlines*

In primo luogo il trend può prendere tre direzioni: al rialzo (*up trend*), al ribasso (*down trend*) e laterale (*sideways trend*). In secondo luogo, riprendendo la teoria di Dow, possiamo avere un trend: primario (la marea), tendenza di lungo periodo; secondario (le onde che viaggiano con la marea), correzioni di medio periodo del trend primario; minore (i frangenti delle onde), correzioni di breve periodo del trend secondario. Detto ciò, le *trendlines* sono gli strumenti più semplici utilizzati in analisi tecnica per individuare la direzione che i prezzi stanno seguendo in un determinato periodo e costituiscono la base comune per l'applicazione di metodologie più complesse. Per tracciare una *trendline* sono necessari almeno due minimi /

massimi. Dati due min / max si parla di *trendline* provvisoria, la cui validità è confermata attendendo un terzo test della stessa. Nel caso le oscillazioni dei prezzi siano racchiuse tra due *trendlines* parallele si forma un canale (*trend channel*) rialzista o ribassista in funzione dei casi. In ogni caso, la tendenza deve essere supportata dai volumi di scambio per poterla definire significativa. Se ciò non accade è come minimo rischioso fidarsi in pieno della direzione di quel trend, in quanto potrebbe essere soltanto una breve oscillazione temporanea. La rottura di una *trendline* è da intendere come avvertimento d'inversione di tendenza, come si può notare dalla seguente figura:

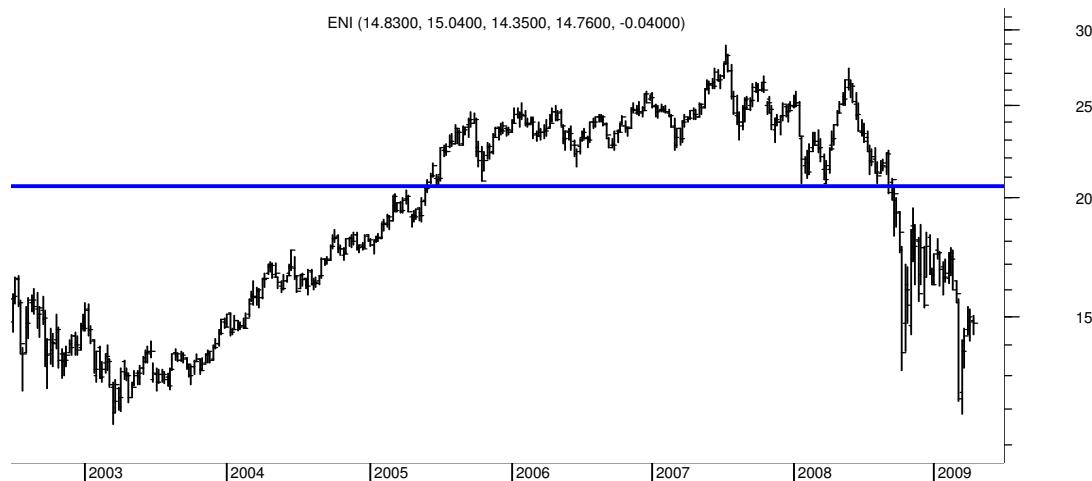


**Figura 2.6:** esempio di *trendline* rialzista (linea blu ascendente), canale rialzista (*trendline* rialzista + parallela in rosso) e *trendline* ribassista (linea blu discendente)

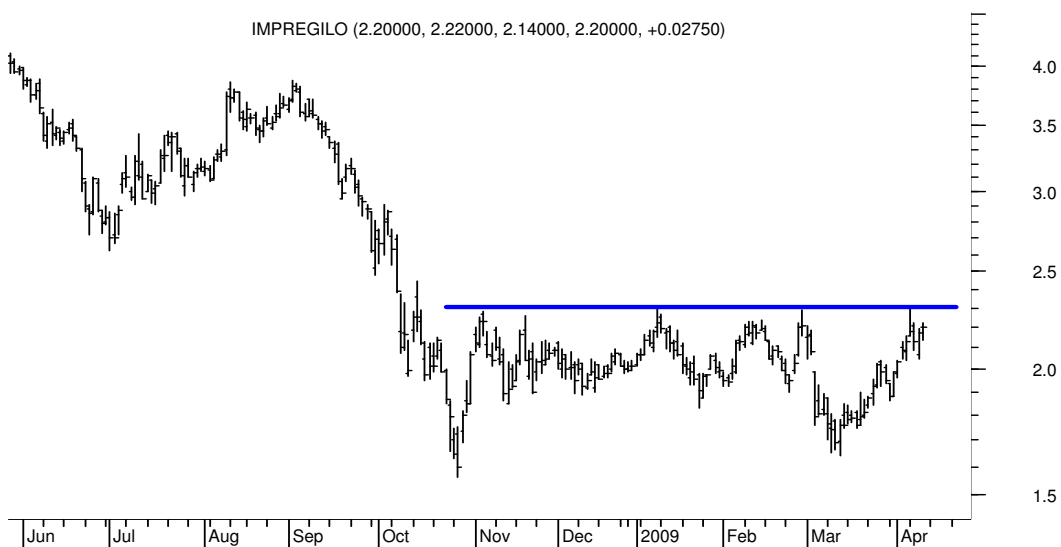
### 2.3.2 Supporto e resistenza

I prezzi si muovono con una serie di massimi e minimi che determinano la direzione del mercato. I minimi o i punti di rimbalzo sono chiamati supporti, mentre i massimi sono chiamati resistenze. Il supporto è un livello del grafico nel quale l'interesse dei compratori diviene sufficientemente forte da superare la pressione dei venditori, mentre la resistenza è quel livello dei prezzi di mercato in cui la pressione di vendita supera quella dei compratori, invertendo quindi il rialzo. Quando un importante livello di supporto o resistenza viene violato permanentemente si ha un'inversione

di ruoli, la resistenza diventa supporto ed il supporto resistenza. L'importanza di un livello è legata in maniera diretta alla sua durata ed al volume degli scambi in quella determinata area. A livello psicologico è curioso far notare che le cifre tonde rappresentano dei livelli importanti, alla violazione dei quali si scatena generalmente un'euforica attività degli operatori.



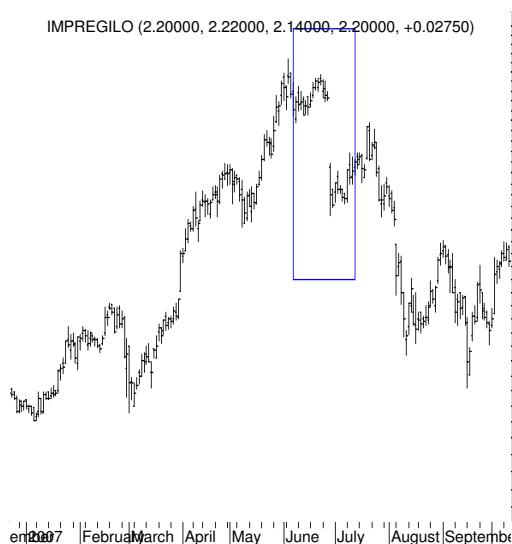
**Figura 2.7:** esempio di supporto



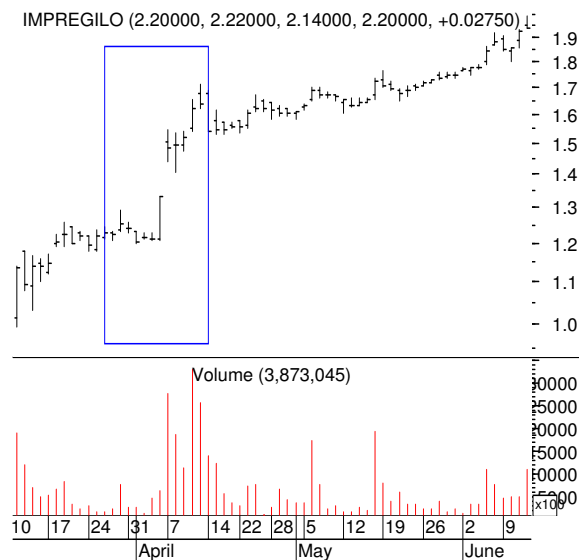
**Figura 2.8:** esempio di resistenza

### 2.3.3 Gaps

I *price gaps* possono essere definiti come dei “buchi” presenti nel grafico a barre, dove sostanzialmente, in corrispondenza dei relativi prezzi, non è avvenuto alcuno scambio. È possibile distinguere due categorie: il *gap up*, quando il prezzo che il gap fa segnare è maggiore del massimo della seduta precedente, e viceversa, il *gap down*, quando il prezzo che il gap fa segnare è minore del minimo registrato nella barra che lo precede. Frequentemente i prezzi in apertura di giornata aprono in gap rispetto alla chiusura del giorno prima, ma solitamente il mercato chiude tali gaps durante le contrattazioni della giornata: infatti molti operatori tendono ad investire scommettendo proprio sulle ricoperture dei gaps.



**Figura 2.9:** esempio di gap down



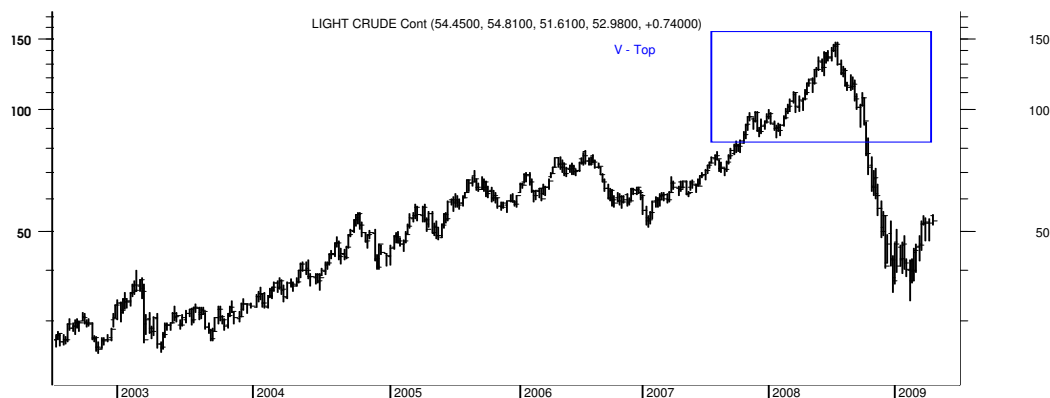
**Figura 2.10:** esempio di gap up

### 2.3.4 V-Top e V-Bottom

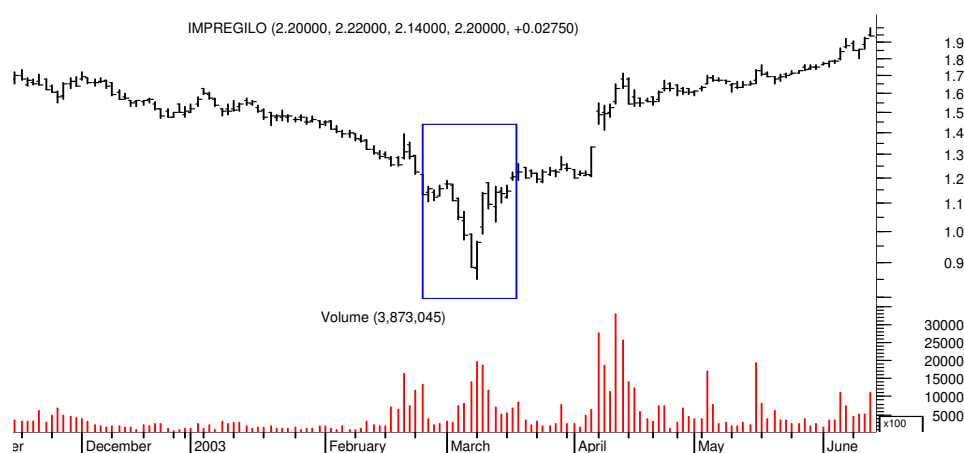
Sono generalmente delle figure di inversione della tendenza in atto. Se il movimento dei prezzi tocca un minimo relativo, si parlerà di *V-Bottom* ( o *Bottom Reversal*), mentre se tocca un massimo relativo si parlerà di *V-Top* ( o *Top Reversal*). Si tratta però di formazioni difficilmente riconoscibili ed anticipabili, in quanto vengono a crearsi in un intervallo di tempo breve ( spesso dovute a notizie



improvvisi, non ancora “scontate” dal mercato) ed inoltre è possibile confonderle con il completamento di altri *pattern*. Per questo motivo si apprestano maggiormente a valutazioni *ex post*, piuttosto che fornire dei segnali operativi di entrata o uscita. Una caratteristica rilevante è che sono sempre accompagnate da un notevole aumento dei volumi.



