

UNIVERSITÀ DI PISA

DIPARTIMENTO DI ECONOMIA E MANAGEMENT

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN

“BANCA, FINANZA AZIENDALE E MERCATI FINANZIARI”



Tesi di Laurea Magistrale:

**Dalla Candlestick classica alla Heikin-Ashi: individuazione dei
patterns e studio di una strategia operativa**

Relatore:
Prof. Riccardo CAMBINI

Candidato:
Roberto ESPOSITO

ANNO ACCADEMICO 2017/2018

INDICE

Introduzione	pag.5
---------------------	-------

Capitolo 1 – Analisi Tecnica Classica

1.1 Presupposti dell'Analisi Tecnica	pag.9
1.2 La Teoria di Dow	pag.10
1.3 Trendline e Returnline	pag.17
1.4 Supporti e Resistenze	pag.19
1.5 Ritracciamenti, Stop Loss e Profit Target	pag.21
1.6 Analisi grafica e le principali configurazioni	pag.23
1.7 I principali Indicatori ed Oscillatori tecnici	pag.33

Capitolo 2 – L'Analisi Candlestick ed Heikin-Ashi

2.1 La Candlestick Analysis	pag.58
2.2 Patterns ad una candela	pag.66
2.3 Patterns a due candele	pag.69
2.4 Patterns a tre o più candele	pag.76
2.5 Heikin-Ashi	pag.85
2.6 Modalità di costruzione ed indicazione operative	pag.89

Capitolo 3 – MATLAB: aspetti computazionali e grafici del H-A method

3.1 Scaricare i dati storici dei prezzi dei titoli	pag.96
3.2 Plottare graficamente le serie storiche dei dati	pag.102
3.3 Impostare una strategia con Heikin-Ashi	pag.110
3.4 Regole e configurazioni grafiche	pag.116
3.5 Implementazione e risultati delle performance	pag.135
Conclusioni	pag.140
Indice dei grafici	pag.143
Bibliografia	pag.146
Sitografia	pag.147
Ringraziamenti	pag.148

INTRODUZIONE

Scopo dell'analisi tecnica è quello di andare a rilevare, studiare, analizzare e tentare di prevedere la dinamicità dei prezzi di mercato relativi alle attività finanziarie, utilizzando diverse metodologie disponibili di natura grafica, algoritmica ed empirica.

La nascita di questa scienza va fatta risalire ai dettami di fine ottocento di *Charles H. Dow* uno, se non il maggior, esponente dell'analisi grafica. Quest'ultima è stata migliorata e rivoluzionata nel corso del tempo: sono stati introdotti indicatori, pattern grafici, segnali di studio e di decisione di investimento, strategie e *trading system*, il tutto permettendo alla *Candlestick* di divenire la realtà più utilizzata dai traders di tutto il mondo.

L'analisi *Candlestick* per appunto è nata in Giappone nel XVIII secolo grazie all'operato di *Munehisa Homma*, un commerciante che guadagnava compravendendo il riso.

In realtà questa tipologia di analisi, a quel tempo ancora "grezza", fu rimodulata e resa nota grazie all'operato di *Steve Nison* che permise anche di esser conosciuta nella parte occidentale del globo.

Essenzialmente questa metodologia di analisi grafica si basa appunto sulla ricorrenza di candele, ovvero delle figure permettenti l'analisi dell'oscillazione dei prezzi della seduta di riferimento (quindi analisi del prezzo massimo, minimo, apertura, chiusura e volume di scambi) e dalle quali è possibile trarre decisioni di investimento (previsioni sul possibile andamento del prezzo in futuro).

Successivamente anche la *Candlestick* è stata rivoluzionata dalla metodologia *Heiken-Ashi* (dal giapponese “Linee della media”), il cui vantaggio principale è quello di, utilizzando valori medi, attenuare falsi segnali e rumori di mercato e permettendo quindi al trader più o meno esperto di avere una idea più chiara del trend di fondo e della forza sotto di esso.

Il seguente lavoro verterà per una prima parte sulla descrizione ad ampio spettro dell’analisi tecnica dei mercati, dai suoi presupposti alla sua origine storica, dall’analisi del trend alla visione dei principali indicatori tecnici.

Una *seconda parte analizzante discostamente la metodologia Candlestick e la Heiken-Ashi*, quindi caratteristiche e peculiarità di entrambe: si andrà quindi a descrivere le principali configurazioni (*pattern*) di continuazione e di inversione, formate da due o più candele.

Effettuerò quindi analisi di confronto e analisi dei dati storici utilizzando il *software* di programmazione MATLAB, provando a cogliere la dicotomia tra i due sistemi ed analizzando come l’*Heiken-Ashi* abbia effettivamente migliorato il *Candlestick*.

In ultima istanza andrò a scritturare, sempre tramite il programma apposito, una strategia operativa consona che mi permetta di raggiungere determinati risultati positivi in termini di rendimento, applicandola ad un campione di strumenti finanziari quotati e simulando l’eventuale incremento/decremento di *performance* dei suddetti.

CAPITOLO 1 – ANALISI TECNICA CLASSICA

Andando a riprendere quanto enunciato da uno dei primi dogmi classici inerenti alla materia di riferimento, si afferma che: “l’analisi tecnica è la scienza che descrive, in forma grafica l’effettiva datazione delle contrattazioni per un titolo od un indice, in modo che si possano effettuare previsioni sulla evoluzione futura del prezzo del sottostante medesimo”¹.

L’analisi tecnica quindi rappresenta lo studio dell’evoluzione dei prezzi di mercato nel tempo, con lo scopo di andare a prevederne le tendenze future ed utilizzando a supporto ed in concerto metodi grafici, statistici ed algoritmici.

Tutto parte dalla fondamentale assunzione che il mercato segua un movimento portante, invisibile, condotto da una serie di variabili economiche, monetarie, psicologiche e politiche.

Lo scopo quindi di questa analisi è quello di andare a cogliere i segnali di cambiamento della tendenza sottostante ed aprire una posizione di investimento che rimanga tale fino alla nuova inversione di tendenza.

Questa ovviamente non è la unica possibile leva operativa, in quanto esiste anche il profilo del “cassettista”, ovvero soggetto che basa le proprie decisioni di investimento su un arco temporale più di medio lungo periodo, al contrario quindi dello “scalper” o del trader di breve termine.

¹ Fonte: *Edwards e Magee (1957): “Technical analysis is the science of recording, usually in graphic form, the actual history of trading in a certain stock or in the averages and then deriving from that pictured history the probable future trend”.*

Accanto all'analisi tecnica si poggia l'analisi fondamentale che, al contrario della prima, si prefigge di andare a determinare il valore economico di un titolo o attività in base alle caratteristiche peculiari (di natura economico-finanziaria) proprie della azienda di riferimento.

Una volta determinato il valore economico (V_e) del titolo sarà possibile confrontarlo con il prezzo di mercato (P_m) e conseguentemente effettuare decisioni di investimento (sotto ipotesi che nel lungo termine il prezzo di mercato tenda al suo valore economico): se $V_e > P_m$ sarà conveniente acquistare il titolo sotto-prezzato, questo perché nel lungo periodo esso tenderà ad aumentare verso il valore economico; al contrario, se $V_e < P_m$ sarà conveniente vendere il titolo sopra-prezzato, dato che nel lungo periodo esso tenderà a diminuire verso il valore economico.

Funzione quindi intrinseca dell'analisi fondamentale è quella di *selection* del titolo, ovvero metter in luce per l'analista quali dovrebbero essere le attività da comprare (vendere) e quelle invece non meritevoli; d'altra parte invece la funzione dell'analisi tecnica è quella di *timing*, ovvero indicare all'analista il momento migliore per entrare o uscire dal mercato in base alla tendenza di fondo ed ai possibili scenari futuri.

1.1 PRESUPPOSTI DELL'ANALISI TECNICA

I presupposti alla base dell'analisi tecnica sono:

- 1) **Il mercato sconta tutto.** Il *trader* adegua i suoi comportamenti decisionali sottostando all'ipotesi che i prezzi incorporino all'istante tutte quelle variabili e informazioni di natura politico, economico, psicologico, fondamentale, ecc. In un mercato caratterizzato da questa assunzione diviene fondamentale, ai fini della movimentazione dei prezzi, la quantità di domanda e offerta dei titoli: con un eccesso di domanda rispetto all'offerta (**D>O**) il prezzo del titolo aumenterebbe, mentre con un eccesso di offerta rispetto alla domanda (**D<O**) esso dovrebbe diminuire. Concludendo quindi, gli analisti hanno la possibilità di capire il trend di tendenza del mercato, tramite l'utilizzo di grafici supportati da indicatori tecnici;
- 2) **I prezzi si muovono dentro un trend.** Partendo dall'ipotesi generale, basata sugli studi di *Dow*, per cui il trend borsistico sia ciclico, il trader dovrà riuscire ad identificarlo per poter aprire una posizione di investimento nella direzione primaria, in attesa di un chiaro segno di inversione che porterà il soggetto stesso a rivedere le sue scelte e operare di conseguenza;
- 3) **La storia si ripete.** Alla base dell'analisi tecnica e dello studio delle configurazioni del trend di mercato, vi è l'ausilio della psicologia umana perché a fronte di situazioni analoghe, gli investitori si comportano in modo analogo. Visto che l'andamento del prezzo è determinato dal comportamento decisionale degli individui, è chiaro come sia possibile effettuare delle stime e previsioni future andando a studiarci serie storiche di dati (e quindi i comportamenti passati degli individui).

1.2 LA TEORIA DI DOW

Charles Henry Dow (1851-1902), considerato il fautore dell'analisi tecnica, ha gettato le basi per uno studio razionale ed unico del mercato borsistico. *Dow* fu un giornalista che redigeva numerosi editoriali sul *Wall Street Journal* (da lui stesso fondato) nel quale esprimeva, verso la fine del diciannovesimo secolo, i suoi studi sull'andamento del mercato azionario americano; la loro riorganizzazione come teoria perciò avvenne soltanto successivamente alla sua morte: *Nelson*, nel libro "*The ABC of stock speculation*", fu il primo ad usare il termine "*Dow Theory*"; *Hamilton* continuò a scrivere editoriali sul WSJ nei vent'anni successivi alla morte di *Dow* nel quale tentò di affinarne le asserzioni, inoltre al fine di renderle maggiormente fruibili scrisse nel 1922 "*The stock market barometer*"; solo però con *Rhea* ed il suo libro "*The Dow Theory*" del 1932, si ebbe la redazione finale di una sintesi completa delle idee di *Dow* e di *Hamilton*.

Secondo lui ci sono tre ipotesi fondamentali da fare prima di introdurci nella *Teoria di Dow*:

- 1) Il **trend non è manipolabile**. Nonostante il trend secondario e terziario potrebbero alterarsi in maniera più o meno forte a causa dell'azione dei soggetti speculatori o grandi investitori aventi ingenti disponibilità finanziarie (fondi), nel lungo termine per il trend primario questo non sarebbe possibile. Questo perché al contrario della singola attività, il mercato nel suo complesso non può essere manipolato così facilmente;
- 2) **Le medie scontano tutto**. Il mercato di per sé ingloba già tutta l'informazione disponibile capace di influenzare i prezzi (c.d. *price-sensitive*), mentre le

informazioni inaspettate impattano nel breve termine ma non hanno influenza sul trend primario (vedi prima assunzione);

- 3) **La Teoria di Dow non è perfetta.** Questo non significa inutilità, ma nemmeno che essa riesca a battere sistematicamente il mercato, perché non esiste arbitraggio. La *Teoria di Dow* si dimostra utile a fini di ausilio per i *traders*, con lo scopo di dare a questi ultimi uno strumento per interpretare l'andamento del mercato ed i segnali da esso offerti.