**Figura 2.11:** esempio di formazione a V-Top

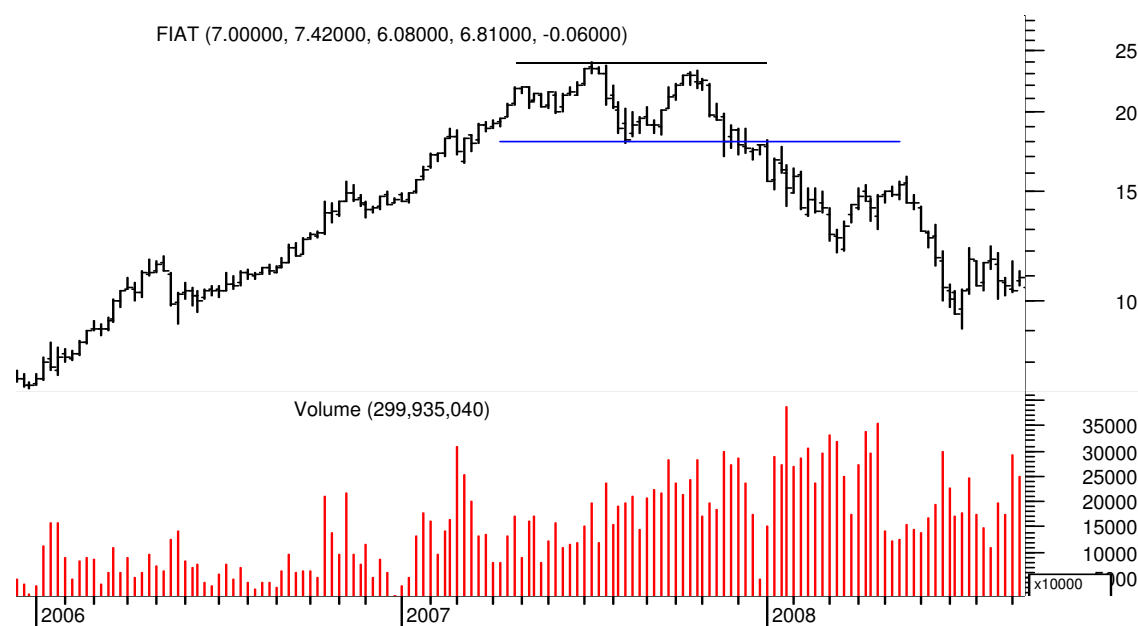


**Figura 2.12:** esempio di formazione a V-Bottom sostenuta dai volumi

### 2.3.5 Double top & bottom

Il *double top & bottom*, ossia il doppio massimo e il doppio minimo, è uno dei modelli di inversione più frequente. Il doppio massimo (detta anche formazione a M) si forma al termine di una tendenza al rialzo, con lo sviluppo di un primo ripiegamento, seguito da un rimbalzo circa al livello del precedente *top* ed infine da

un ultimo ribasso che va a rompere il supporto passante al livello del ripiegamento, conferma della avvenuta inversione. La misura del *target* si ottiene riportando la distanza tra il supporto e uno dei due massimi verso il basso, identificando così gli obiettivi minimi raggiungibili dal prezzo nella fase seguente il completamento della figura. Per quanto concerne il doppio minimo (formazione a W) il ragionamento è speculare: si manifesta al termine di una tendenza ribassista sotto forma di due minimi consecutivi che si assestano approssimativamente allo stesso livello. In questo caso è la rottura della resistenza a segnalare l'inversione di trend ed il *target price* si ottiene proiettando verso l'alto la distanza tra uno dei minimi e la resistenza. Per quanto riguarda i volumi, nel doppio massimo seguono l'andamento delle quotazioni durante il secondo rialzo, mantenendosi meno elevati rispetto alla fase trascorsa, per poi aumentare al momento della violazione della retta tracciabile a partire dal minimo di reazione; nel doppio minimo invece le quantità aumentano alla formazione del primo minimo, calano nella reazione e nel ritracciamento per poi aumentare un'altra volta in fase di rialzo.



**Figura 2.13:** esempio di doppio massimo sul titolo Fiat, il segmento nero segnala i due massimi, quello blu è il supporto che va a toccare il minimo di reazione.

## 2.3.6 Head & Shoulders

L'*Head & Shoulders*, ossia il testa e spalle, viene considerata la principale tra le forme di inversione ed anche tra le più affidabili. Se si presenta alla fine di un trend al rialzo, allora avremo un *head & shoulders top*, invece come segnale rialzista troveremo l'*head & shoulders bottom*. Considerando il primo caso, è formato da tre rialzi (*rallies*) consecutivi che rappresentano dei massimi relativi, dei quali il secondo è sensibilmente maggiore degli altri due. Il completamento della figura si ottiene tracciando una linea che unisce i due minimi intermedi, chiamata *neckline* (linea del collo). Il perforamento verso il basso della *neckline* è un segnale di vendita, nel caso in cui avvenga con rilevanti volumi di scambio, ed un eventuale *pull back* (rimbalzo) a breve delle quotazioni non ha la forza di superare il massimo precedente. Quindi si genera un segnale ribassista, il cui *target* corrisponde alla distanza tra la *neckline* e il massimo relativo più importante.

Effettuando lo stesso ragionamento, ma ponendosi all'interno di un trend ribassista, è possibile individuare anche il testa spalle rovesciato, che indica un'inversione verso un trend rialzista.



**Figura 2.14:** esempio di testa e spalle di inversione al ribasso

### 2.3.7 Triplo massimo e triplo minimo

Si tratta di un'altra figura d'inversione, però di tripli *top* o *bottom* non se ne trovano di sovente e sostanzialmente assomigliano alla precedente figura del testa e spalle. Si tratta di tre min / max sullo stesso livello. Nella formazione di *top*, la rottura di entrambi i minimi delle correzioni interne alla figura è un forte segnale di inversione del trend. Anche in questo caso è importante la conferma data dai volumi, la cui curva è decrescente a partire dal primo picco ed aumenta con l'ultimo picco. Il calcolo degli obiettivi di prezzo è analogo a quanto detto per l'*head & shoulders*, ossia considerando l'altezza della figura proiettata a partire dal punto di rottura.



Figura 2.15: esempio di triplo massimo

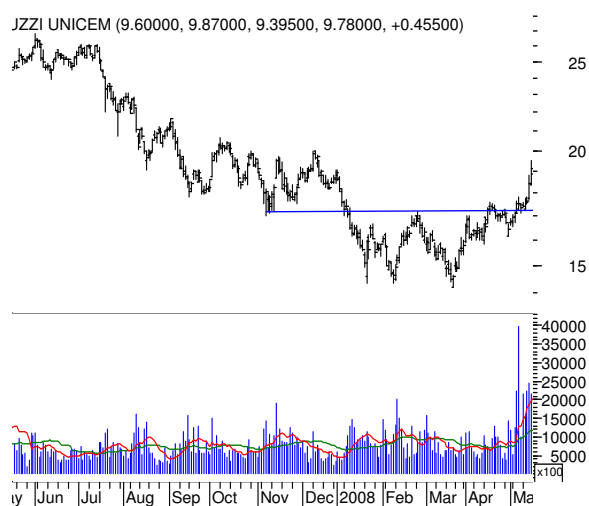
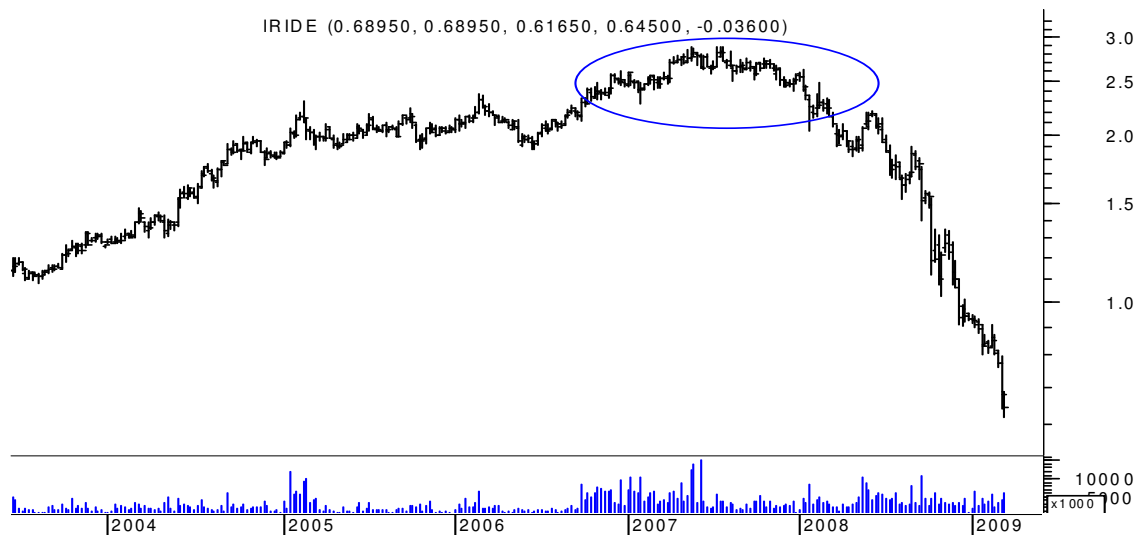


Figura 2.16: esempio di triplo minimo

### 2.3.8 Extended Top / Bottom

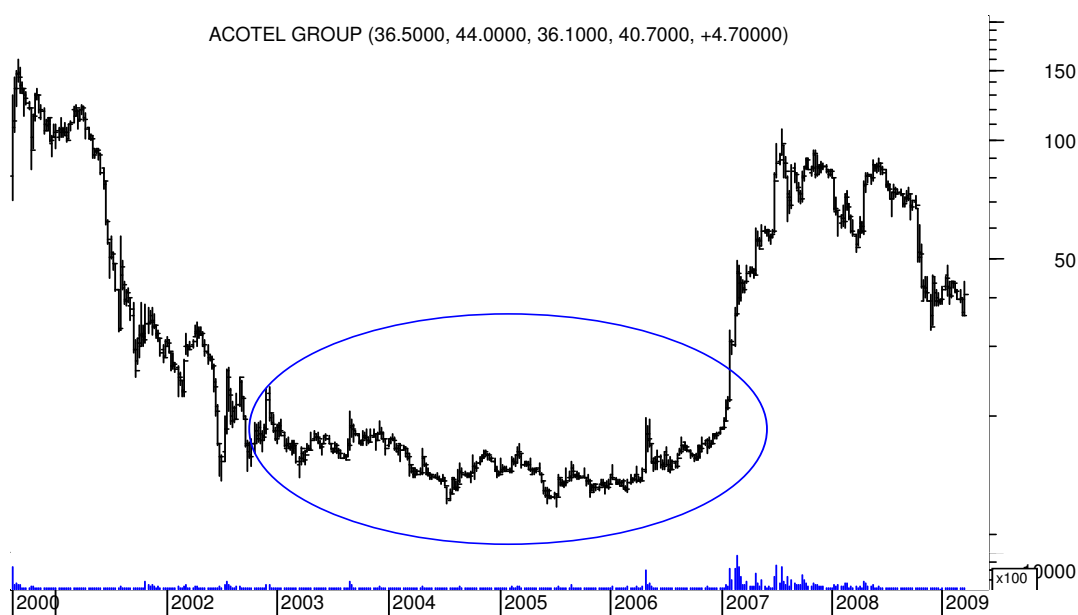
Chiamato anche *rounding top / bottom*, il top / bottom arrotondato è una formazione lenta e graduale (di frequente richiede dei mesi, se non addirittura anni) che in genere anticipa movimenti decisi del mercato, ed è in genere abbastanza semplice da riconoscere. La figura che spesso è possibile reperire è quella sui minimi di mercato, dove le mani forti tendono ad accumulare senza generare pressione sui

prezzi. Il *rounding top* è dovuto alla progressiva variazione del rapporto di forza tra compratori e venditori, con una lenta uscita dal mercato dei primi ed una fase di distribuzione abbastanza prolungata. I volumi sono in calo fino al punto di massimo relativo e crescenti durante il ribasso.



**Figura 2.17:** esempio di *extended top*

Il *bottom arrotondato*, invece, appare alla fine di un trend ribassista. L'andamento dei volumi è analogo a quanto appena descritto per il top arrotondato, quindi in questo caso, segue esattamente quello delle quotazioni.



**Figura 2.18:** esempio di *extended bottom*

### 2.3.9 Triangoli

Le formazioni grafiche a triangolo sono piuttosto comuni, tuttavia non è possibile classificarle come figure di inversione o di consolidamento, poiché le indicazioni che dovrebbero fornire dipendono dalla direzione in cui avviene la rottura. Quindi si apprestano maggiormente a fornire segnali operativi piuttosto che previsioni per il periodo successivo. Possiamo distinguere due tipologie di triangoli: simmetrici (o isosceli) o rettangoli. Un triangolo simmetrico viene considerato come una pausa del trend in atto; si forma in seguito ad una serie di oscillazioni, infatti è composto da una serie di rialzi i cui massimi sono discendenti. È caratterizzato al suo interno da volumi decrescenti fino al punto in cui è attesa la ripresa della volatilità e della direzionalità del mercato. La durata del triangolo solitamente supera il mese, ed il primo *target* di prezzo si calcola misurando la base del triangolo stesso, trasladandola successivamente a partire dal punto di *break out*.



**Figura 2.19:** esempio di triangolo simmetrico in fase di formazione

Il triangolo rettangolo può essere ascendente o discendente, e si distingue da quello simmetrico per il fatto che uno dei due lati della figura è orizzontale (quella superiore di resistenza per gli ascendenti e quella inferiore di supporto per i discendenti), fornendo così un'indicazione sulla direzione più probabile in cui avverrà lo sfondamento. Come per i triangoli isosceli, il *target* di prezzo viene calcolato proiettando dal punto di *break out* la distanza della base del triangolo rettangolo.



Figura 2.20: esempio di triangolo ascendente

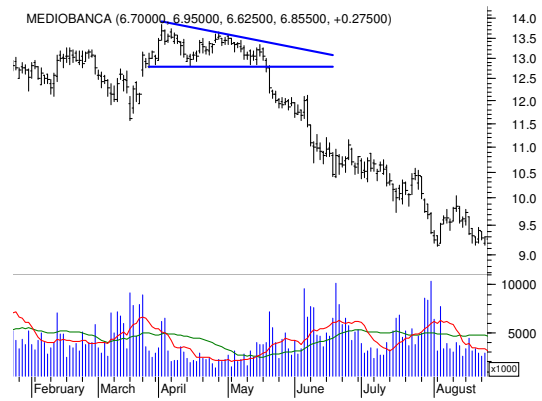


Figura 2.21: esempio di triangolo discendente

### 2.3.10 Cunei

Il cuneo ( o *wedge*) può risultare molto simile al triangolo, però in questo caso le linee convergenti si muovono nella medesima direzione. Nel caso in cui sia rivolto verso l'alto (*rising wedge*), il cuneo rappresenta un'interruzione del trend al ribasso, mentre se rivolto verso il basso (*falling wedge*) indica una temporanea interruzione del trend crescente. Tuttavia a volte possono generare anche un'inversione di tendenza. Durante la sua formazione i volumi si riducono, mentre al momento della rottura del pattern manifestano un forte incremento.

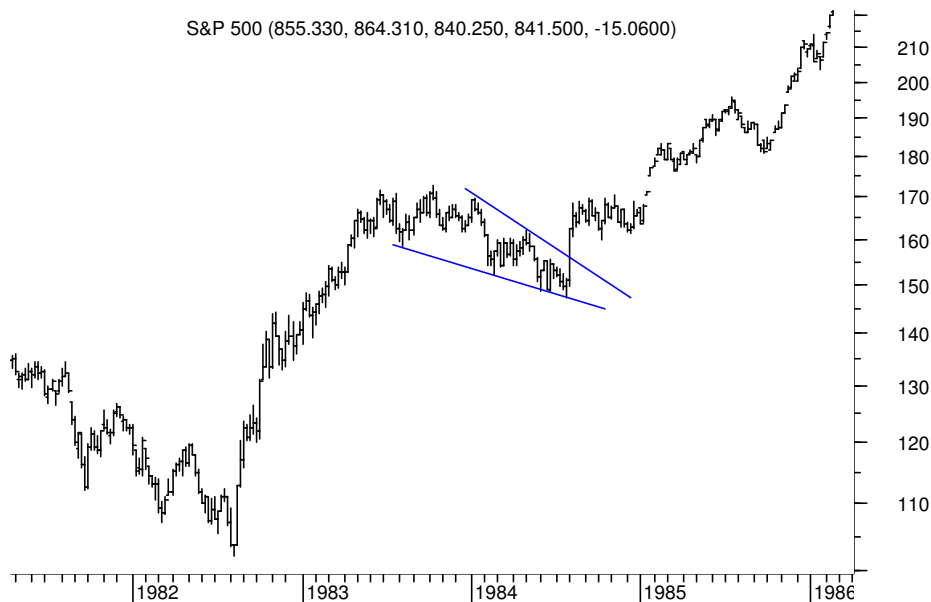


Figura 2.22: esempio di cuneo, nello specifico si tratta di un falling wedge

### 2.3.11 Flag e Pennant

Tali formazioni si verificano solitamente dopo un movimento molto accentuato del trend e sono caratteristiche del breve periodo (da una a tre settimane circa, e comunque inferiore ai tre mesi); le *flags* (bandiere) sono delineate da un parallelogramma di correzione, ovvero in direzione opposta al trend in atto, i *pennants* sono composti da due *trendlines* convergenti, delle specie di piccoli triangoli simmetrici; caratterizzate entrambe da volumi decrescenti. Gli obiettivi di prezzo possono essere calcolati misurando il movimento che precede la formazione del pattern (l'ipotetica asta della bandiera) e seguente proiezione di tale distanza partendo dal *break out*.

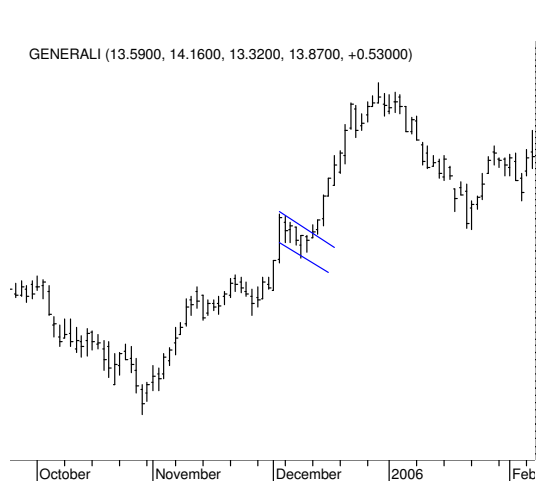


Figura 2.23: esempio di configurazione flag



Figura 2.24: esempio di pennant

### 2.3.12 Formazione ad espansione

La formazione ad espansione è poco comune che si manifesta alla fine di un trend a segnalare inversione. È composta da una serie di almeno tre oscillazioni dei prezzi, ognuna di ampiezza maggiore della precedente. È importante non confondere questo pattern con il triangolo, in quanto in questo caso il vertice è a sinistra. Proprio per questo è impossibile definire un obiettivo minimo di variazione dei prezzi. I volumi sono decrescenti durante lo sviluppo della configurazione e successivamente cominciano ad incrementare in maniera marcata.

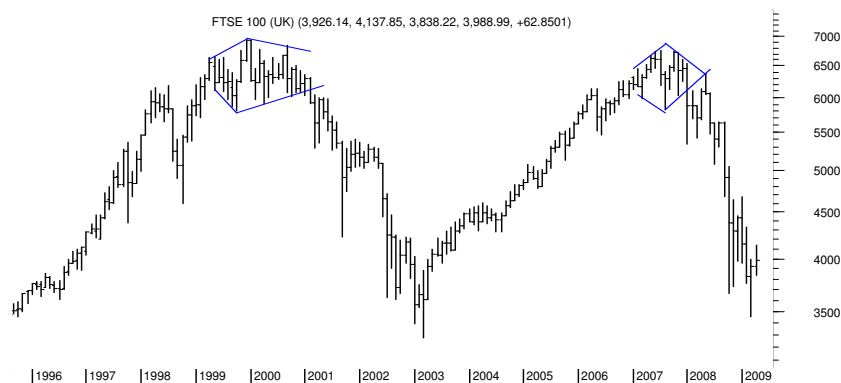




**Figura 2.25:** esempio di formazione ad espansione

### 2.3.13 Diamante

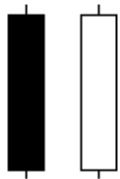
Si tratta di una figura d'inversione non frequente e di difficile individuazione, che si presenta generalmente in corrispondenza di livelli massimi di un movimento al rialzo. La prima parte della figura assomiglia ad una formazione ad espansione, mentre la seconda parte ad un triangolo simmetrico. Per quanto concerne i volumi, il loro andamento è corrispondente a quello dei prezzi, quindi vi è inizialmente un aumento e successivamente un calo mano a mano che le oscillazioni diminuiscono di ampiezza. La figura è ultimata una volta avvenuta la rottura del supporto ascendente. La distanza verticale massima tra le due estremità della figura rappresenta il primo *target* di prezzo, che sarà proiettato verso il basso a partire dal *break out*.



**Figura 2.26:** esempio di formazioni a diamante

### 2.3.14 Alcune figure con le candele

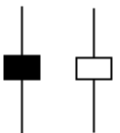
Utilizzare le candele giapponesi consente di delineare una possibile analisi anche solo concentrando l'attenzione su una singola seduta o di un singolo periodo temporale. La figura più semplice che si può incontrare è costituita quindi solamente da una singola candela, esistono però anche figure multiple composte da una sequenza di candele ben determinate. Ecco qualche esempio:



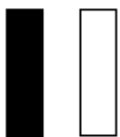
Long Days: candele con un corpo molto lungo che indicano una grande differenza tra il prezzo di apertura e quello di chiusura; evidenziano la grande volatilità che si è registrata sul mercato.