La teoria si compone di sei principi:

- 1) **Gli indici scontano tutto.** Per andare a misurare l'andamento dell'economia, *Dow* implementò due indici: la media indice industriale (*Industrial average index*) e la media indice ferroviaria (*Rail average index*). Da ciò deriva che, sotto assunzione che il mercato sconti tutto, anche gli indici possiederanno la medesima caratteristica;
- 2) **Il mercato è ciclico e guidato da tre tendenze principali.** Analizzando il Grafico 1 è possibile individuare le tre tendenze principali del mercato: primaria (*Major Trend*) che si sviluppa nel lungo periodo e riflette la tendenza di fondo del mercato (può durare da qualche mese a diversi anni); secondaria (*Secondary Trend*) corregge quella primaria nel medio periodo (può durare da qualche settimana a qualche mese); terziaria (*Minor Trend*), di breve periodo e di natura principalmente speculativa (la sua durata è al massimo di qualche settimana). *Dow* ritiene che siano rilevanti solo la tendenza primaria e secondaria perché la terziaria è data da una natura strettamente speculativa;

3) **Il ciclo di mercato ha più fasi.** Il mercato secondo *Dow* è diviso in due categorie di soggetti: le “mani forti” e le “mani deboli”. Le “mani forti” si muovono razionalmente hanno un capitale finanziario importante e posseggono maggiori e migliori informazioni rispetto agli altri partecipanti al mercato. Al contrario le “mani deboli” hanno scarse e peggiori informazioni, pochi mezzi finanziari e sono mosse principalmente da un comportamento emotivo e/o emulativo. Il sistema delle operazioni compiute delle mani forti e delle mani deboli sono la causa del movimento ciclico del mercato, descrivibile da un trend primario: il così detto “*Ciclo teorico di Dow*”.

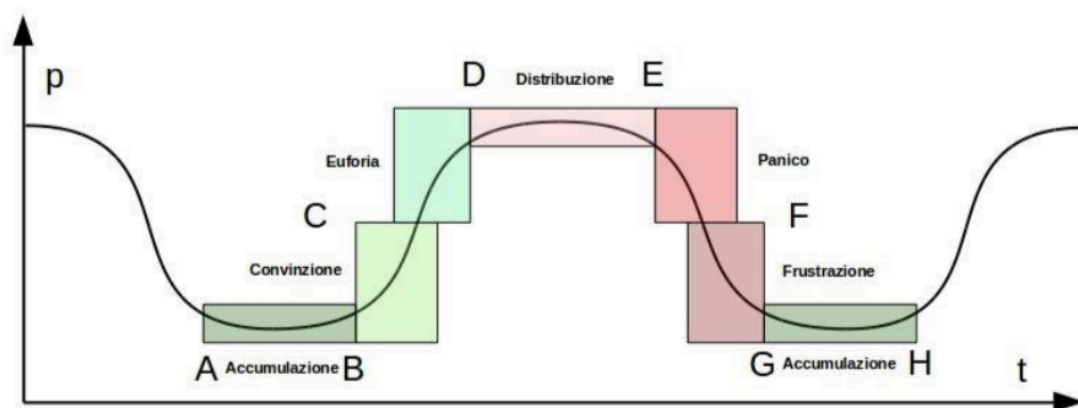


Grafico 1: Ciclo teorico di Dow. Fonte: elaborazione principale.

Il ciclo di mercato è formato da una tendenza primaria rialzista e da una ribassista, ognuna di queste a loro volta è formata da tre fasi. La prima fase di movimentazione rialzista è la **fase di accumulazione** (A-B). A causa di un forte calo dei prezzi le mani deboli perdono fiducia nel mercato, raggiungendo di solito i minimi storici. Le “mani forti” invece iniziano a comprare e lentamente accumulano titoli, facendo rallentare il *trend* negativo. Al momento in cui l'offerta eguaglia la domanda si ha un intervallo di consolidamento che anticipa

l'inizio della salita successiva. La fase di accumulazione è anche la fase di più difficile determinazione: c'è il rischio che venga confusa con un movimento ritracciamento/consolidamento del *trend* principale ribassista invece che con l'inizio di un nuovo *trend* primario rialzista. La seconda è chiamata **fase di convinzione** (B-C) ed è data dall'aumento di fiducia da parte degli investitori nei confronti del mercato: i prezzi crescono e le notizie sono ottimistiche. La terza è la **fase dell'euforia** (C-D), in cui la domanda ha superato l'offerta, ogni giorno si registrano sempre maggiori rialzi ed il mercato continua a salire verticalmente grazie al fattore dell'emotività. Esaurita l'ondata rialzista inizia quella ribassista che ha come prima fase quella di **distribuzione** (D-E). Le mani forti si sono accorte di essere arrivati ai valori massimi, incominciano quindi a disfarsi dei titoli in portafoglio vendendoli alle "mani deboli". Il mercato inizia a rallentare la sua ascesa e forma piccole correzioni dovute alle "prese di beneficio" (termine indicante la monetizzazione delle attività in portafoglio da parte dei soggetti) delle "mani forti" che vengono interpretate erroneamente, dalle "mani deboli", come segnali di proseguimento del *trend* rialzista e quindi di ulteriore entrata sul mercato.

Abbiamo poi la **fase di panico** (E-F) in cui oramai tutti si sono resi conto del *trend* al ribasso in corso e dove le mani deboli, vedendo che i massimi sono oramai lontani, tentano di liquidare le attività a qualunque prezzo subendo forti perdite in conto capitale. Nella **fase di frustrazione** (F-G) anche chi aveva resistito alle antecedenti onde ribassiste liquida le posizioni amplificando la discesa dei prezzi.

Si arriva quindi a toccare nuovi minimi e le “mani deboli” si allontanano sfiduciate dal mercato mentre le “mani forte” incominciano a rioperare per la nuova e prossima fase di accumulazione;

- 4) **Le medie devono confermarsi.** Per avere una conferma della tendenza in corso le medie dovranno darsi conferma a vicenda: dopo che un indice ha raggiunto nuovi massimi/minimi anche l'altro di comparazione dovrà raggiungere nuovi massimi/minimi o viceversa. Di non rilevante importanza il fatto che la conferma sia istantanea, tuttavia si necessita che avvenga in un ragionevole margine di tempo.



Grafico 2: Medie mobili e teoria della conferma di Dow.
Fonte: <http://www.marketoracle.co.uk>.

- 5) **Il volume a conferma del trend.** In un *trend* crescente, l'espandersi dei volumi spinge i prezzi a salire e il contrarsi di questi ne rallenta la corsa spingendoli in basso, mentre in un *downtrend* avviene esattamente il contrario;



Gráfico 3: Medie mobili e teoria della conferma di Dow.: Interpretazione classica dei Volumi.
 Fonte: “Il Volume di Scambi: il migliore amico del Trader” <https://blog.universitrading.com>

6) **Validità del *trend* fin al segnale di inversione.** Ricordando come la difficoltà principale sia proprio nell'identificare quando un trend possa definirsi concluso e quando invece possa essere soltanto un ritracciamento del *trend* precedente. Si rende quindi necessaria l'individuazione di possibili segnali di inversione da analizzare in concerto con ulteriori strumenti di supporto.

“*The theory of Dow*” è stato il primo modello organico che si è posto nei confronti dell'analisi di mercato, sebbene analizzi concetti come quello del *trend*, volumi di scambio, psicologia e finanza comportamentale, ecc.

Lo scopo che si pone andando a sfruttare i dogmi di tale teoria, è quello di individuare il *trend* primario, cavalcare l'onda fino a quando i volumi lo consentono e prepararsi ad una inversione di tendenza, analizzando i segnali di mercato.

La *Teoria di Dow* è stata soggetta a due critiche principali:

- Svolge soltanto una funzione di *timing* e non di *selection* e ciò implica ovviamente l'impossibilità di individuare, qualitativamente parlando, le attività da comprare e quali invece evitare. Ad ausilio di ciò si pone il *modello di Markowitz* utilizzando il coefficiente Beta con funzione appunto di selezione, andando a verificare la correlazione del titolo al mercato;
- Le informazioni fornite dalla teoria non hanno carattere di tempestività, in quanto si necessita sempre della conferma del *trend* prima di attuare la strategia operativa e ciò implicherebbe ovviamente una perdita di parte della tendenza.

D'altro canto invece, se non volessimo aspettare la conferma, ci esporremmo maggiormente alla probabilità di sbagliare, anche consci del fatto che il mercato possa dar falsi segnali.

1.3 TRENDLINE E RETURNLINE

Analizziamo adesso i concetti fondamentali dell'analisi tecnica partendo da uno degli strumenti più semplici: la *trendline*.

Questa è definita come una retta tracciata ipotetica che tocca due punti (minimi o massimi) successivi: in caso di *uptrend* essa è data dalla congiunzione di due o più minimi crescenti, che avranno funzione di supporto dinamico di tendenza; mentre nel caso di *downtrend* sarà costruita unendo due massimi decrescenti e svolgendo quindi la funzione di resistenza dinamica di tendenza.

Una delle funzioni della *trendline* è quella di andare ad identificare le aree di acquisto e vendita (zone limitrofe a supporti e resistenza), ovviamente dopo averne testato la validità: drivers da utilizzare a questo scopo sono sicuramente l'ampiezza temporale di riferimento della *trendline* (ovvero da quanto la tendenza crescente/decescente è in corso) ed il numero di test positivi e quindi andare a quantificare le volte che il *trend* ci è rimbalzato ribaltando poi direzione.

Il fatto che la tendenza perfori la *trendline* potrebbe esser un segnale di inversione e per capire la significatività della stessa, utilizziamo dei filtri di significatività.

Altro concetto base è quello della *returnline*, strumento utilizzato in concerto alla *trendline* e formante insieme ad essa un canale dato da due linee parallele.

Per la costruzione della *returnline* di congiungeranno i punti di massimo in un *trend* crescente, formando un canale ascendente; in un *trend* decrescente invece, la *returnline* sarà data unendo i punti di minimo e creando a sua volta un canale discendente.

Trend Lines

www.ProfitF.com

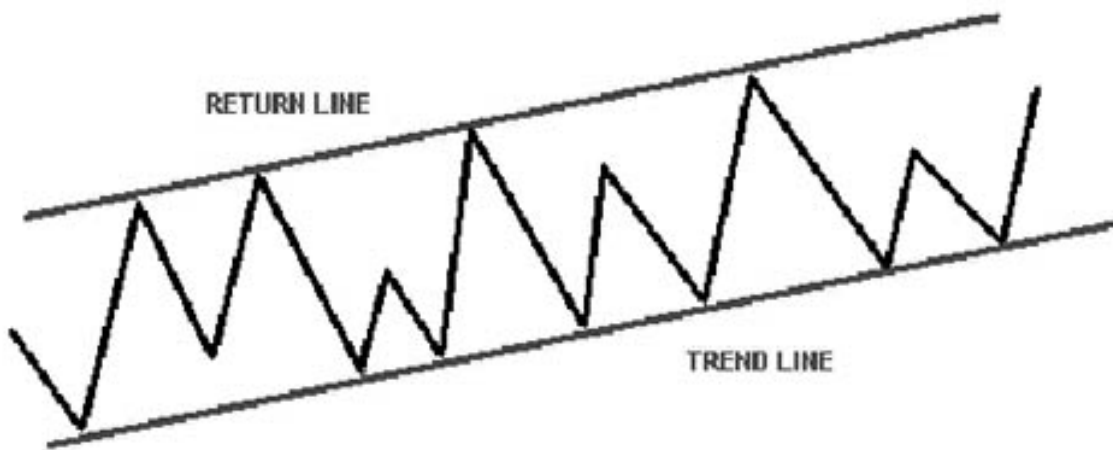
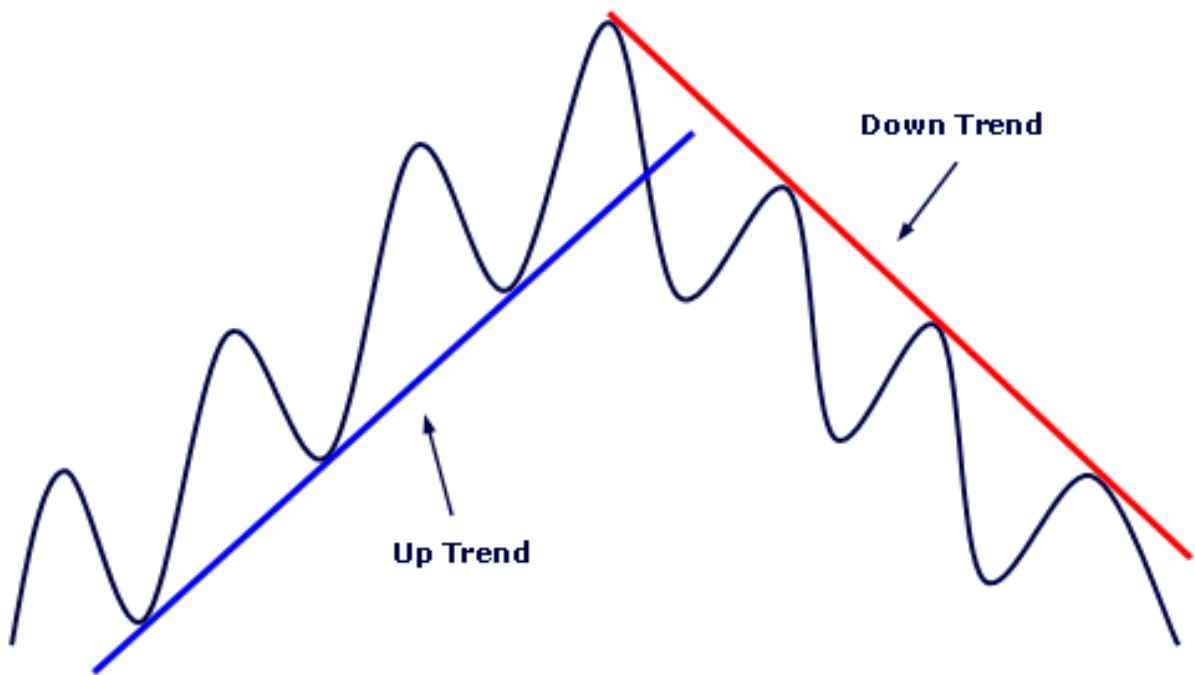


Grafico 4: Trendline e Returnline e canale. Fonte: <http://www.profitf.com> e <http://www.sostrader.it>

1.4 SUPPORTI E RESISTENZE

L'andamento sinuoso dei prezzi porta alla realizzazione di una serie di massimi e minimi che noi possiamo andare ad utilizzare definendo il concetto di supporto e resistenza: i minimi (ovvero i punti in cui il *trend* "rimbalza") vengono definiti supporti e indicano il livello di prezzo in cui $D > O$ (la forza della domanda rallenterà prima la decorsa dei prezzi, fino a portarli a risalire); i massimi vengono invece definiti come resistenze indicanti il livello di prezzo in cui $D < O$ (la maggior disponibilità dell'offerta mi provoca una caduta dei prezzi) ed anch'esse sono rappresentate, come i supporti, tramite linee ideali congiungenti i punti di massimo/minimo relativi in cui il *trend* tende a "rimbalzare".

A livello operativo come si utilizzano i supporti e le resistenze? Si tenderà a comprare il titolo nei paraggi del livello di supporto e invece a venderlo in prossimità del livello della resistenza. Anche in questo caso preme verificare la significatività dei supporti e delle resistenze andando a conteggiare il numero di rimbalzi che il *trend* farà su di essi.

Altra peculiarità da analizzare sta nel definire supporti e resistenze statiche o dinamiche. Con le prime si intendono linee di prezzo che rimangono costanti nel tempo e parallele all'asse delle ascisse (tempo) individuanti livelli di prezzo anch'essi ovviamente costanti in relazione all'orizzonte temporale.

Facendo riferimento alla dinamicità si prendono in considerazione invece dei livelli di supporto e resistenza che si "adattano" in base al tempo e perciò saranno rappresentati da linee oblique.



Grafico 5: Supporti e resistenze statici e dinamici.

Fonte: *Come individuare supporti e resistenze nel Forex* - <http://espertoforex.com>

Alla base della definizione di *trend rialzista* (ribassista), vi sta il fatto che si susseguono minimi (massimi) crescenti (decrementi) e che vengano abbattuti i livelli di resistenza o di supporto. Se questo non fosse vero, significherebbe che la forza sottostante il trend si starebbe esaurendo e quindi potrebbe essere un primo segnale di cambiamento di tendenza. Se il margine di penetrazione sarà sufficiente, allora un livello di resistenza diventerà un supporto e viceversa. La valutazione di questa “sufficienza” è effettuata utilizzando due tipi di filtri: temporale e di prezzo. Col primo si va essenzialmente a valutare se la nuova linea ideale di prezzo è mantenuta per circa 2-3 sedute successive, mentre col secondo si va a quantificare l’entità della penetrazione e comparata con % di riferimento per stabilire la più o meno significatività (circa 5%). Altro indicatore che può (deve) essere preso in considerazione per la valutazione della significatività è il volume: in particolare un trend rialzista che perfora la resistenza con volumi crescenti è considerato significativo, mentre in caso contrario (volumi non aumentano) bisogna valutare più ponderatamente perché potrebbe non esserci la forza sufficiente a supporto dell’andamento rialzista.

1.5 RITRACCIAMENTI, STOP LOSS E PROFIT TARGET

L'andamento dei prezzi non è mai costante ed omogeneo, ma si sviluppa effettuando i c.d. ritracciamenti, ovvero riprendendo una certa percentuale del movimento antecedente, prima di tornare sulla tendenza originale. Le percentuali di riferimento sono applicabili a qualunque tipo di *trend* (primario, secondario o terziario) e vengono utilizzate come *target* di riferimento per individuare inversioni di tendenza: raggiunte determinate % di significatività il *trend* non starà più ritracciando, ma semplicemente avrà invertito la rotta. Questi parametri sono stati individuati prima da *Dow* (33%, 50%, 66%), successivamente ripresi da *Fibonacci* (23.6%, 38.2%, 50%, 61.8%) e vanno ad individuare come *target* più probabile il 50% e dettare poi anche dei livelli minimi e massimi di ritracciamento, dove diminuisce/aumenta la significatività. Altri concetti fondamentali, sotto puramente l'aspetto operativo, sono gli *stop-loss* e *profit target*: i primi rappresentano livelli di prezzo di uscita dal mercato, ovvero raggiunti i quali si necessita di chiudere (e liquidare) la posizione, perché la tendenza si sta muovendo nel senso opposto a quello da noi previsto; i secondi invece sono sempre dei livelli di prezzo raggiunti i quali si chiude la posizione in profitto, visto che l'andamento del trend ha rispettato le nostre aspettative. Entrambi (SL e PT) verranno quindi posti vicini a dei livelli di prezzo che noi riteniamo significativi (supporti o resistenze) e la loro individuazione dipenderà da diversi *factors*, tra cui volatilità del titolo (maggiore volatilità richiede un maggior *gap* tra SL e PT²), entità della perdita possibile sopportata dall'individuo, dal rapporto perdita/profitto (che in linea di massima, tenendo conto delle regole sul *money management*, dovrebbe essere di 1 a 3).

² Caratteristica degli SL e PT è la loro dinamicità e quindi la possibilità di esser spostati (*trailing*) in base all'evoluzione della tendenza in corso, andando quindi ad individuare dei nuovi punti di uscita dal mercato in caso di perdita o raggiungimento di profitto sperato.



Grafico 6: Ritracciamenti del trend con le % di Fibonacci.
 Fonte: *Fibonacci trading: una breve guida* - <https://www.trendvincente.com>

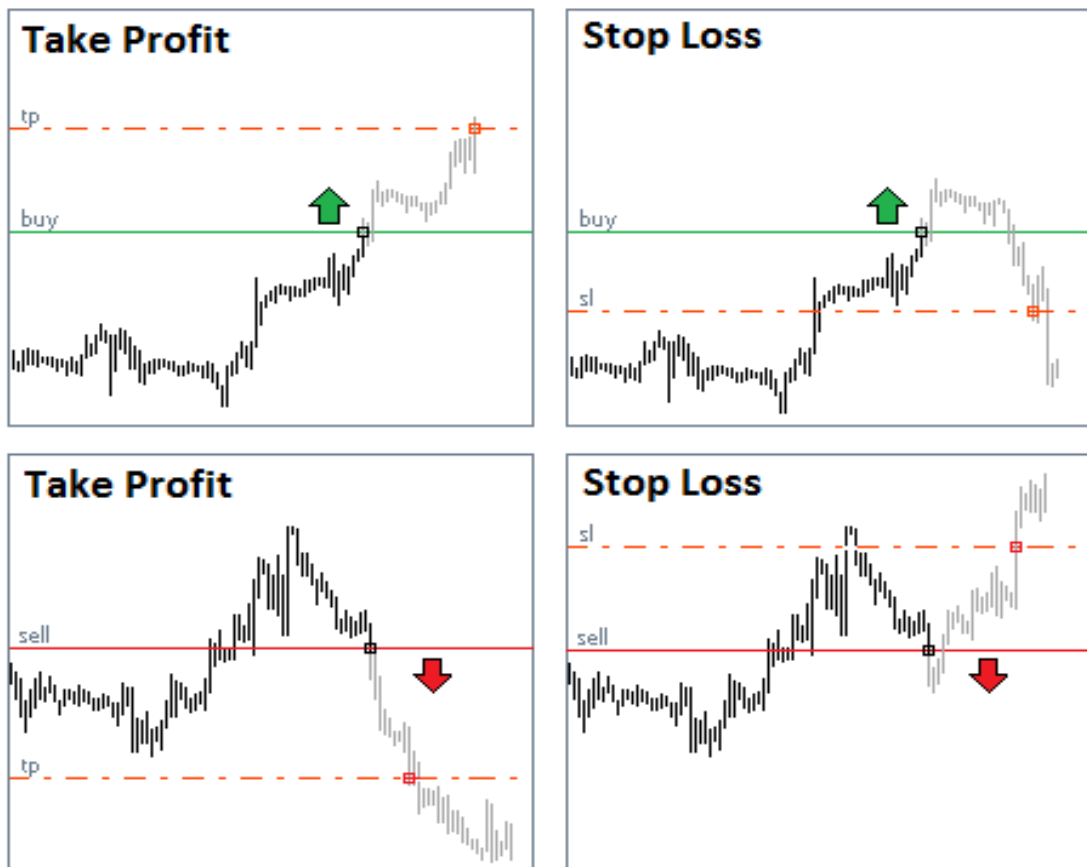


Grafico 7: Applicazione grafica degli Stop-loss e dei Take profit.
 Fonte: *Trading Orders* - <https://benchmarkfx.co.uk>

1.6 ANALISI GRAFICA E LE PRINCIPALI CONFIGURAZIONI

L'analisi grafica si sviluppa su due assi cartesiani in cui si pone alle ordinate i prezzi e nelle ascisse il tempo: la linea derivante dalle combinazioni prezzo-tempo sarà appunto il trend.