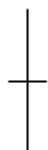
Short Days: candele con un corpo piccolo, indicano una piccola differenza di prezzo di apertura e chiusura; evidenziano la bassa volatilità del mercato segnalando una possibile perdita di slancio del mercato.



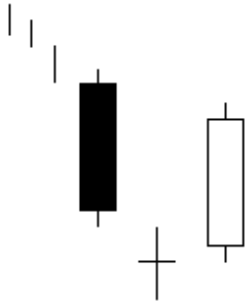
Spinning Tops: candele con ombra superiore e inferiore più lunghe del corpo. Indicano estrema incertezza nella direzione del mercato.



Marubozu: candele caratterizzate dall'assenza di ombre. Il mercato ha aperto ai minimi e ha chiuso ai massimi o viceversa.



Doji: indica che prezzo di apertura e prezzo di chiusura sono uguali o quasi. Indica che nel mercato c'è equilibrio tra domanda e offerta indicando grande incertezza.



**Morning Doji Star:** in gergo finanziario chiamato anche “calice”, rappresenta una situazione di mercato al ribasso seguito da un Doji, che, come visto in precedenza, evidenzia una situazione di estrema incertezza. Nella terza seduta appare una candela rialzista che indica l’inversione del trend (esiste anche la figura inversa).



### 3.1 Il supporto euristico – quantitativo

Dopo aver esaminato alcuni tra i molteplici aspetti dell'analisi tecnica grafica, bisogna prendere in considerazione, come indispensabile complemento analitico, il supporto euristico – quantitativo, generato dall'elaborazione di modelli statistico - quantitativi basati sulle serie storiche. L'analista, utilizzando indicatori ed oscillatori, ha così la possibilità di osservare una svariata quantità di combinazioni descrittive, che potenziano la capacità di comprensione delle dinamiche di mercato e aiutano nelle scelte di investimento. Lo scopo principale dell'analisi quantitativa è quello di individuare la direzione corrente del trend in modo tale da carpire i segnali di compravendita e da individuare utili livelli di copertura del rischio. Il successo anche parziale di un indicatore presuppone che si sia preventivamente effettuata una corretta analisi del mercato di riferimento, identificandone sia le caratteristiche dinamiche, sia i tempi del suo sviluppo. A questo si aggiunge il fatto che per l'applicazione pratica di ciascun algoritmo la letteratura propone parametri standardizzati che, in quanto tali, non sono in grado di catturare le tipiche fasi che contraddistinguono ogni particolare mercato. Inoltre è sconsigliabile l'utilizzo troppi di questi strumenti contemporaneamente poiché potrebbe generare confusione per l'operatività. Diventa per questo motivo velleitario pensare di ottenere segnali attendibili da un indicatore che utilizza parametri non sintonizzati con le caratteristiche del movimento borsistico oggetto di interesse.

Dopo un'attenta analisi grafica, per migliorare l'affidabilità delle proprie previsioni, sono quindi a disposizione dell'analista un'ampia gamma di indicatori e oscillatori che possono aiutare dando segnali di conferma e rafforzando l'attendibilità delle proprie tesi. Ad esempio, una forte divergenza tra l'andamento delle quotazioni e quello dell'indicatore, specialmente in prossimità di valori estremi, può

rappresentare un buon segnale per probabili inversioni di tendenza e per entrare o uscire dal mercato. Procediamo quindi a descrivere i principali strumenti dell'analisi algoritmica.

### 3.2 Lo studio dei volumi e dell'*open interest*

Come abbiamo già visto in precedenza, lo studio dei volumi gioca un ruolo fondamentale nella conferma di determinate configurazioni grafiche. Il volume rappresenta l'unità scambiata di un determinato strumento finanziario in ogni unità temporale e riflette l'intensità che si trova dietro un movimento dei prezzi, offrendo quindi ulteriori segnali di forti crescite o diminuzioni delle quotazioni. La regola generale vuole che il volume debba essere concordante con i prezzi per confermare il movimento in atto, ma può essere usato anche come strumento anticipatore.

Le regole base per una corretta interpretazione dicono che:

- se i prezzi avanzano ed il volume aumenta il mercato è forte, diventa meno probabile una potenziale inversione di tendenza;
- quando i prezzi diminuiscono e il volume aumenta il mercato è debole (l'incremento è conseguenza di nuove vendite);
- se i prezzi avanzano mentre il volume diminuisce il mercato è incerto e si potrebbe sospettare una vicina inversione di tendenza;
- se prezzi e volume sono entrambi in calo il mercato è in via di miglioramento e si può ipotizzare un'inversione al rialzo;
- se il prezzo è stabile, ma il volume aumenta, è possibile supporre che sia in avvenire un imminente rialzo;
- un rialzo che raggiunge un nuovo massimo con volume in aumento, ma che esprime quantità complessive inferiori a quelle della precedente ripresa, è ambiguo e avverte di una potenziale inversione di tendenza.

Per riassumere, esaminando i volumi l'investitore deve sempre tenere presente che quando il volume è in espansione, la tendenza attuale di mercato dovrebbe proseguire; mentre quando diminuisce, la tendenza del momento è in procinto di cambiare.

L'*open interest* è un *sentiment indicator* del mercato. Si utilizza in maniera simile al volume ed è prevalentemente usato come segnale di conferma del trend nel mercato dei futures, in quanto indica il numero di contratti futures in circolazione. Si calcola considerando il numero di posizioni lunghe e corte contestualmente aperte e segnala il numero di posizioni non ancora chiuse. Quando il valore dell'*open interest* diminuisce, significa che le posizioni aperte sono state chiuse fra di loro senza incrociarsi con nuove posizioni, invece quando l'indicatore cresce indica la forza della domanda o dell'offerta e la validità del trend in atto. Si può ipotizzare un trend al rialzo quando il prezzo e l'*open interest* aumentano contemporaneamente, mentre si ha un forte segnale di ribasso se il prezzo diminuisce mentre l'*open interest* aumenta.

### 3.3 Le medie mobili

Le medie mobili rientrano nella classe degli indicatori di tendenza, e vengono utilizzate per attenuare l'eccessiva volatilità dei prezzi, eliminando o riducendo l'incidenza dei minimi e dei massimi di breve periodo che possono indurre ad errori di valutazione. Per media mobile si intende una media definita su un numero N di quotazioni di chiusura, che periodicamente viene aggiornata sostituendo al dato meno recente l'ultima rilevazione in ordine temporale. La serie a media mobile avrà un aspetto tanto più liscio quanto più sono numerosi i periodi utilizzati per costruirla. Le medie mobili maggiormente utilizzate per le analisi sono quelle a 25 giorni, a 50 giorni e a 200 giorni che rappresentano rispettivamente il breve, il medio ed il lungo periodo. Una media mobile crescente è un buon indicatore di un mercato forte, mentre una decrescente denota debolezza. Un suo confronto con l'indice dei prezzi mostra però che la media mobile cambia direzione ben dopo il massimo o il minimo dei prezzi azionari ed i segnali risultano quindi inevitabilmente in ritardo rispetto all'andamento delle quotazioni non consentendo di approfittare a pieno del trend.

Di seguito le diverse tipologie di medie mobili utilizzate nell'analisi tecnica.

### 3.3.1 Semplici

Le medie mobili semplici (*simple moving average*), o aritmetiche, si calcolano sommando il totale di una serie di dati e dividendo poi per il numero di osservazioni, ottenendo come risultato una media aritmetica; per renderle mobili ogni giorno si elimina il prezzo più vecchio dai dati per introdurre nella serie il prezzo corrente: il nuovo totale viene nuovamente diviso per il numero di osservazioni, ed il meccanismo procede via via, ottenendo così una linea continua. La media mobile semplice viene criticata per il fatto che assegna la stessa importanza ad ogni dato, indipendentemente dalla collocazione temporale dello stesso. Un suo confronto con l'indice dei prezzi mostra però che la media mobile cambia direzione ben dopo il massimo o il minimo dei prezzi azionari ed i segnali risultano quindi inevitabilmente in ritardo rispetto all'andamento delle quotazioni non consentendo di approfittare a pieno del trend. Cambiamenti nella tendenza del titolo non sono identificati solamente dal cambio di direzione della media mobile, ma anche dall'intersezione di questa con le quotazioni. Ad esempio un segnale di acquisto si può avere quando la media mobile gira verso l'alto e il prezzo si posiziona al di sopra di essa. Un cambio da un mercato rialzista ad uno ribassista è ipotizzato invece quando il titolo si porta sotto la sua media mobile. Tuttavia la strategia può portare a delle perdite nel caso in cui i prezzi oscillino in modo sensibile dando dei falsi segnali. Per ovviare a questo problema si utilizza la tecnica del *crossover* di due medie mobili, che descriveremo più avanti.

### 3.3.2 Ponderate

Nelle medie mobili ponderate (*weighted moving average*) viene assegnato un peso maggiore ai dati più recenti risolvendo così il problema del ritardo di segnalazione di inversione riscontrato nelle medie mobili semplici. Per costruirle, se ad esempio  $N=10$ , il peso attribuito alla decima osservazione è 1, mentre alla prima e più recente osservazione viene dato peso 10; la somma pesata viene poi divisa per la somma dei pesi, ovvero 55. Questo metodo si dimostra più efficace di quello precedente per individuare le inversioni di tendenza, ma bisogna tenere presente che in questo caso il segnale non viene dato dall'incrocio con la linea delle quotazioni, ma dal cambiamento di tendenza della stessa media.



### 3.3.3 Esponenziali

Anche in questo caso viene attribuito maggior peso alle osservazioni più recenti; la legge utilizzata per scontare i dati è di tipo esponenziale e solitamente questo approccio è preferito ad entrambi i precedenti. Invece di usare un numero fissato di osservazioni si usano tutti i dati di cui si dispone, per cui viene sfruttata tutta la storia del titolo. La maggior importanza da dare ai dati recenti si ottiene prendendo in considerazione tutti gli elementi della serie, con un peso esponenzialmente decrescente fino ad arrivare a valori infinitesimali per i valori più vecchi che saranno comunque compresi nel calcolo.

### 3.3.4 Scelta dei prezzi da utilizzare

La migliore sintesi dell'intera giornata borsistica è il prezzo di chiusura, anche se per analisi più approfondite è necessario considerare anche ai prezzi di apertura e al *range* tra i minimi e i massimi della giornata. Per convenzione, la costruzione delle medie mobili, usate per individuare eventuali *crossover* con la linea dei prezzi, prevede l'utilizzo delle quotazioni di chiusura. In ogni caso le medie mobili possono essere calcolate non solo sui prezzi, ma possono essere utilizzate anche per analizzare i volumi scambiati o altri valori interessanti legati ai titoli in analisi.