È possibile quindi utilizzare diverse tipologie di grafico:

- **Line chart.** Risultante dall'unione dei punti rappresentanti i prezzi di chiusura della seduta di riferimento ed è maggiormente utilizzato per analisi di lungo termine;

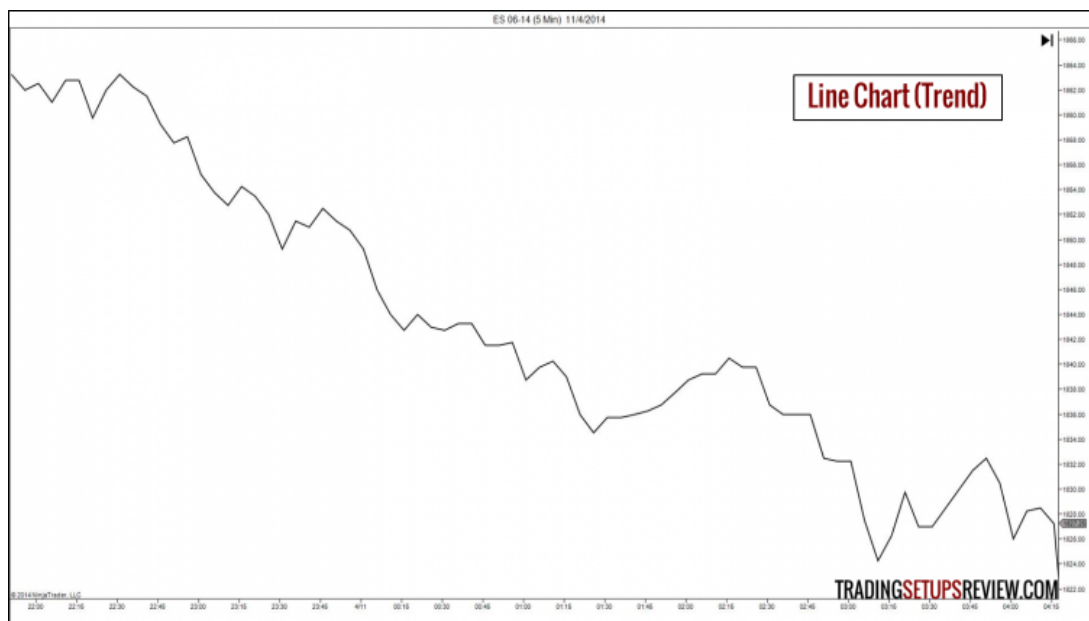


Grafico 8: Line chart.

Fonte: *10 Types of Price Charts for Trading* <https://www.tradingsetupsreview.com>

- **Bar chart.** Rappresentazione di “barre” formate da segmenti orizzontali (prezzo di apertura e chiusura della seduta di riferimento) e verticali (prezzo massimo e minimo della seduta di riferimento);



Grafico 9: Bar chart.

Fonte: *10 Types of Price Charts for Trading* <https://www.tradingsetupsreview.com>

- **Point & Figure chart.** La cui formulazione necessita innanzi tutto di determinare la grandezza del *box* di riferimento (la significatività di ogni segno), in cui rappresenteremo i rialzi con “X” ed i ribassi con “O”;

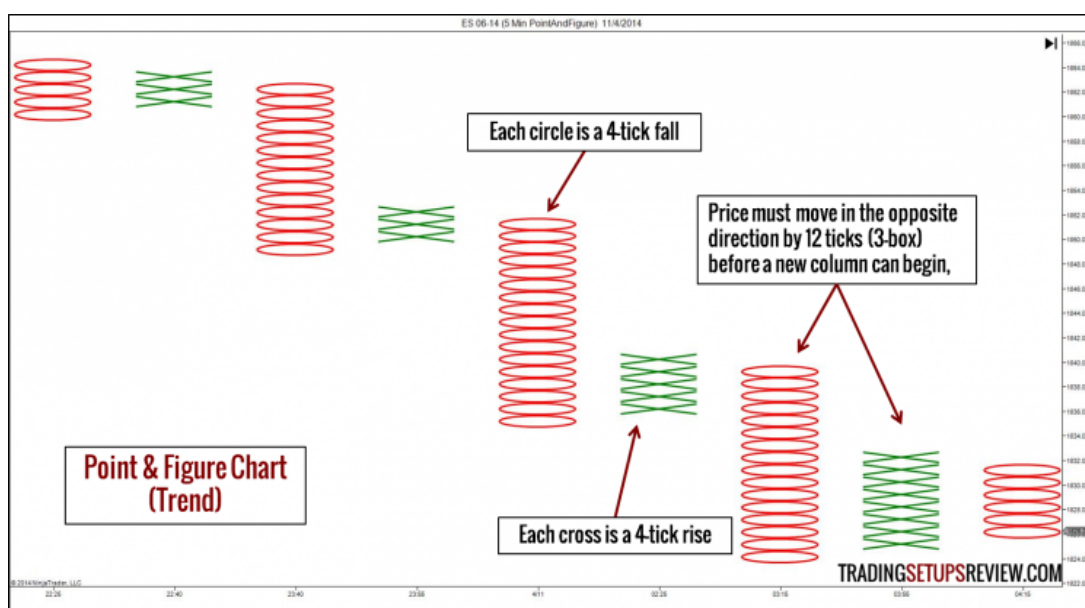


Grafico 10: Point & Figure chart.

Fonte: *10 Types of Price Charts for Trading* <https://www.tradingsetupsreview.com>

- **Candlestick**, utilizzando gli stessi dati del Bar chart ma migliorato visivamente (rappresentato da candele verdi/bianche a rialzo e candele rosse/nero a ribasso), ha la possibilità di includere i volumi nell'analisi del *trend*;

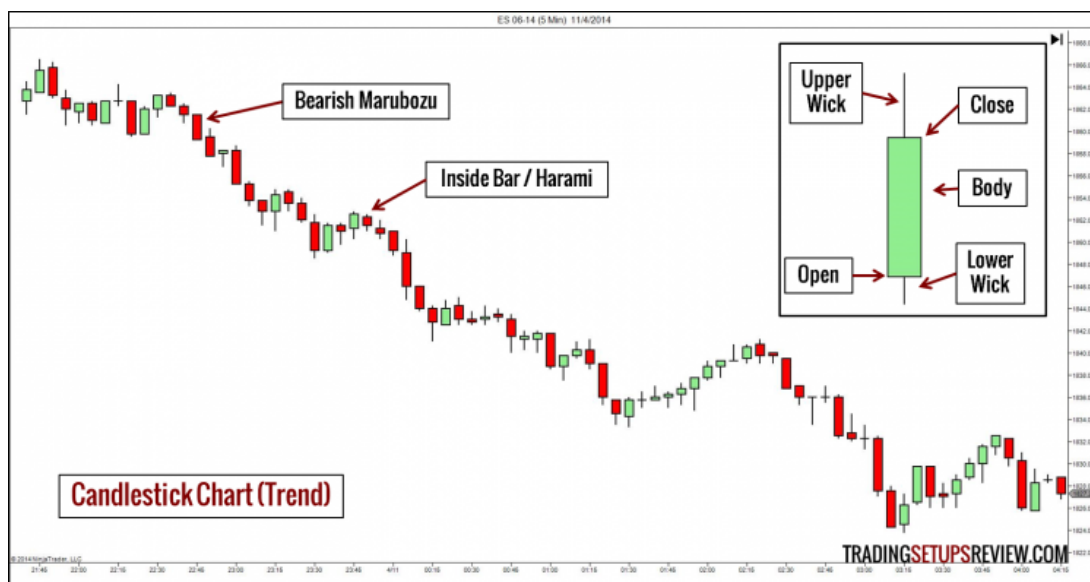


Grafico 11: Candlestick.
 Fonte: *10 Types of Price Charts for Trading* <https://www.tradingsetupsreview.com>

Una volta selezionata la tipologia di analisi grafica è possibile sfruttare le configurazioni grafiche (*patterns*) per effettuare previsioni sull'andamento del trend e compiere decisioni di investimento relative. Queste configurazioni si dividono tra quelle di **inversione** e quelle di **consolidamento**: le prime danno segnali di possibile cambiamento di tendenza (da uptrend a downtrend e viceversa), mentre le seconde vanno a descrivere come la tendenza del prezzo abbia ancora forza di proseguire in quella direzione. Vediamo ora quelle che sono le principali configurazioni grafiche.

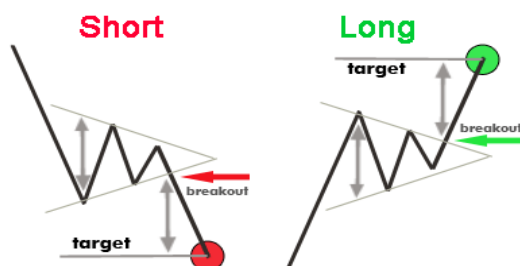
Pendio

Il Pendio è una configurazione di inversione che può essere sia rialzista sia ribassista ed è data dalla costruzione di un canale dello stesso andamento del *trend* ma avente una forza minore. Il segnale del cambiamento di tendenza si avrà dopo la perforazione del supporto/resistenza in base al fatto di provenire da un *uptrend* o da un *downtrend*.

Triangoli e Cunei

I triangoli sono configurazioni di continuazione di medio termine e si suddividono in due tipologie: simmetrico e asimmetrico. Partendo dal primo, può essere considerata come figura di continuazione rialzista e ribassista data dall'incontro tra due *trendlines*, una ascendente ed una discendente (il punto di tangenza sarà il vertice del triangolo, opposto alla base). Queste *trendlines* sono disegnate utilizzando almeno quattro punti, due di massimo e due di minimo. Notevole importanza è assunta dal *breakout* del triangolo (sia rialzista che ribassista) ovviamente supportato da un certo target di significatività dato dall'ampiezza della base del triangolo, proiettata nel punto di rottura. Solo utilizzando un target ottimale è possibile filtrare i potenziali *pull-back* (effetto rientro). Il triangolo asimmetrico si caratterizza da una maggior presenza di compratori su venditori in quello ascendente, mentre sarà l'opposto in quello discendente e come obiettivo di prezzo la lunghezza della base del triangolo.

Triangoli Simmetrici



Triangoli Asimmetrici

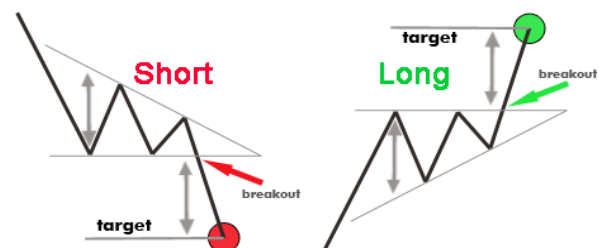


Grafico 12: Triangoli Simmetrici ed Asimmetrici. Fonte: *Figure di continuazione*
<http://tradinghd.blogspot.it>

Rettangolo e Cuneo

Il rettangolo è una configurazione di continuazione ribassista o rialzista ed è disegnata tracciando due linee parallele, di cui la prima congiungente i massimi relativi mentre la seconda i minimi relativi.

Il canale formatosi dimostra una sorta di “congestione” della tendenza in cui i volumi assumono un ruolo importante solo nell’occasione in cui il *trend* rompe un livello tecnico (a questo punto i volumi dovrebbero supportare la spinta).

Come *target* di riferimento viene presa solitamente l’altezza del rettangolo e riportata nel punto di rottura.

Il Cuneo, costruito similmente ad un triangolo, è anch’essa principalmente una figura di continuazione rialzista e ribassista con l’unica differenza di avere *trendlines* convergenti ed inclinate verso l’alto o verso il basso in base al fatto che il segnale sia *bearish* o *bullish*.

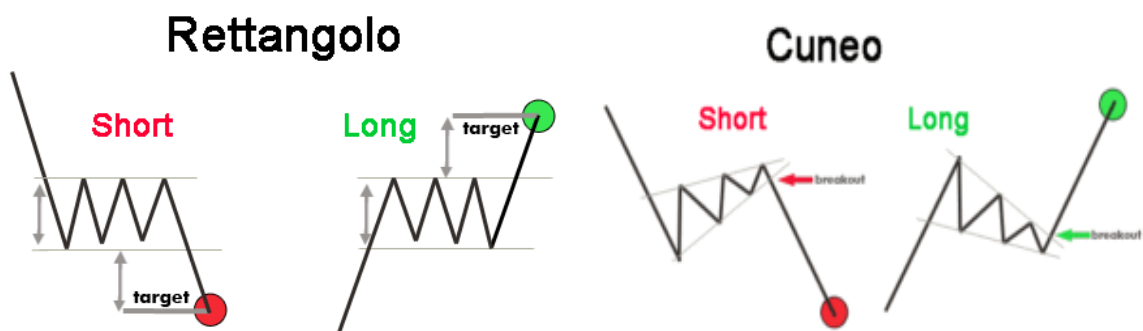


Grafico 13: Rettangolo e Cuneo. Fonte: *Rettangolo e Cuneo* - <http://tradinghd.blogspot.it>

Flag e Pennant

Figure abbastanza comuni e solitamente di continuazione, si formano durante una tendenza rialzista o ribassista definita.

Raffigurano un ritracciamento di breve termine all'interno di due *trendlines* parallele (*Flag*) o di due *trendlines* convergenti (*Pennant*). Per calcolare il *target* da raggiungere per la significatività si potrebbe misurare la distanza di prezzo tra il punto di partenza della tendenza in corso ed il *pattern* analizzato, proiettandola ovviamente sul punto di rottura della *trendline*.

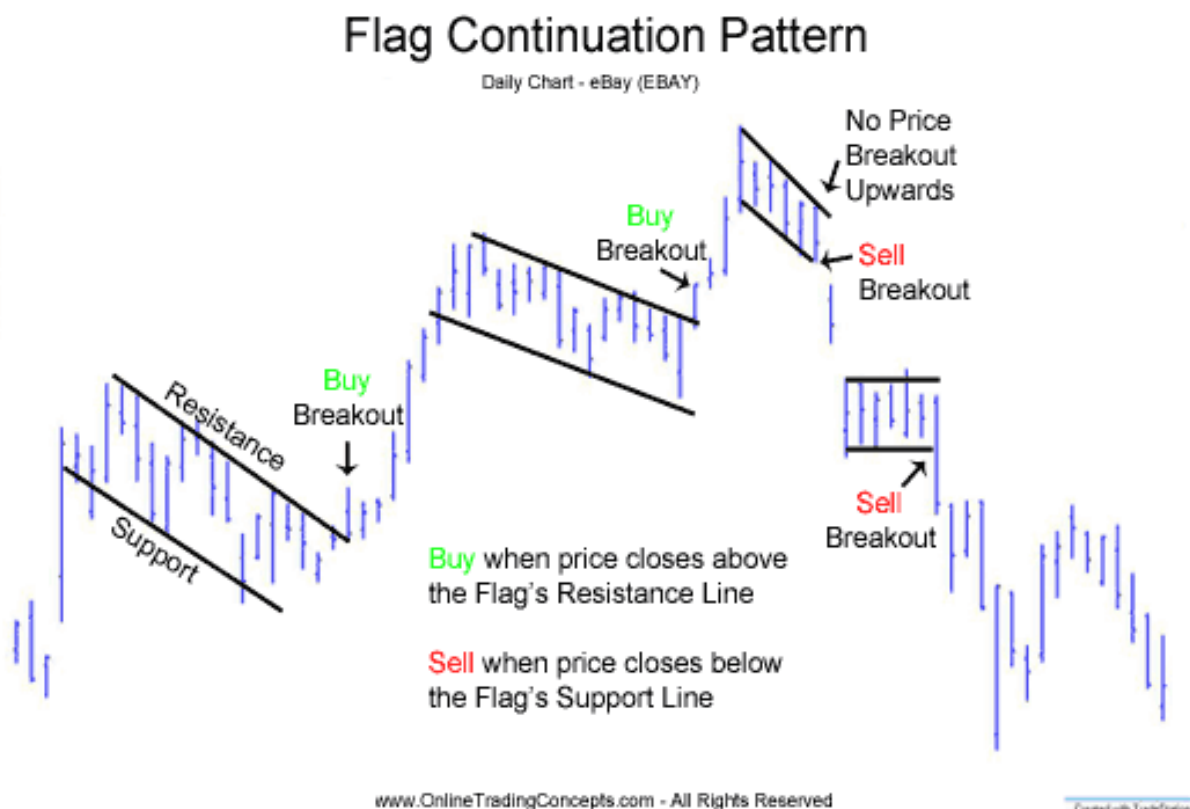


Grafico 14: Flag e Pennant. Fonte: *Flag e Pennant* - <http://www.onlinetradingconcepts.com>

Doppio/Triplo massimo e minimo

Si presentano come figure principalmente segnanti una inversione di tendenza da rialzo a ribasso o viceversa: nel primo caso si parlerà di doppio/triplo massimo mentre nel secondo di doppio/triplo minimo. La costruzione di questi *pattern* avviene tracciando una linea di supporto in prossimità dei doppi/tripli minimi realizzati ed una linea di resistenza in corrispondenza dei massimi e parallela alla linea precedente. La conferma della configurazione si avrà con la rottura della relativa linea di supporto/resistenza, ovviamente con conforto da parte dei volumi di contrattazione. La significatività in questo caso è data dalla proiezione, nel punto di rottura, del *gap* tra le due linee parallele.

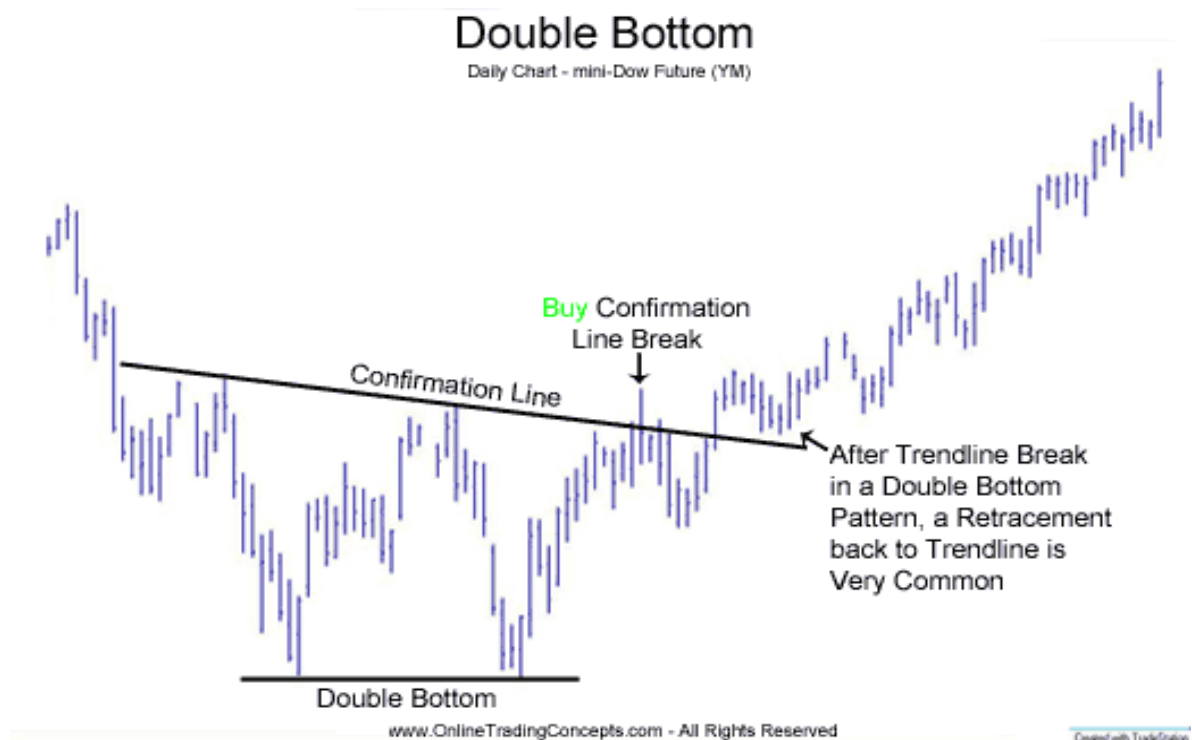


Grafico 15: Doppio minimo. Fonte: *Double Bottom* - <http://www.onlinetradingconcepts.com>



Grafico 16: Doppio massimo. Fonte: *Double Top* - <http://www.onlinetradingconcepts.com>

Gaps e formazione a isola

Questo pattern di inversione può essere sia rialzista che ribassista ma è riscontrabile graficamente solo utilizzando un *Bar chart* o *Candlestick chart*. Graficamente è disegnata simmetricamente, formante un “ago” (c.d. *spike*) e la maggior significatività è raggiunta nel caso in cui il prezzo minimo della seduta di riferimento si posiziona sopra il prezzo massimo di quella precedente; oppure quando il massimo di una seduta di riferimento è inferiore al minimo di quella precedente. Necessaria a questo pattern è la formazione di un doppio gap, uno ascendente e l’altro discendente. L’obiettivo di questa inversione, data la simmetria grafica, sta proprio nell’ampiezza, in termini di *excursus*, registrata precedentemente.

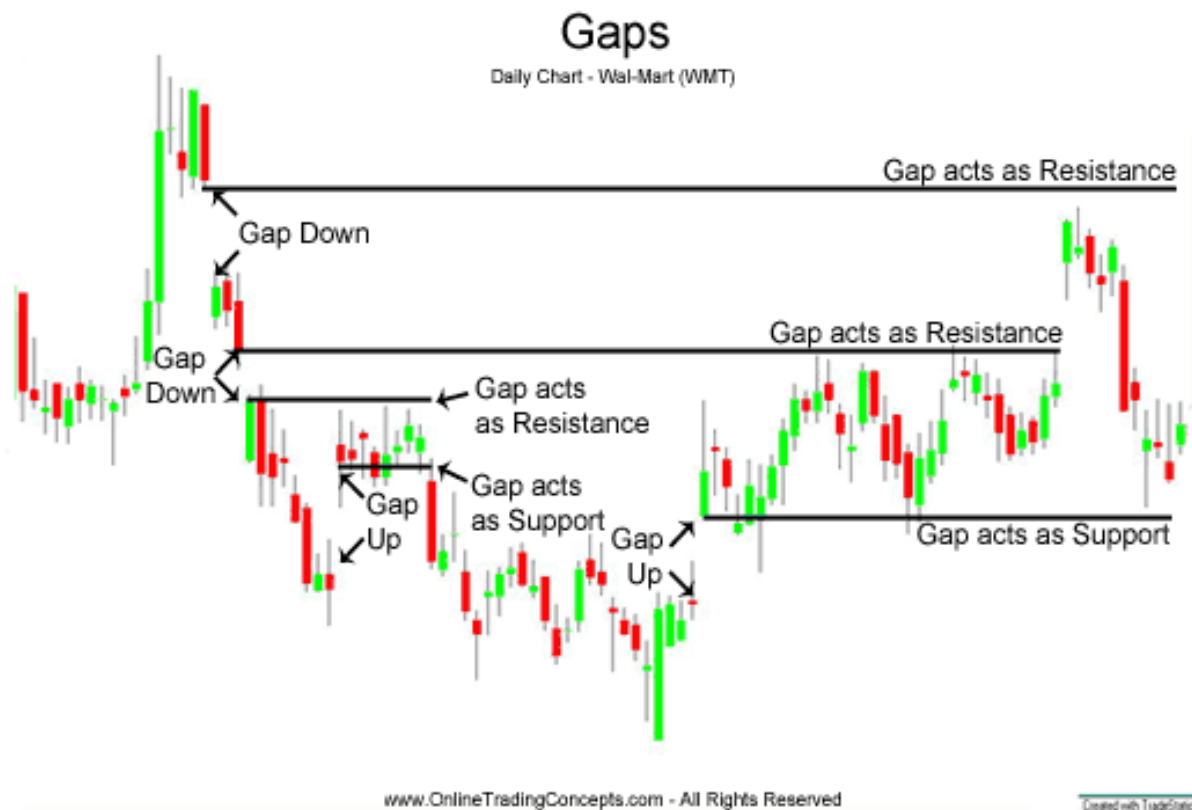


Grafico 17: Gaps. Fonte: *Gaps* - <http://www.onlinetradingconcepts.com>

Testa e spalle

Rappresenta una delle configurazioni di inversione più rilevanti e può essere sia rialzista che ribassista.

In un *trend* rialzista, un Testa e Spalle *top* si forma quando da un massimo, chiamata spalla sinistra, segue una correzione al ribasso che porta ad un minimo. Da questo il *trend* riprende la sua direzione fino ad arrivare ad un nuovo massimo, chiamato testa. Segue un ulteriore ribasso, la formazione di un nuovo minimo che si colloca vicino alla zona di prezzo del primo minimo e un ultimo rimbalzo verso un nuovo massimo, chiamata spalla destra.