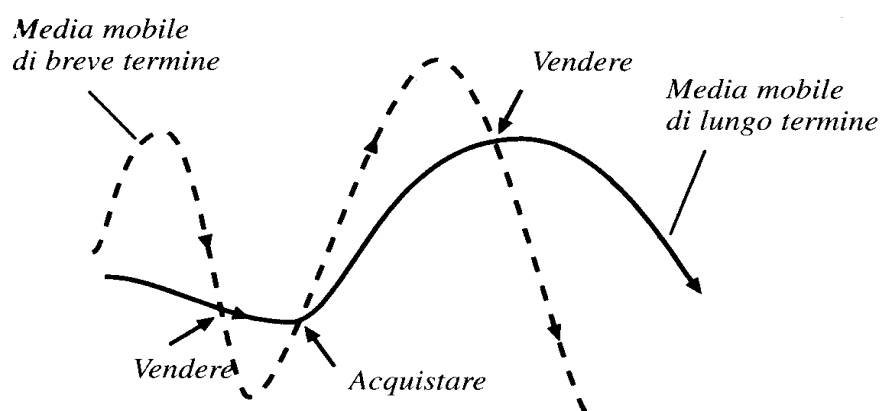
### 3.3.5 Scelta dell'ampiezza temporale

È fondamentale la scelta della scala temporale e del numero di osservazioni da considerare. Purtroppo non c'è modo di conoscere a priori il dominio temporale ideale da applicare a una serie di prezzi in un dato periodo, ed è necessario ricorrere all'esperienza e ad un grande numero di analisi e tentativi. Nonostante ciò esistono alcuni valori tipici che si possono considerare standard in funzione della finestra temporale di riferimento. Per il brevissimo termine (operatività *intraday*) è diffuso l'utilizzo di medie mobili esponenziali tra 5 e 9 giorni, per il breve termine a 25 - 30 giorni, per il medio a 50 giorni e per il lungo termine a 200

giorni. Tanto più la media è di breve periodo, tanto più essa si avvicina ai prezzi e quindi si manifesteranno molte fluttuazioni e inversioni, generanti vari segnali di compravendita da valutare attentamente, in quanto si potrebbe incorrere in molti errori di segnalazione che inevitabilmente verrebbero forniti da questo indicatore che ne potrebbero pregiudicare l'utilità. Nel caso invece di una media mobile a lungo termine il trend in atto viene segnalato senza essere influenzato da fluttuazioni sporadiche, ma con il difetto di lanciare segnali più in ritardo di quella a breve.

### 3.3.6 L'utilizzo di due medie mobili

Le medie mobili a lungo periodo sono le migliori in caso di tendenza persistente, mentre quelle a breve sono le più utili in caso di inversione. Da ciò nasce l'idea dell'utilizzo contemporaneo di due medie mobili di diversa durata. Quando si utilizzano due medie mobili, quella a lungo termine indica la tendenza in atto, mentre quella a breve genera il segnale operativo. Esistono diverse modalità per utilizzarle contemporaneamente. Ad esempio il doppio *crossover* dà il segnale di acquisto o di vendita quando la media mobile a breve interseca quella di lungo termine, dal basso verso l'alto nel primo caso, dall'alto verso il basso nel secondo. L'intersezione di più medie di diversa lunghezza fra loro non solo è un segnale operativo, ma anche di conferma di inversione della tendenza in atto.



**Figura 3.1:** esempio di utilizzo di medie mobili per individuare i momenti di acquisto e vendita

### 3.4 Gli oscillatori

Si dice che le medie mobili funzionino bene quando il mercato è in fase di tendenza e che siano scarsamente utili in periodi di lateralizzazione. In questo caso una valida alternativa è data dagli oscillatori, strumenti utilizzati dall'analisi tecnica per cercare di riconoscere una perdita di forza della tendenza in atto prima che questa sia evidente sul grafico. A differenza dei normali indicatori, che in realtà sono associati a qualsiasi modello matematico applicato ad una serie di prezzi o volumi, gli oscillatori presentano la caratteristica aggiuntiva di assumere valori all'interno di un determinato intervallo definito a priori. La media mobile è quindi un indicatore poiché per il suo calcolo non sono previsti né limiti superiori né inferiori, invece l'RSI ad esempio, che vedremo tra poco, è un oscillatore in quanto l'analisi della sua evoluzione viene sempre delimitata da un valore massimo e da uno minimo.

Un esempio può essere rappresentato dagli oscillatori che indicano l'ipercomprato e l'ipervenduto. Alle zone di ipervenduto coincidono di norma in punti di minimo del mercato, mentre le zone di ipercomprato si verificano contemporaneamente ai massimi del mercato. L'abbinamento risulta semplice e immediato, in quanto molti associano una situazione di ipervenduto ad acquisti a basso rischio e una situazione di ipercomprato a vendite a basso rischio. Questa interpretazione molto diffusa è corretta solo in parte, infatti il tempo trascorso da un oscillatore in condizione di ipervenduto o di ipercomprato rappresenta la chiave per capire se il mercato manterrà il trend o se invertirà la propria tendenza.

Inoltre, dal punto di vista dei segnali operativi, fra i compiti più importanti svolti dagli oscillatori c'è sicuramente l'identificazione delle divergenze tra i prezzi e l'oscillatore stesso. Solitamente gli oscillatori legati al prezzo tendono a seguire le curve generate dalle quotazioni in maniera più o meno fedele e se si creasse una divergenza evidente dal punto di vista grafico, rappresenterebbe un segnale di inversione indicando che il movimento dei prezzi rialzista o ribassista, si sta indebolendo.

Passiamo quindi ad esaminare i principali oscillatori.

### 3.4.1 *Momentum*

Il *momentum* misura il tasso di variazione dei prezzi rispetto ai loro livelli effettivi. Per quanto riguarda le modalità di calcolo, il *momentum*, basato sul principio dell'osservazione della differenza tra il prezzo corrente e quello registrato  $n$  periodi prima, consente di valutare la velocità e l'accelerazione con cui i prezzi cambiano in modo da poter ottenere una conferma rispetto alla forza del trend in atto. La determinazione di *momentum* può effettuarsi attraverso:

$$M_t = P_t - P_{t-n}$$

Pur essendo un indicatore un po' grezzo fornisce comunque informazioni che possono risultare utili per misurare la velocità e l'accelerazione di una dinamica borsistica. Infatti se  $M > 0$  si è in presenza di un'evoluzione espansiva del mercato, valori crescenti (decrescenti) di  $M$  indicano un rafforzamento (indebolimento) del trend rialzista corrente; se  $M < 0$  rappresenta un'evoluzione declinante di mercato, valori crescenti (decrescenti) di  $M$  indicano un rafforzamento (indebolimento) del trend ribassista corrente. Per la sua semplicità, non risulta sempre preciso e a volte fornisce falsi segnali, ad esempio quando genera dei movimenti erratici dovuti a bruschi cambiamenti di valori. Un'altra carenza è quella di non possedere bande di confidenza ad indicare dei livelli per l'operatività, che si hanno solo alla perforazione dello 0.

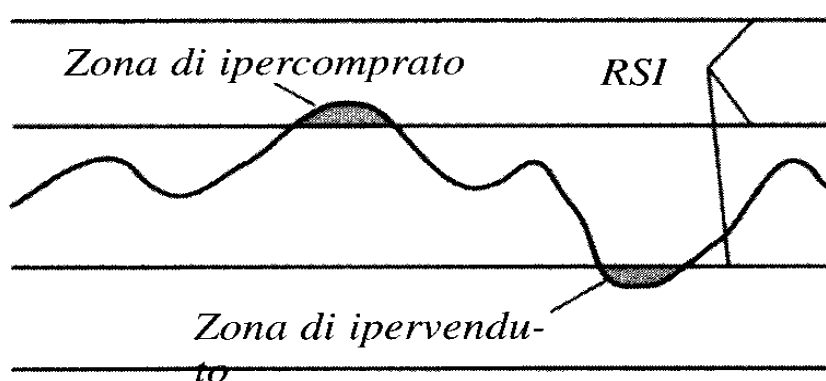
### 3.4.2 *Relative Strength Index (RSI)*

Si tratta di un indicatore di forza relativa, fu sviluppato e ideato da Welles Wilder per evidenziare situazioni di ipercomprato e ipervenduto su un determinato titolo. È calcolato:

$$RSI = 100 - \left[ \frac{100}{1 + RS} \right] \quad \text{dove:}$$

$$RS = \frac{\text{media degli incrementi di prezzo degli ultimi giorni}}{\text{media dei decrementi di prezzo degli ultimi giorni}}$$

L'oscillatore assume valori in un intervallo tra 0 e 100; i movimenti al di sopra di 70 danno un segnale di ipercomprato e si consiglia cautela negli acquisti, mentre quelli al di sotto del 30 di ipervenduto ed è un segnale che indica di attendere prima di vendere. Solitamente viene calcolato su un periodo di 14 giorni e l'applicazione delle *trendlines* al grafico RSI è considerata una tecnica efficace nel fornire segnali di acquisto o di vendita. Ad esempio la divergenza tra l'andamento di prezzo e RSI è indicativa di una possibile inversione di tendenza. Attraverso lo studio dell'indice di forza relativa è dunque possibile distinguere le fasi di mercato caratterizzate da un movimento normale dalle fasi di mercato giudicate anomale per effetto dell'eccessiva pressione di domanda e offerta.



**Figura 3.2:** Le soglie di ipercomprato e ipervenduto sono solitamente poste a 70 e a 30 e l'incrocio con queste determinano i segnali di inversione di tendenza

### 3.4.3 Directional Movement (ADX)

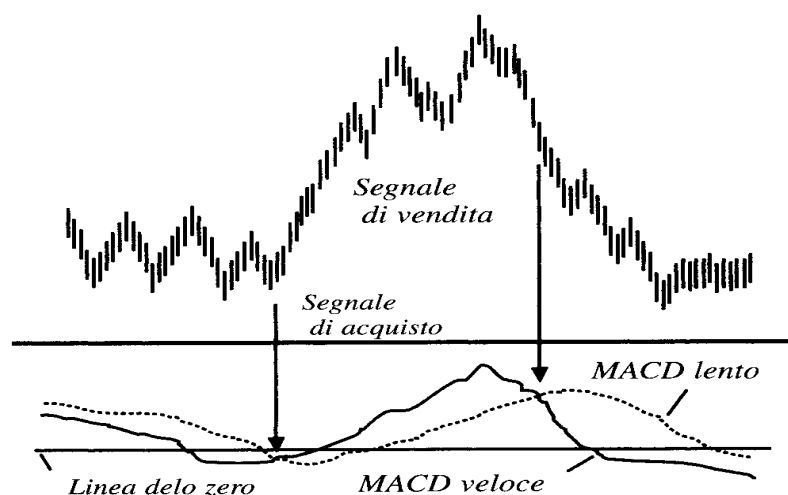
Lo scopo di questo oscillatore (*average directional index*) è valutare la forza del trend in atto, per analizzare il passaggio da uno stato di trend ad uno di non-trend, fra cui congestione e movimenti laterali. L'ADX è costruito come media di altri due indicatori: il *Positive Directional Indicator* (+DI), che misura la forza dell'*upmove*, e il *Negative Directional Indicator* (-DI), che misura la forza del *downmove*. Anch'esso è solitamente calcolato su 14 giorni e fluttua tra 0 e 100 (anche se è raro osservare valori superiori a 60). Valori inferiori a 20 indicano un trend debole (fase di congestione dei prezzi), valori superiori a 40 indicano un trend forte. L'ADX però non indica se si è in un trend rialzista o ribassista e non fornisce un segnale di ipercomprato o ipervenduto.



**Figura 3.3:** La linea dell'ADX è quella blu , la DI+ è quella verde e la DI- è quella rossa. Si possono notare i segnali di inversione quando le due linee si incrociano.

### 3.4.4 Moving Averages Convergence Divergence

Il MACD è un indicatore molto diffuso e molto usato. Segnala le variazioni del trend ed indica la tendenza di fondo del mercato. È il risultato della combinazione di tre medie mobili esponenziali. L'oscillatore è formato da due curve: la prima (*differential line*) è calcolata sottraendo alla media mobile esponenziale (EMA) a 12 periodi la media mobile esponenziale (EMA) a 26 periodi; la seconda (*signal line*) è una media esponenziale (EMA) a 9 periodi della prima linea. Il MACD oscilla intorno allo 0 e non ha soglie di eccesso. Per quanto riguarda l'operatività del modello, la teoria di applicazione è molto semplice: quando la linea di MACD taglia la linea di segnale dal basso verso l'alto si genera un segnale di acquisto, quando la linea MACD taglia la linea di segnale dall'alto verso il basso si genera un segnale di vendita.



**Figura 3.4:** *dinamica del MACD, la linea tratteggiata è la signal line, quella continua è la MACD*

Oltre all'utilizzo degli incroci, è possibile anche sfruttare le divergenze: le divergenze della curva dei prezzi dal grafico del MACD danno dei buoni segnali operativi. Ad esempio, talvolta può capitare che ad un massimo presente sul grafico a barre non corrisponda un massimo sul grafico dell'oscillatore: ciò può indicare un indebolimento della tendenza in atto, un'imminente e temporanea correzione di tendenza oppure il prossimo verificarsi di una vera e propria inversione, senza dimenticare che può rappresentare anche un falso segnale.

### 3.4.5 Oscillatore stocastico

Lo stocastico relaziona l'ultima chiusura del titolo con i valori massimi e minimi in un dato periodo di osservazioni dove valori vicino al massimo assoluto vogliono indicare una fase di accumulazione, ossia di apprezzamento, mentre un valore vicino ai minimi una fase di distribuzione, ovvero deprezzamento del titolo. Si parte infatti dall'assunto che un titolo perde forza quando la chiusura avviene vicino ai massimi, mentre esso è in procinto di invertire la tendenza quando si registrano sempre più chiusure vicino ai minimi, nonostante il titolo continui a scendere. Lo stocastico diventa quindi un metodo alternativo per scoprire l'avvicinarsi dei punti di supporto e di resistenza all'interno del periodo considerato.

La creazione dell'oscillatore prevede due fasi: la prima per la creazione della linea della linea %K e la seconda per la creazione della linea %D.

Per il calcolo della %K bisogna sottrarre dal prezzo della chiusura odierna il valore minimo del periodo considerato:

$$\%K = 100 \times \left[ \frac{P_{\text{corrente}} - P_{\text{minimo}}}{P_{\text{massimo}} - P_{\text{minimo}}} \right]$$

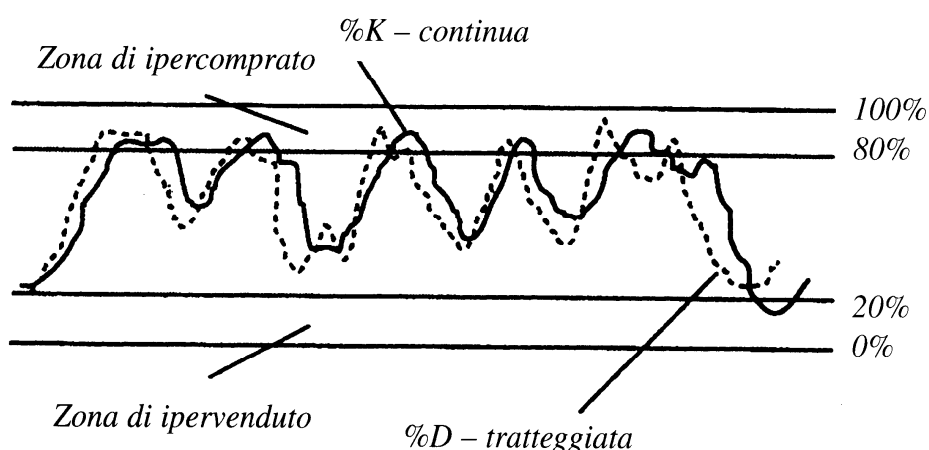
Dove:

*P(corrente)*: è il prezzo di chiusura per l'osservazione corrente;

*P (minimo)*: è il più basso fra i minimi degli ultimi giorni;

*P (massimo)*: è il più elevato fra i massimi degli ultimi giorni.

La linea %D è invece una media mobile a 3 periodi su %K (*fast stochastic*). A volte anziché la linea %D si utilizza la media mobile a 3 periodi su %D (*slow stochastic*). Per loro definizione %K e %D variano all'interno dell'intervallo 0 – 100, per cui valori prossimi a 100 indicano che il titolo è ai massimi del periodo di osservazione (generalmente 14 giorni), mentre valori prossimi a 0 indicano che il titolo è ai minimi. L'ipercomprato è generalmente identificato al di sopra di 70 / 80%; l'ipervenduto al di sotto di 30 / 20%.



**Figura 3.5:** Dinamica dello stocastico con livelli di ipercomprato e di ipervenduto

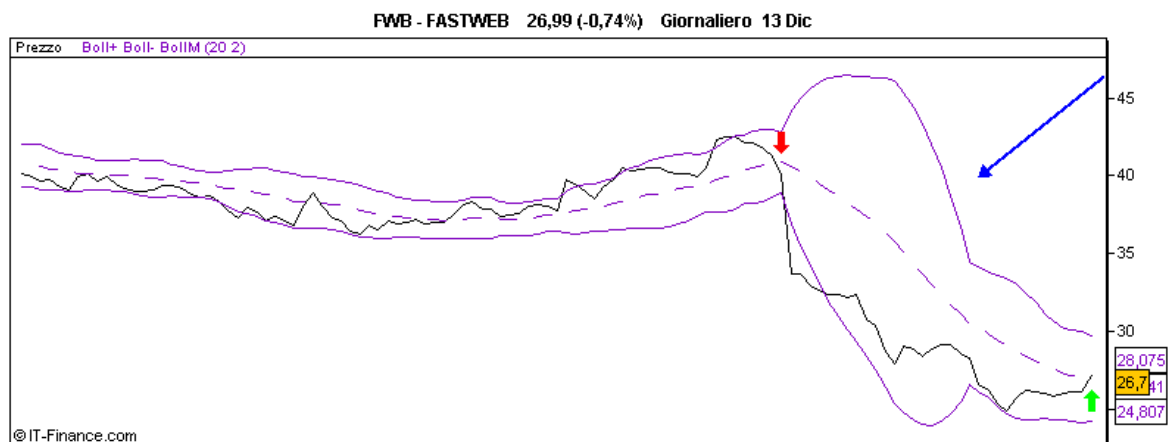


Una delle tattiche operative più semplici, considerando i valori estremi, consiste nel comprare un titolo quando l'oscillatore raggiunge valori di ipervenduto molto bassi o, in maniera speculare, nel vendere un titolo quando lo stocastico raggiunge alti valori di ipercomprato. La seconda modalità di ricerca di un segnale è osservare gli attraversamenti della linea %K con la %D: quando %K taglia %D dal basso verso l'alto si genera un segnale di acquisto, viceversa quando %K taglia %D dall'alto verso il basso si genera un segnale di vendita. Naturalmente il segnale è tanto più significativo se l'incrocio avviene, rispettivamente, nella fascia di ipervenduto o ipercomprato. Infine, si può andare alla ricerca di divergenze, cioè andamenti di trend dei prezzi in contrapposizione con l'andamento dell'oscillatore: in un trend ribassista, divergenze positive di %K o di %D danno segnali attendibili di acquisto, e viceversa in un trend rialzista, divergenze negative danno segnali di vendita.

### 3.4.6 Le bande di *Bollinger*

Le bande di *Bollinger* sono considerate un indicatore della volatilità di un titolo, cioè l'ampiezza delle oscillazioni di prezzo, in grado di segnalare la possibilità di un' inversione di tendenza. Sono composte da curve ottenute esclusivamente con la serie storica dei prezzi di un titolo: una media mobile semplice a N periodi (linea centrale), solitamente a 20 periodi, che possono essere mesi, giorni, ore, etc.; la media mobile a cui si somma due volte la deviazione standard (banda superiore), e quella a cui la si sottrae (banda inferiore). Si ottiene così una figura in funzione del tempo in cui i valori di un titolo sono generalmente compresi tra le bande. È possibile notare come tanto più i prezzi diventano variabili tanto più le due bande tendono a divergere, contrariamente a quando si è in presenza di uno stato di congestione, in cui l'ampiezza delle bande diminuisce. Per quanto riguarda i segnali operativi che questo indicatore fornisce, quando i prezzi vanno a toccare la banda superiore spesso indicano un'eccessiva crescita, in termini di deviazione standard recente, per cui ci si aspetta un rimbalzo all'interno della banda. Analogamente per quanto concerne la rottura della banda inferiore, che indica un eccessivo calo dei prezzi per cui è attendibile constatare un seguente rimbalzo

all'interno della banda. Tanto più la banda superiore / inferiore viene perforata verso l'alto / il basso, tanto più diventa un segnale di inversione al ribasso / rialzo.



**Figura 3.6:** esempio di bande di Bollinger calcolate a partire da una media mobile semplice a 20 giorni (linea tratteggiata). Fino alla freccia rossa c'è stata una congestione, ma poi possiamo osservare un'esplosione di volatilità (freccia blu) in cui il titolo inizia un trend al ribasso che si esaurisce poco prima della freccia verde.

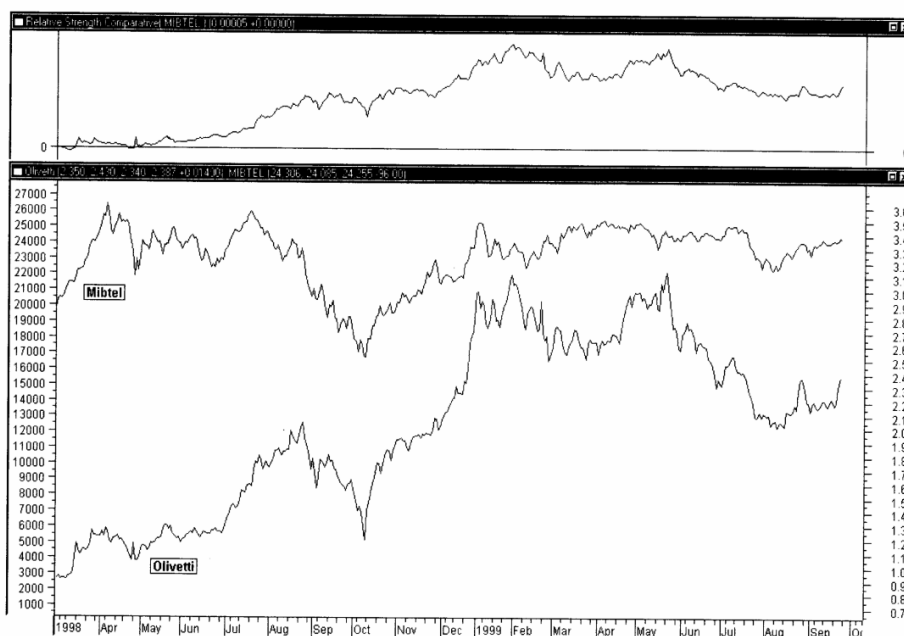
### 3.5 La forza relativa

Si è trattato finora dei principali indicatori e oscillatori utilizzati nell'analisi tecnica algoritmica, i quali sono stati costruiti con lo scopo di analizzare la forza e la tendenza dei singoli titoli. Come è noto, dei determinati insiemi di titoli vanno a formare gli indici di Borsa i quali, a loro volta, svolgono la funzione di "termometri dello stato di salute" del mercato cui sono riferiti. A prescindere dai meccanismi usati per la loro costruzione e dalla loro composizione, è utile ricordare che si tratta di valori di estrema sintesi e possono essere di grande utilità per l'analista. Proprio per questo motivo è utile introdurre uno strumento che consenta all'analista di comprendere come si muove un determinato titolo rispetto al suo indice, o ancora come si muove rispetto ad un altro titolo. Nasce da qui l'esigenza di utilizzare degli strumenti che permettano all'investitore di valutare il titolo in un'ottica più ampia e completa, che comprenda quindi il contesto generale in cui il titolo stesso si muove. La forza relativa ha proprio questo obiettivo e misura la relazione fra il rendimento di un titolo e quello del mercato o di un settore in

particolare. La funzione è quella di inquadrare l'apprezzamento o il deprezzamento della quotazione di un titolo nell'ambito del movimento del mercato in generale. Gli analisti ricorrono a questa misurazione principalmente per tre differenti motivi:

- Comparare un singolo titolo azionario con un indice che rappresenti il mercato nel suo complesso in modo da orientare le scelte verso quei titoli che crescono in misura più che proporzionale rispetto alla crescita del mercato.
- Confrontare direttamente un titolo con un altro con l'obiettivo di muoversi verso quello che mostra la migliore performance relativa.
- Misurare la relazione esistente tra due differenti mercati per orientare i propri investimenti su quello che cresce di più.