Il segnale di significatività sarà dato dalla rottura della *Neckline*, una linea di supporto costituita dall'unione dei nuovi punti di minimo relativo. La violazione della *Neckline*

deve essere supportata per un certo intervallo di tempo e per un certo filtro di prezzo prima di ritenersi significativa.

L'obiettivo di prezzo viene calcolato proiettando dal punto di rottura l'intervallo di prezzo fra la testa e la *Neckline*.

Il Testa e spalle bottom presenterà le caratteristiche opposte, dato che rappresenta una inversione da ribasso a rialzo.

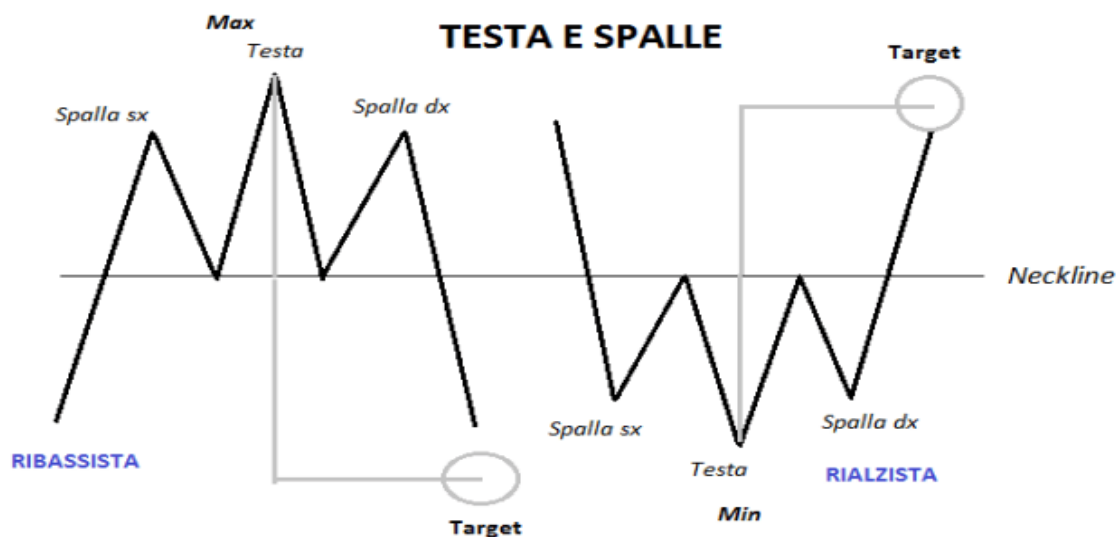


Grafico 18: Testa e Spalle. Fonte: *Testa e Spalle* - <http://jobtrading.it>

1.7 I PRINCIPALI INDICATORI ED OSCILLATORI TECNICI

Andremo ora ad analizzare alcuni fra i molteplici indicatori³ e strumenti utilizzati a supporto per lo studio dei mercati. Partendo dagli **oscillatori tecnici**, essi possono essere accomunati agli indicatori per la caratteristica di esser descritti tramite formule matematiche ed aventi però la peculiarità di appunto “oscillare” attorno ad un asse centrale e tra una banda di oscillazione stabilita. Inoltre all’interno dello strumento è possibile individuare due sezioni: quella di **ipercomprato** e quella di **ipervenduto**. Con la prima si va ad intendere appunto un range in cui l’attività è troppo spinta dai volumi di acquisto e per questo motivo il livello del prezzo è superiore a quello che dovrebbe avere e ciò implica una diminuzione futura dello stesso, dovuta dall’insostenibilità di quel livello; al contrario nella zona di ipervenduto il prezzo è troppo basso rispetto alla zona di normalità e perciò tenderà a risalire col tempo.

Gli strumenti a supporto del *trader* possono essere suddivisi in quattro categorie in base alla loro natura d’indagine: prezzo, volume⁴, momentum, ampiezza. Gli indicatori di prezzo e volume sono fondamentali per una visione completa della dinamicità di mercato, in particolare con in volumi si va ad osservare la quantità di titoli scambiati in un periodo di riferimento, mentre con quelli di prezzo si va ad analizzare la dinamicità di quest’ultimo tenendo conto delle circostanze mutevoli di mercato. Con gli indicatori di momentum invece si va a descrivere la forza e velocità dei prezzi nel corso temporale di riferimento mentre quelli di ampiezza si cerca di andar a cogliere il contributo dei titoli al *trend* di fondo di mercato.

³ L’indicatore è rappresentato da un numero algebrico con segno positivo o negativo la cui funzione è di segnalare l’opportunità o meno dell’investimento, cioè l’esistenza nel mercato di garanzie sufficienti per l’acquisto di titoli azionari. Fonte: A. PIROVANO, “*Indicatori di borsa – derivati dall’analisi fondamentale e tecnica*”.

⁴ Il volume di contrattazione è il controvalore delle azioni scambiate nell’unità di tempo considerata, con riferimento tanto al mercato nel suo insieme quanto ad un determinato settore o titolo azionario.

Difficilmente l'operatore si avvarrà di un solo strumento o indicatore ma cercherà di confrontarne diversi per cogliere quelli che possono essere segnali di concordanti o discordanti. Vediamo ora quelli che sono gli indicatori tecnici maggiormente utilizzati degli operatori.

Le medie mobili

La funzione principale delle medie mobili è quella di dare una indicazione più chiara del trend dei prezzi, in quanto riescono a smussare quelle che sono le deviazioni fuorvianti caratteristiche del naturale andamento dello stesso. Di facile determinazione e forte duttilità, non sono altro che date dal calcolo delle medie dei prezzi relativizzate in un arco temporale di riferimento. Il perché siano mobili è riscontrato dal fatto che vengono abbandonati i vecchi valori e sostituiti con quelli nuovi, man a mano che si va avanti con lo studio di mercato (normalmente ci riferiamo ai prezzi di chiusura, ma niente vieta di andar ad utilizzare una media dei prezzi della seduta di riferimento). L'arco temporale di riferimento è a completa discrezione dell'operatore, ma solitamente viene associato alla tipologia di *trend* analizzato: *trend* primario necessiterà di una media mobile più lenta rispetto ad un *trend* secondario o terziario (graficamente più una media è lenta e più si allontana dal *trend* dei prezzi, viceversa per medie più veloci).

Esistono diverse tipologie di medie mobili, che si differiscono in base alla costruzione, partendo dalla più semplice ed utilizzata che è la **media aritmetica**:

$$MMA_{(t,n)} = \frac{\sum_{k=0}^{n-1} P_{t-k}}{n}$$

con P = prezzo di chiusura, n = dominio temporale, t = istante di tempo.

Nonostante i suoi vantaggi essa presenta anche due principali criticità: quella di mantenere fisso un dominio periodale (viene considerata sempre la stessa finestra di

calcolo in termini temporali) e quella di dare lo stesso peso di significatività ai prezzi, nel calcolo del risultato finale. Il primo problema può essere risolto andando ad applicare più medie mobili di ampiezza periodale differente o utilizzando una media mobile adattiva, in grado di conformarsi alla volatilità di mercato. Con un mercato congestionato (laterale) la media mobile sarà più lenta per poi accelerare in prossimità di un forte trend, riducendo il rischio di falsi segnali causati da medie mobili non coerenti allo status di mercato. Il secondo problema invece può essere risolto andando ad utilizzare una **media mobile ponderata**, in cui venga associato un peso ai diversi elementi presenti nella serie storica di riferimento (più importanza viene data alle date più recenti e meno a quelle meno recenti). Questa potrebbe essere costruita con il seguente metodo:

$$MMP_{(t,n)} = \frac{\sum_{k=0}^{n-1} w_k P_{(t-k)}}{\sum_{k=0}^{n-1} w_k}$$

con w come coefficiente di ponderazione.

L'ultima tipologia di calcolo della media mobile è quella **esponenziale** a n -elementi che viene determinata utilizzando un particolare algoritmo:

1. Viene calcolata la media mobile semplice a n -elementi
2. Viene calcolato un coefficiente $\alpha = \frac{2}{(\text{Numero di elementi della MMA}) + 1}$
3. $MME = [(Pt - MMEt - 1) \cdot \alpha] + MMEt - 1$

Da aggiungere che, per come è costruita la media mobile esponenziale, viene presa in considerazione tutta la storia dei prezzi a livello infinitesimale.

Analizzando la movimentazione e posizione delle medie mobili è possibile andare a rilevare segnali di acquisto o di vendita. Quando il *trend* dei prezzi, per esempio, sale e sorpassa la media mobile, si genera un segnale di acquisto che può essere confortato da un eventuale inversione di tendenza della media mobile; viceversa

quando il *trend* scende e sorpassa la media mobile si genera un segnale di vendita che può essere confortato dal cambiamento di tendenza della media mobile. Inoltre l'analista potrà sempre discrezionalmente individuare un filtro temporale e/o quantitativo a conferma dei segnali di mercato. Nel caso in cui l'operatore utilizzi due medie mobili, ha la possibilità di utilizzare la tecnica del doppio *crossover*, ovvero attendere che le medie mobili si incrocino tra di loro. Quando la media mobile più veloce perfora dall'alto verso il basso la media mobile più lenta si genera un segnale di vendita; quando la media mobile più veloce buca dal basso verso l'alto la media mobile più lenta si genera un segnale di acquisto. La tecnica del triplo *crossover* invece si utilizza nel caso di tre medie mobili per originare segnali di acquisto o di vendita. Posto che in un *uptrend* la media mobile più veloce sta sopra quella media che a sua volta sta sopra quella lenta e al contrario in un *downtrend* la media mobile più veloce sta sotto quella media che a sua volta sta sotto quella più lenta. Se in un movimento al rialzo la media mobile più veloce buca quella più lenta si ha un primo segnale di vendita che per essere confermato necessita che anche la media centrale buchi quella più lenta. Viceversa in un movimento al ribasso quando la media mobile più veloce buca quella più lenta si ha un primo segnale di acquisto che per essere confermato necessita che anche la media centrale buchi quella più lenta.



Grafico 19: Segnali di acquisto/vendita utilizzando le medie mobili.
Fonte: *La media mobile nell'analisi tecnica* - <https://www.forexfacile.net>

Le envelopes

Questo strumento tecnico si basa sulla costruzione di due linee, una superiore ed una inferiore, poste ad una certa distanza costante dalla media mobile ed andando quindi a creare un “canale mobile” attorno alla stessa. Formalmente abbiamo:

- $Banda\ centrale(t,n) = MM(t,n)$
- $Banda\ superiore(t,n) = MM(t,n) + (\alpha \cdot MM(t,n))$
- $Banda\ inferiore(t,n) = MM(t,n) - (\alpha \cdot MM(t,n))$

in cui α è una percentuale fissa prescelta.

La costruzione di queste “buste” deve avvenire in modo da consentire una variazione del prezzo tale da evitare falsi segnali e quindi la loro ampiezza sarà data dalla volatilità del titolo e dal periodo di osservazione. Sotto il punto di vista operativo vengono utilizzate per identificare l’inizio di un forte movimento del trend quando i prezzi oscillano sopra o sotto le bande, mentre in periodi di *trend* congestionato vanno ad identificare situazioni di ipercomprato (prezzo oscillante al di sopra della banda superiore) e di ipervenduto (prezzo oscillante al di sotto della banda inferiore).