Per procedere all'analisi della forza relativa è dapprima necessario selezionare i due strumenti finanziari da mettere in rapporto. Il problema della scala diversa può essere risolto facilmente dai programmi di analisi tecnica mediante la doppia indicazione con due scale diverse da una parte e dall'altra del grafico, o valutando i movimenti in maniera percentuale. Una volta ottenuto il grafico si noterà che in alcuni casi il titolo cresce più che proporzionalmente rispetto all'indice mentre altre volte cala più lentamente, e viceversa in altri casi i ruoli si possono invertire.



**Figura 3.7:** esempio di confronto tra indice e titolo azionario.



# Esempio pratico: analisi tecnica del titolo Eni

---

### 4.1 Analisi grafica della serie storica

Eni è una società impegnata nei settori del petrolio e del gas, energia elettrica, prodotti petrolchimici, petroliferi e di servizi di ingegneria delle industrie. Il titolo Eni è quotato alla Borsa di Milano e al New York Stock Exchange (NYSE). Qui si considereranno le quotazioni nel mercato italiano.

Quando ci si approccia allo studio grafico di un titolo è necessario non soffermarsi solo sulle ultime sedute, ma prendere in osservazione quanto più si ha a disposizione della sua storia passata, in modo tale da avere come livelli di riferimento anche minimi o massimi storici che ancora nel presente influenzano le quotazioni del titolo.

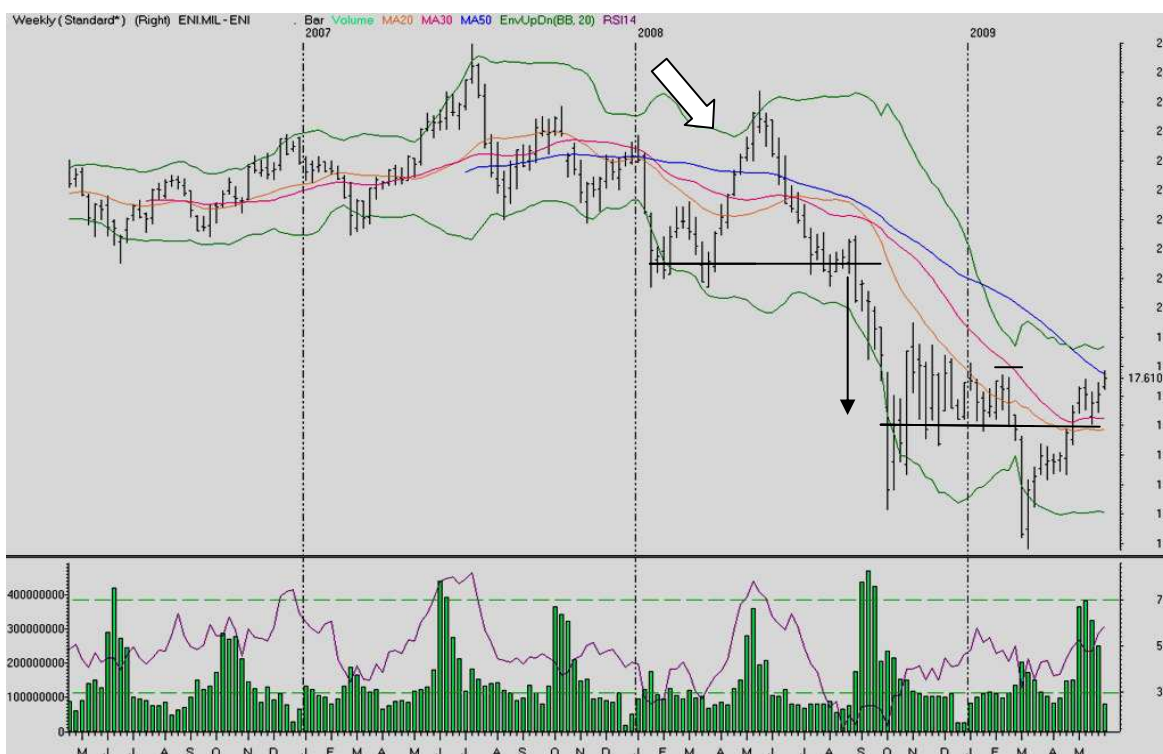
Analizziamo quindi gli ultimi 10 anni circa di quotazioni del titolo Eni, il quale fa parte dell'indice FTSE Mib, che dal primo giugno 2009 ha sostituito lo S&P Mib. Per questo riferimento allo storico del titolo ho utilizzato come strumenti di analisi supporti e resistenze statiche, canali di tendenza, bande di Bollinger, due medie mobili semplici rispettivamente a 30 e 50 periodi ed infine nella fascia inferiore sono indicati in istogramma i volumi. Inoltre il grafico è a barre settimanali, per cui ogni barra indica il minimo, il massimo, l'apertura e la chiusura di un'intera settimana borsistica (che si svolge dal lunedì al venerdì, dalle 09:03, fase di pre-apertura ed asta, fino alle 17:33, conclusione dell'asta di chiusura).



Il grafico degli ultimi dieci anni mette in evidenza la costante crescita del titolo, come mostra il canale primario (linee tratteggiate). Tra il 1999 ed il 2007 il trend principale è crescente, tuttavia presenta dei trend secondari di correzione. Decisamente la scalata compiuta dalla serie storica di Eni è molto marcata: infatti a partire dai 10€ circa di quotazione agli inizi del 1999, negli anni successivi in maniera costante è salita fino ai massimi storici del 2007 sfiorando i 29€, attraversando però un periodo in fase laterale da metà 2005 a fine 2006, in cui il titolo si è mosso in una congestione con un *range* ampio circa 300 *tick* (1 *tick* = 1 centesimo), ossia un intervallo di variazione del prezzo di quotazione ampio 3 € nel periodo considerato. Nella prima metà del 2007 la sua ascesa è limpida ed apparentemente inarrestabile, ma nella seconda metà dello stesso anno, come si può notare graficamente dai massimi decrescenti, il trend esaurisce la sua forza rialzista ed effettua l'inversione di tendenza (muovendosi nel canale ribassista indicato dalle linee verdi), crollando fino agli 11€ a marzo di quest'anno. Il titolo attualmente, a giugno, scambia attorno tra i 17€ e i 18€. Procediamo ora ad approfondire lo studio del titolo.

## 4.2 Analisi di medio - lungo periodo

In seguito all'analisi generale di ampio intervallo è necessario restringere il campo temporale senza però dimenticare lo storico del titolo. Nel seguente grafico è possibile osservare gli ultimi tre anni del titolo Eni (da maggio 2006 fino ad oggi); anche in questo caso le barre sono settimanali.



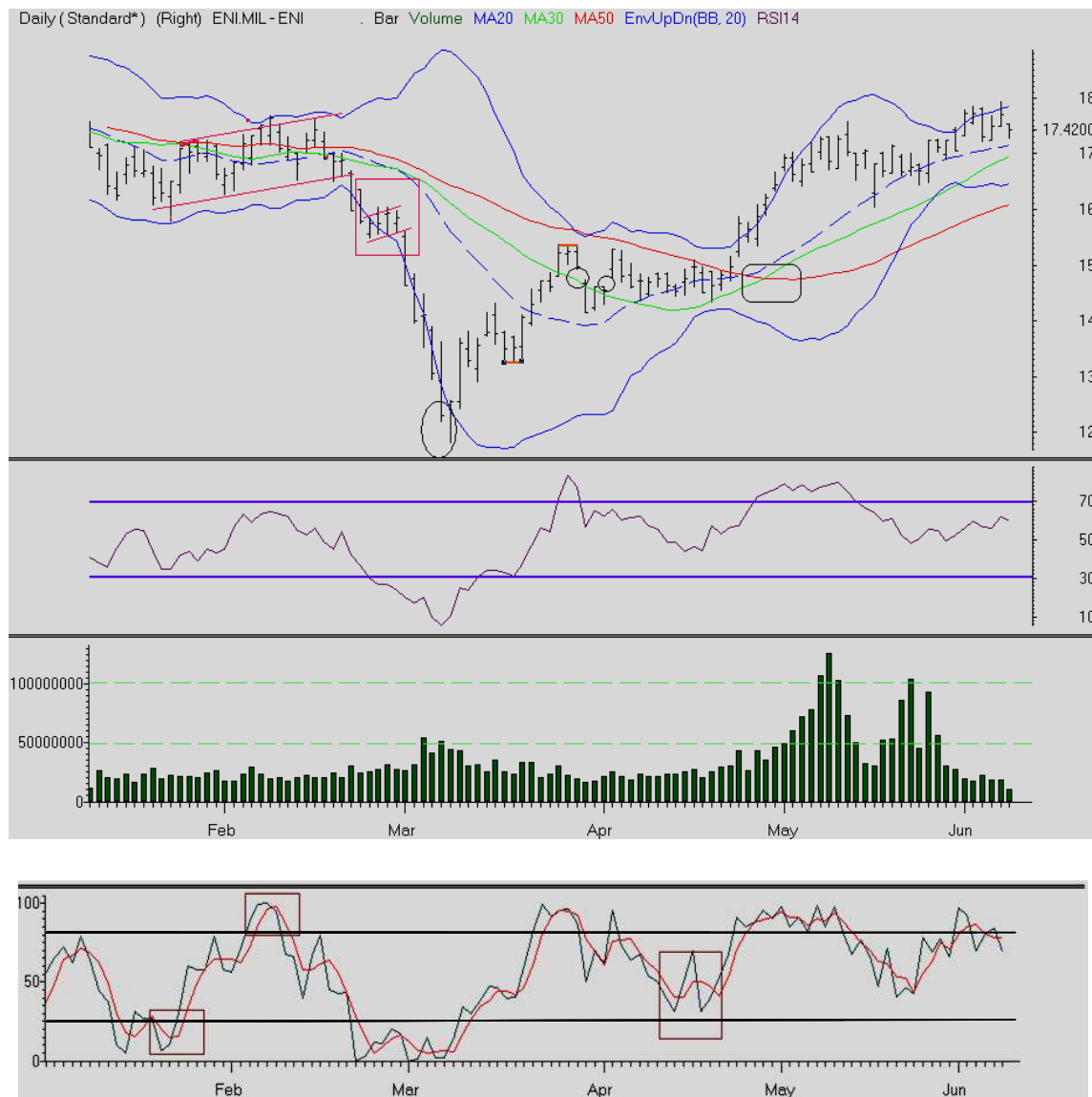
Sono state inserite, per effettuare alcune semplici considerazioni, le bande di Bollinger, due medie mobili semplici rispettivamente a 30 e a 50 periodi, infine nella parte inferiore del grafico sono stati annessi i volumi di scambio e l'indicatore di forza relativa RSI. Partendo da quest'ultimo, bisogna notare che, in questo caso, segnala effettivamente in maniera abbastanza puntuale, nel momento in cui esce dalla zona neutrale ed arriva in ipercomprato, i vari ritracciamenti e l'inversione di tendenza cominciata nel maggio 2008. Anche per quanto concerne i volumi, si può dire che quasi la totalità dei movimenti più marcati sono da essi confermati, segnalando la forza della tendenza in atto.