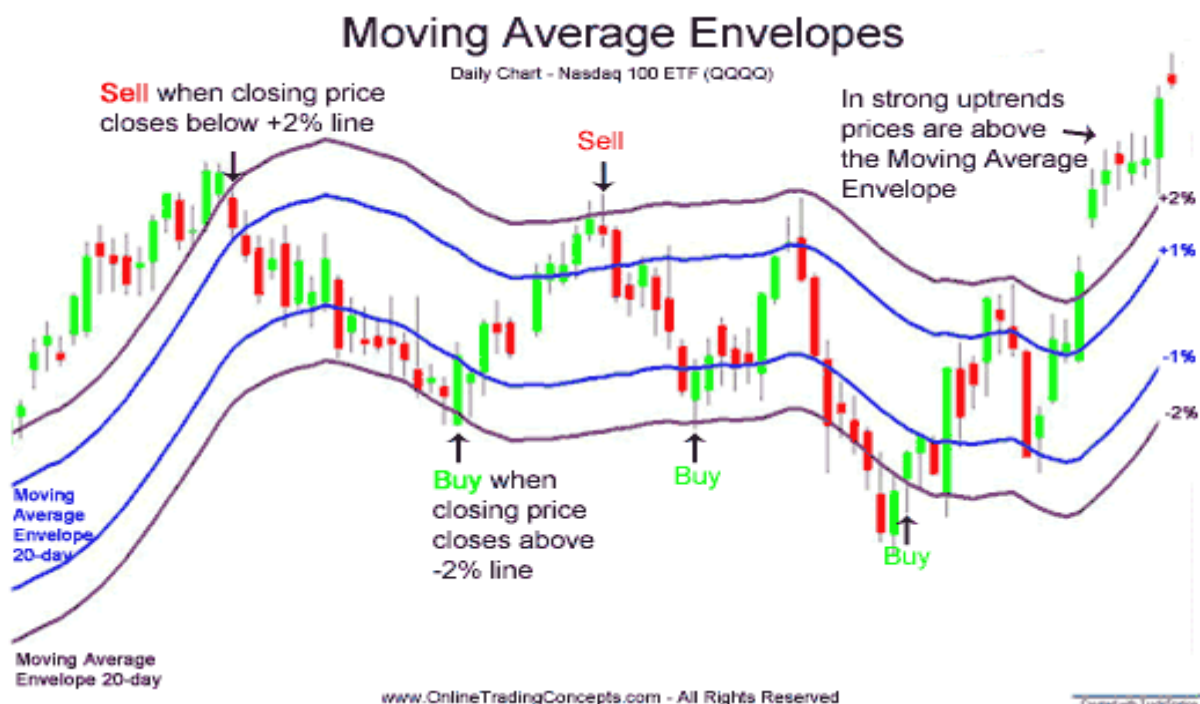


Grafico 20: Envelopes. Fonte: *Moving Average Envelopes* - <http://www.onlinetradingconcepts.com>

Le Bande di *Bollinger*

Lo sviluppo successivo al concetto delle envelopes porta la firma di *John Bollinger* che, partendo dal punto debole delle conformazioni a busta (% di riferimento costante), ha creato questo strumento tecnico in grado di auto adattarsi alla volatilità del titolo considerato.

La banda superiore è costruita solitamente sommando alla media mobile centrale il doppio della deviazione standard⁵ del titolo stesso (indicatore capace di descrivere la volatilità del prezzo).

Formalmente avremo:

- $MBB(t, n) = MMA(t, n)$
- $UBB(t, n) = MMA(t, n) + (DS(t, n) \cdot 2)$
- $LBB(t, n) = MMA(t, n) - (DS(t, n) \cdot 2)$

La caratteristica tipica delle BB è quella quindi di adattarsi alla reattività del titolo nel tempo: la distanza quindi tra le bande tenderà a diminuire in periodi di lieve oscillazione, mentre tenderà ad aumentare in periodi di alta volatilità.

Operativamente parlando sono anch'esse, come le *envelopes*, utilizzate principalmente per segnalare l'andamento e forza dei prezzi; escursioni di prezzo sopra o sotto le bande non sono segnali automatici di vendita o acquisto ma soltanto indizi della loro relativa altezza o bassezza rispetto alla fascia di normalità, che vanno necessariamente confrontati con quelli forniti dagli altri indicatori. Anche in questo caso è possibile "operare sul rimbalzo" delle bande comprando l'attività in prossimità

⁵ Utilizzando il doppio della deviazione standard vi è la certezza che il 95% dei dati sui prezzi sarà compreso all'interno delle due bande. Fonte: J.J. MURPHY: "*Technical analysis of the financial market*".

della banda inferiore e vendendola in prossimità di quella superiore, oppure “operare sul *breakout*” andando a cavalcare il *trend* (in questo caso non congestionato, ma ben definito) comprando in caso di perforazione della UBB in *uptrend* e vendendo in caso di perforazione della LBB in *downtrend*.

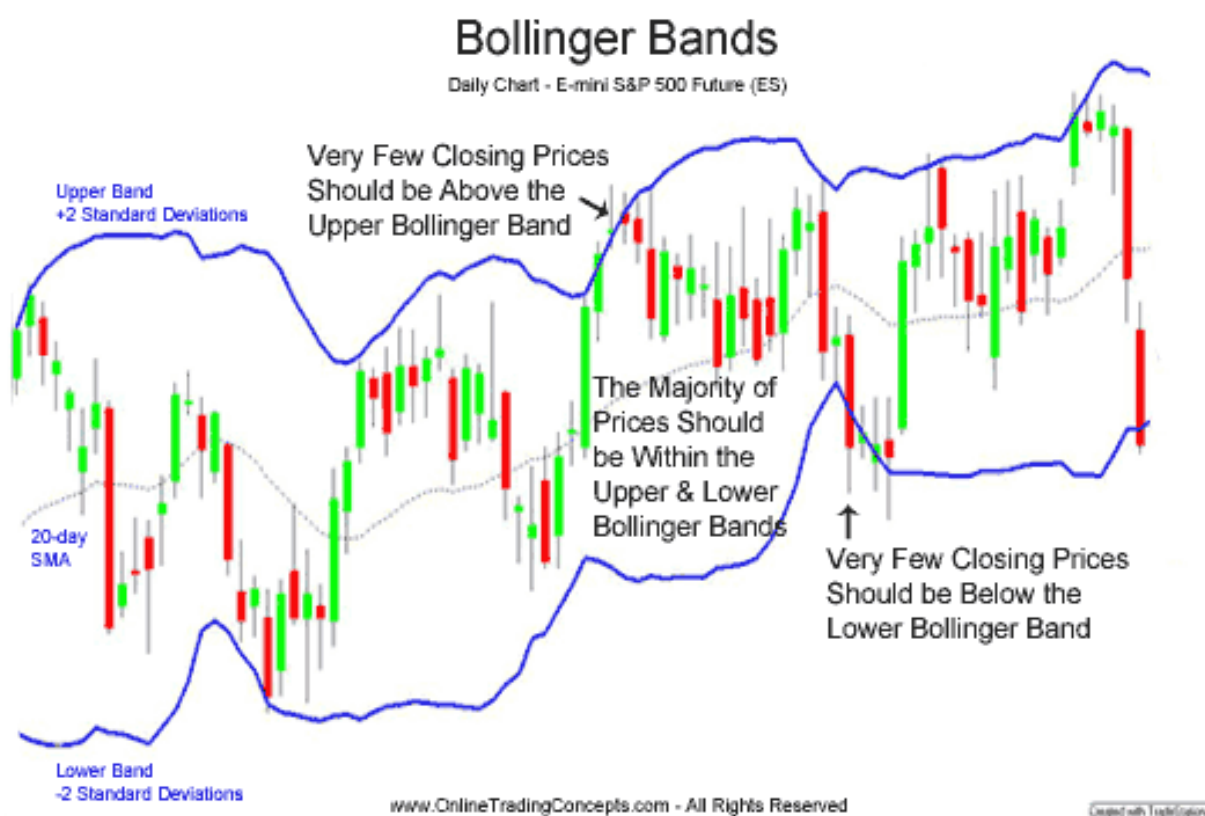


Grafico 21: Bande di Bollinger. Fonte: *Bollinger Bands* - <http://www.onlinetradingconcepts.com>

L'On Balance Volume

L'OBV è uno strumento tecnico creato da *Joseph Granville* con lo scopo per far più chiarezza sulla direzione dei volumi e sulla correlazione degli stessi con i prezzi. Graficamente è dato da una linea calcolata con un dato algoritmo: se il prezzo di chiusura della seduta è maggiore del prezzo di chiusura della seduta precedente i volumi della seduta verranno aggiunti, se il prezzo di chiusura della seduta è minore del prezzo di chiusura della seduta precedente i volumi della seduta verranno sottratti al totale.

In caso di prezzo di chiusura uguale nelle due sedute il totale rimarrà invariato.

Formalmente avremo che:

- *Se* $P(t) > P(t - 1)$ allora $OBV(t) = OBV(t - 1) + V(t)$
- *Se* $P(t) < P(t - 1)$ allora $OBV(t) = OBV(t - 1) - V(t)$
- *Se* $P(t) = P(t - 1)$ allora $OBV(t) = OBV(t - 1)$

con V che rappresentano i volumi.

A livello operativo è doveroso osservare le divergenze/convergenze di quest'ultimo rispetto al *trend* dei prezzi: in caso di medesima direzione ci sarà convergenza e quindi un segnale di conferma e continuazione, mentre in caso di divergenza il segnale potrebbe essere quello di inversione di tendenza e quindi divergenza rialzista, con prezzi che calano e OBV crescente, oppure divergenza ribassista con prezzi ascendenti e OBV discendente. Lo strumento rileva la sua utilità soprattutto per quel che concerne l'individuazione delle fasi di accumulazione e distribuzione nei periodi di tendenza laterale⁶. Infatti, un andamento crescente dell'indicatore durante un

⁶ D.W. DAVIES, "Daytrading with On-Balance Volume, in *Technical Analysis of Stocks & Commodities*", op.cit., pag.20.

sideways trend è indice di una fase di accumulazione, mentre un andamento calante dello stesso indicatore fa presupporre l'esistenza di una fase distributiva⁷.

Il difetto principale dell'indicatore consiste nell'assegnazione di un valore positivo o negativo all'intero volume di giornata solamente in funzione del prezzo di chiusura, senza dare alcuna importanza all'evoluzione del prezzo durante la seduta borsistica⁸.

Altro caso emblematico è il computo totale del volume, sottratto o sommato a seconda dei casi, nei giorni in cui i prezzi registrano una scarsissima volatilità (una possibile soluzione potrebbe essere l'introduzione di una ponderazione in funzione dello scarto tra chiusura fatta registrare in t e chiusura segnata in t-1⁹).



Grafico 22: On Balance Volume. Fonte: *On Balance Volume* - <http://www.onlinetradingconcepts.com>

⁷ E. COLIVA, L. GALATI, "Analisi tecnica finanziaria", op.cit., pag. 204.

⁸ A. FORNASINI, "Analisi tecnica dei mercati finanziari e trading online", op. cit., pag. 283; M.C. QUIRICI, "L'analisi tecnica in relazione all'efficienza di mercato azionario", op. cit., pag. 127.

⁹ A. FORNASINI, C. BERTOTTI, "Analisi tecnica dei mercati finanziari", op. cit., pag. 144.

Il Volume Accumulation

L'indicatore, realizzato da *Marc Chaikin* e basato "sul principio che prezzi crescenti debbano essere accompagnati da volumi crescenti e viceversa"¹⁰, tende a cogliere con maggior precisione dell'OBV il prevalere della domanda o dell'offerta durante la seduta borsistica¹¹.

Il Volume Accumulation può essere utilizzato per superare le problematiche dell'OBV, infatti viene costruito andando a sommare per ogni seduta di riferimento una quota parte dei volumi in base al posizionamento del prezzo di chiusura rispetto al *mid-range* dei prezzi (valore medio tra prezzo massimo e minimo della seduta di riferimento). Nel caso in cui il prezzo di chiusura chiuda sopra o sotto il *mid-range* verranno rispettivamente aggiunte o sottratte una quota percentuale di volumi in funzione del *gap* tra il prezzo di chiusura ed il *mid-range*. In caso il prezzo di chiusura sia lo stesso del *mid-range* non si farà nessuna operazione lasciando il valore dell'indicatore al valore precedente.