Nel trend di questo periodo si possono distinguere vari momenti: fino ai primi mesi del 2007 il titolo si trova in trend laterale (congestione già citata nel paragrafo precedente); nel luglio 2007, dopo un rapido apprezzamento, va a rompere i massimi, ritracciando poi con massimi relativi decrescenti, primo sintomo di inversione (da notare anche come si iniziano ad “allargare” le bande di Bollinger) ; a conferma di ciò si può notare (indicata sul grafico dalla freccia bianca) la formazione grafica del testa e spalle ribassista. La neckline risulta un supporto valido, le due spalle sono leggermente asimmetriche, quindi la figura è nel complesso abbastanza chiara. Alla rottura del supporto nell’agosto 2008 il titolo crolla a livelli che non raggiungeva da circa 5 anni. Il target price minimo, ottenibile proiettando verso il basso l’altezza tra il massimo raggiunto dalla “testa” e la neckline, viene pienamente raggiunto ed oltrepassato da una “sporcatura” che si può considerare una falsa rottura, in quanto rimbalza approssimativamente nel giro di 4 barre. In seguito il titolo lateralizza fino a marzo 2009, momento in cui, dopo la formazione grafica di un doppio massimo, segna un altro picco negativo, oltrepassando il supporto che prima era considerato il target price del testa e spalle, a cui segue un rapido rimbalzo che andremo ora ad analizzare con un grafico di breve periodo.

### 4.3 Analisi di breve periodo

Passiamo a considerare ora un intervallo temporale ancora più ridotto, focalizzando l’attenzione solamente sull’anno in corso, il 2009. In questo caso per la costruzione del grafico verranno utilizzate delle barre giornaliere, le quali di conseguenza rappresentano il riassunto grafico della seduta borsistica. Per l’analisi del grafico a barre sono state inserite le usuali bande di Bollinger e le due medie mobili semplici usate anche in precedenza. Il primo indicatore situato sotto al *bar chart* è il *Relative Strength Index* (RSI), appena al di sotto vi sono i volumi, ed infine è stato aggiunto anche l’oscillatore stocastico per valutare la validità dei suoi segnali operativi, che come vale per l’indicatore RSI, individua le zone di ipercomprato ed ipervenduto.





Nei primi due mesi dell'anno il titolo si muove all'interno di un canale che, pur essendo lievemente inclinato verso il rialzo, sembra attraversare in realtà semplicemente un periodo di incertezza di tendenza in quanto i volumi non sono elevati, sintomo di trend debole. In corrispondenza del principio di questo canale, l'oscillatore stocastico tenderebbe a segnalare in maniera duplice un'entrata *long*, cioè di acquisto del titolo, sia per il fatto di trovarsi in ipervenduto sia per l'incrocio dal basso verso l'alto della linea %K (linea nera) con la %D (linea rossa). Indicazione non errata in quanto fino a che il titolo si trova all'interno del canale si apprezza di circa un'euro. Verso la metà di febbraio, mentre l'RSI continua a viaggiare nella zona neutrale, lo stocastico invece passa dalla zona di ipervenduto a quella

dell'ipercomprato, tracciando inoltre un altro incrocio che, contrariamente a quanto visto prima, lancia un segnale di vendita. Allo stesso tempo i volumi risultano abbastanza costanti, senza dare alcuna indicazione, ma l'inversione si verifica dopo la rottura della banda di Bollinger inferiore, con la seguente formazione di una piccola flag a conferma della nuova tendenza ribassista. Il titolo scende quindi costantemente ed arriva al di sotto dei 12€ fino al momento in cui avviene la formazione di una *reversal bar*, ossia, dopo una serie di barre con chiusura inferiore all'apertura, se ne forma una che sembra reagire alla discesa, chiudendo la seduta ad una quotazione maggiore rispetto all'apertura. Anche i due indicatori, entrambi in zona di ipervenduto, segnalano l'esaurimento della tendenza in atto: infatti successivamente, le barre rientrano abbondantemente dentro le bande e recuperano fino a fine marzo. Si forma poi un triplo massimo che dà inizio ad una congestione che si sviluppa all'interno delle due medie mobili semplici (gli indicatori si muovono nella zona neutrale). A questo punto avviene dapprima la rottura della congestione verso l'alto, in secondo luogo l'incrocio della media mobile a breve termine (quella verde nel grafico) dal basso verso l'alto con quella a lungo (rossa): entrambi segnali di trend al rialzo, supportati inoltre da un incremento di volumi sostanzioso. In discordanza con questi segnali invece sono gli indicatori che alternano il transito tra zona di ipercomprato e zona neutrale, che possono probabilmente indicare una debolezza del rialzo con suo ipotizzabile esaurimento di forza; i volumi in calo vanno a sostegno di questa ipotesi.

A questo punto restringiamo ulteriormente l'arco temporale, passando infine all'analisi del brevissimo periodo.

#### 4.4 Analisi *daily* e *intraday*

Per l'analisi *daily* viene presa in considerazione l'ultima settimana di scambi (cioè gli ultimi cinque giorni di sedute – in questo caso dal 2 all'8 giugno 2009) , ciascuna barra rappresenta un quarto d'ora di scambi; sono state successivamente aggiunte le bande di Bollinger, le medie mobili semplici a 9 e a 30 periodi, l'oscillatore stocastico e l'istogramma dei volumi. Il grafico per l'analisi *intraday* mostra invece come si è comportato il titolo Eni lunedì 8 giugno 2009, le barre in questo caso sono a 5 minuti.



La settimana di Eni si sviluppa con movimenti abbastanza significativi visto l'arco temporale, considerando che, ad esempio, comprando 1000 azioni, ogni centesimo (*tick*) di *spread* dal prezzo d'acquisto equivale a 10€ di guadagno o perdita. Martedì e mercoledì, rispettivamente il 2 e il 3 giugno, pur con un *range* di 20 centesimi, il titolo si muove abbastanza lateralmente, con lo stocastico abbastanza neutrale.

C'è da notare però che, negli intervalli temporali così di breve durata, ad esclusione delle medie mobili e delle bande di Bollinger, tutti gli altri indicatori non risultano determinanti nelle decisioni di investimento, ma possono essere utili al più come semplice riferimento come allo stesso tempo possono risultare fonte di ambiguità. Gli strumenti, come già detto in precedenza, sono valutati in maniera soggettiva dal singolo operatore il quale ne stabilirà l'utilità in base alle sue preferenze.

Ritornando al grafico, sempre nella giornata di mercoledì, in prossimità dell'orario di apertura del mercato americano (ore 15 italiane), il titolo subisce una forte discesa di quasi ben 50 centesimi. La giornata chiude al ribasso, con la formazione di più

minimi consecutivi allo stesso livello, facendo pensare ad una ripresa nella giornata successiva. E infatti sia giovedì che venerdì la tendenza principale è rialzista, ed il titolo recupera, andando addirittura a creare un nuovo massimo raggiungendo i 17.90€, in una barra che ha un range di 20 tick. Proprio tale barra risulta poi essere l'inizio della formazione grafica di un *pennant*, a cui segue un brusco ritracciamento (alta volatilità). Infine la giornata di lunedì 8 giugno apre in *gap down*: l'asta di apertura ha battuto un prezzo assai inferiore all'ultimo prezzo della seduta precedente. Solitamente la copertura del gap ha alta probabilità di verificarsi entro la stessa seduta, in questo caso non è avvenuta, ma la tendenza rialzista che ha rivelato il titolo nella giornata pare segnalare questa intenzione di recupero.

Il seguente grafico, come già accennato, riguarda la seduta di lunedì 8 giugno 2009. Le barre sono state costruite a 5 minuti, sono presenti, come sempre, le bande di Bollinger e due medie mobili semplici, e nella parte inferiore i dati riguardanti i volumi, che possono essere considerati superflui, in quanto nell'*intraday* assume rilevante importanza il ruolo del book.



Il book di negoziazione è una tabella in aggiornamento *real time* che contiene le varie proposte di negoziazione: il denaro (*bid*) contiene le proposte di prezzo di acquisto, mentre la lettera (*ask*) quelle di vendita. All'interno del book vi è inoltre una colonna chiamata *ticker* che segna minuto per minuto il numero esatto di pezzi che sono stati scambiati ad un determinato prezzo. Perciò il book, oltre ad essere indispensabile per l'inserimento degli ordini, è fondamentale, in sostituzione ai volumi visti solo graficamente, per stabilire se un livello di prezzo è valido per poter entrare o uscire dal mercato. Chiusa questa piccola parentesi, di cui ci sarebbe però molto da dire, torniamo all'analisi grafica.

Innanzitutto bisogna considerare la chiusura della seduta precedente: 17.70€.

Il prezzo con cui apre la seduta Eni dopo l'asta di apertura è 17.53€ : apertura in gap down. I primi minuti di contrattazione fanno sì che il titolo non vada a riprendere i livelli della chiusura precedente ricoprendo il gap, ma anzi la tendenza è quella di continuare a scendere. Un primo tentativo di reazione è rappresentato dalla barra delle 10:50, la barra seguente è però un doji, seguita a sua volta da una barra ribassisti: queste tre barre formano il cosiddetto "calice". Tutto il resto della giornata si svolge all'interno di una congestione e solo all'apertura americana la lateralizzazione sembra aver lasciato spazio all'inizio di un trend al rialzo. Il titolo chiude a 17.46€, il massimo di giornata è stato a 17.59€, mentre il minimo a 17.29€. In questa seduta il titolo perde 0.96 punti percentuali, ma la sua performance rimane migliore di quella del mercato di riferimento (FTSE MIB) che chiude a -1.38. L'asta di chiusura determina un nuovo prezzo, 17.56€, ed è interessante far notare che il prezzo battuto dall'asta di apertura del giorno dopo, e quindi la quotazione di apertura di giornata è proprio di 17.70€, esattamente il livello in cui viene ricoperto il gap della seduta precedente.





## Bibliografia

Steven B. Achelis, “Analisi tecnica dalla A alla Z” , Trading Library (2004)

Gallo - Pacini, “Metodi quantitativi per i mercati finanziari” , Carocci Editore (2002)

Fornasini A. , “Analisi tecnica e fondamentale di borsa”, Etas (1991)

Forin R. , “Corso di Analisi Tecnica – Primo Livello”, (Padova, 20/22/27/29 Aprile '09)

Zarattini N. , “Master di Scalping”, (Padova, dal 30 Marzo al 3 Aprile '09)

## Riferimenti Web

[www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

[www.performancetrading.it](http://www.performancetrading.it)

[www.investireoggi.it](http://www.investireoggi.it)

[www.fabiolongo.com](http://www.fabiolongo.com)

[www.finanzautile.org](http://www.finanzautile.org)

[www.lombardreport.com](http://www.lombardreport.com)

[www.analitecnicafinanziaria.it](http://www.analitecnicafinanziaria.it)

[www.all-wall-street.com](http://www.all-wall-street.com)

[www.educazionefinanziaria.it](http://www.educazionefinanziaria.it)

[www.azionefinanza.com](http://www.azionefinanza.com)

## Realizzazione grafici

Piattaforma ProRealTime

Piattaforma RealTick 9.1 fornita da Twice