Formalmente avremo che:

$$VA_t = \sum_{k=1}^t \left\{ \left[C_k - \left(\frac{H_k - L_k}{2} \right) \right] V_k \right\}$$

con H = prezzo massimo, L = prezzo minimo.

¹⁰ M.J. PRING, "Analisi tecnica dei mercati finanziari", op. cit., pag. 436.

¹¹ M.C. QUIRICI, "L'Analisi tecnica in relazione all'efficienza di mercato azionario", op. cit., pag. 128.

A livello operativo il volume accumulation è del tutto simile a quella dell'OBV nonostante consenta all'analista di poter includere maggiori informazioni alla sua analisi.



Grafico 23: Volume Accumulation.
Fonte: *Volume Accumulation* - <http://www.onlinetradingconcepts.com>

L'Advance/Decline line

L'A/D è il più importante ed utilizzato strumento d'indagine della profondità del mercato¹², ovvero il grado di partecipazione delle attività alla tendenza principale di mercato.

Il principio di base è quello per cui maggiore sarà la partecipazione dei titoli alla tendenza principale e maggiore sarà la forza e significatività di essa. Questo indicatore si basa sull'analisi della quantità dei titoli che sono saliti, di quelli che sono scesi e quali rimasti invariati in una determinata seduta. La *A/D line* è calcolata sommando o sottraendo la differenza fra il numero dei titoli al rialzo e quelli al ribasso al valore dell'*A/D line* precedente, rispettivamente se tale differenza risulta essere positiva o negativa.

Formalmente avremo che:

$$A/D\ line_t = A/D\ line_{(t-1)} \pm (A_t - D_t)$$

con A = numero di titoli con rialzi e D = numero di titoli con ribassi.

La linea perciò indica la direzione del mercato la quale però dovrebbe essere confrontata e confortata con un indice di mercato coerente. In caso di divergenze fra questi (tendenza mercato e *A/D line*) dovrebbe nascere il sospetto per l'analista di un possibile segnale di inversione di tendenza. Ciò nonostante bisognerà unire sempre il profilo qualitativo, ovvero quali titoli si stanno muovendo (es. *blue chips* o no), assieme a quello quantitativo suggerito dagli indicatori/oscillatori di ampiezza, ovvero quanti titoli si stanno muovendo.

¹² S.B. ACHELIS, "Technical analysis from A to Z", op. cit., pag. 52.

Il primo difetto da segnalare è la mancata considerazione dei titoli invariati. Per capire l'importanza della questione basta ragionare; un forte *uptrend* sarà caratterizzato da una ampia partecipazione, cioè saranno molti i titoli al rialzo e pochi quelli al ribasso e gli invariati.

Un aumento di quest'ultimi comporterà necessariamente la diminuzione degli altri segnalando un calo della partecipazione alla tendenza in atto, la cui continuazione dovrà essere guardata con sospetto.

Per risolvere tale problema *Pring* propone una formula alternativa a quella già vista, che considera anche i titoli invariati assumendo quindi un grado di completezza maggiore¹³.

Il secondo e più importante difetto della formula semplificata ridiede nella mancata considerazione dei cambiamenti avvenuti, internamente al mercato, con il passare degli anni.

È facilmente riscontrabile l'aumento del numero di società quotate all'interno di tutte le piazze borsistiche e quindi la scarsa significatività di un'analisi storica dell'indicatore¹⁴.

Per ovviare al problema si è soliti dividere la differenza, ottenuta dalla formula iniziale, per il numero totale dei titoli quotati.

In questa maniera si ottiene un dato paragonabile nel tempo senza risentire delle distorsioni causate dalla variazione del numero di società presenti in borsa.

¹³ M.J. PRING, "Analisi tecnica dei mercati finanziari", op. cit., pag. 453.

¹⁴ M.C. QUIRICI, "L'Analisi tecnica in relazione all'efficienza di mercato azionario", op. cit., pag. 134.

Advance-Decline Line

Daily Chart - mini-Dow Future (YM)



www.OnlineTradingConcepts.com - All Rights Reserved

Grafico 24: Advance-Decline Line.

Fonte: *Advance-Decline Line* - <http://www.onlinetradingconcepts.com>

L'A/D ratio è un indicatore sintetico di profondità dato dal valore assoluto fra i titoli al rialzo e la somma dei titoli al rialzo e al ribasso.

Formalmente avremo che:

$$A/D\ ratio_t = \left| \frac{A_t}{A_t + D_t} \right|$$

Il *Momentum* e il *Rate of Change* (ROC)

Il *Momentum* può essere visto come un indicatore tecnico indicante la forza e la direzione del *trend* nonché i punti di inversione più importanti. Il suo scopo principale è l'individuazione della velocità con cui si sviluppano i movimenti di prezzo tramite la ricerca di un saggio di variazione all'interno di un ben definito arco temporale¹⁵. Graficamente, la linea rappresentante questo indicatore è calcolata come sottrazione tra il prezzo di chiusura della seduta di n-giorni precedenti all'ultimo prezzo di chiusura registrato.

Formalmente avremo che:

$$M(t, n) = P_n - P(t - n)$$

La linea rappresentata oscillerà intorno all'asse dello zero (c.d. *linea di equilibrio*) ed in particolare sarà positiva quando l'ultimo prezzo di chiusura sarà superiore del prezzo precedente di riferimento e sarà negativa in caso contrario. Il valore dell'oscillazione della linea del *Momentum* attorno al valore centrale misurerà la velocità del movimento della tendenza, ovvero i ritmi di salita e di discesa dei prezzi. Il periodo temporale di riferimento incide su tale oscillazione, più è limitato e maggiormente sensibile risulterà il *Momentum*, più è ampio e meno sarà vibrante il suo movimento.

Caratteristica del *Momentum* è quella di non avere fasce di ipercomprato e ipervenduto, anche se l'analista, discrezionalmente ed in base alla storia del *Momentum* del titolo e alle sue peculiarità, può individuarle. Quando il *Momentum* sarà

¹⁵ S. EVENS, "Momentum, in *Technical analysis of Stocks & Commodities*", Vol. 17, n°7, July 1999, pag. 71.

positivo si osserverà ad un *trend* positivo, valori crescenti indicheranno una spinta ed un rafforzamento del *trend* rialzista, al contrario valori decrescenti indicheranno una decelerazione e una diminuzione del *trend* rialzista. Quando il *Momentum* sarà negativo si assisterà ad una tendenza negativa, valori crescenti indicheranno un'accelerazione ed un aumento del *trend* ribassista, al contrario valori decrescenti indicheranno una decelerazione e una diminuzione del *trend* ribassista.

Le divergenze che si creano fra il *trend* dei prezzi e il *trend* del *Momentum* possono essere possibili segnali di inversione di tendenza. Altri segnali operativi potrebbero derivare dall'incrocio della linea del *Momentum* con l'asse centrale per stabilire segnali di *buy or sell*.



Grafico 25: Momentum. Fonte: *Momentum* - <http://www.onlinetradingconcepts.com>

Il ROC, *Rate of Change* dei prezzi, rappresenta un'evoluzione del *Momentum* ma, a differenza di quest'ultimo che considera la differenza tra chiusura odierna e chiusura ad n giorni prima, rapporta i due dati eliminando quindi l'influenza dell'unità di misura¹⁶. Il movimento e l'interpretazione sono uguali a quelli visti per il *Momentum* con la differenza che il ROC oscilla intorno all'asse centrale uguale a 100.

Formalmente avremo che:

$$ROC(t,n) = \left[\frac{P_t - P(t-n)}{P(t-n)} \right] \cdot 100$$

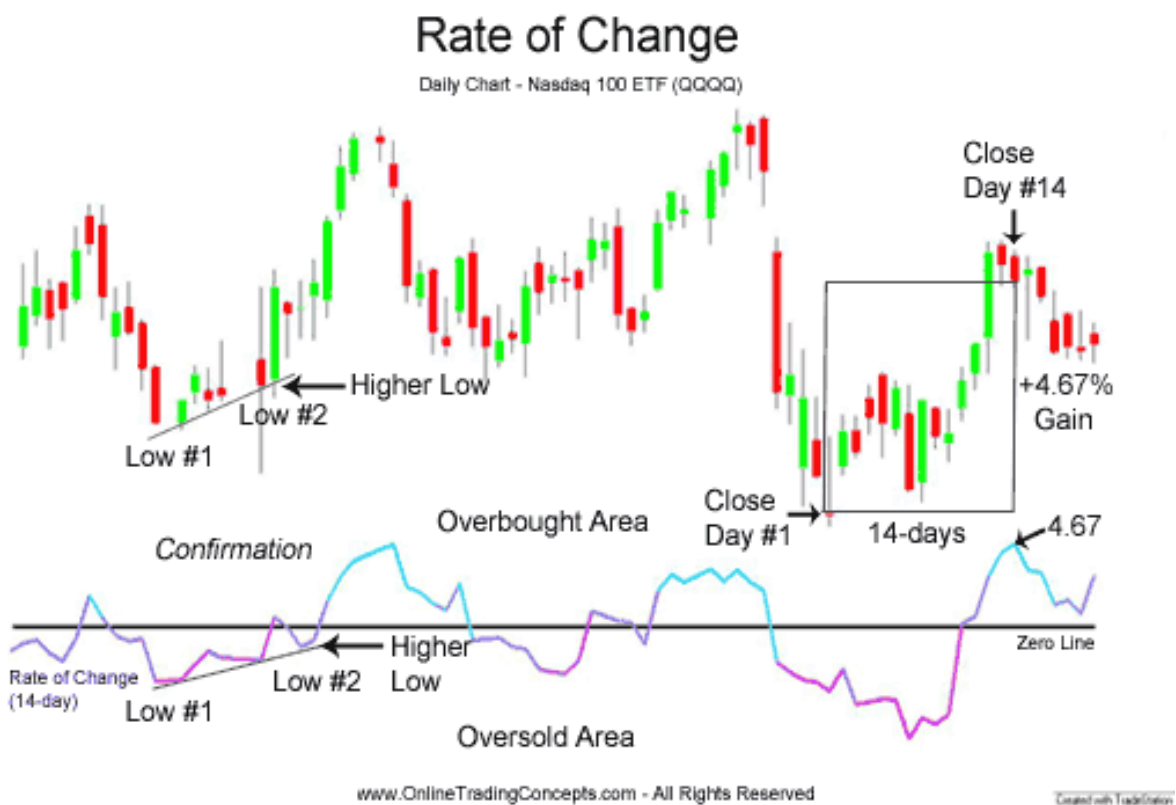


Grafico 26: Rate of Change. Fonte: *Rate of Change* - <http://www.onlinetradingconcepts.com>

¹⁶ M.C. QUIRICI, "L'Analisi tecnica in relazione all'efficienza del mercato azionario", op. cit., pag. 144.

Il *Relative Strength Index* (RSI)

L'oscillatore fu ideato da *J. Welles Wilder Jr* alla fine degli anni 70¹⁷ per rispondere all'esigenza di superamento dei limiti intrinseci sia del *Momentum* che del *Rate of Change*¹⁸. Entrambi gli indicatori infatti, oltre a non prevedere un *range* di variazione predefinito, risentono di una elevata erraticità dovuta alle loro caratteristiche costruttive. In pratica il verificarsi di un dato estremamente eccezionale può inficiare l'interpretazione di questi indicatori limitandone quindi l'efficacia. L'indicatore di *Wilder* invece, è caratterizzato da una minore erraticità ed inoltre prevede una banda di variazione predeterminata (0-100) e quindi non risulta influenzato dall'unità di misura rendendo così possibile il confronto anche nel lungo periodo. Lo strumento indaga sulla *forza interna* di un titolo riferita ad un determinato periodo di tempo e non è da confondersi con la *forza relativa* che pone a confronto la forza di un titolo rispetto ad un indice o ad un altro titolo¹⁹.

Formalmente, la formula di costruzione è così disposta²⁰:

$$RSI = 100 - \left[\frac{100}{1 + RS} \right], RS = \frac{\text{Media guadagni negli } n \text{ giorni}}{\text{Media perdite negli } n \text{ giorni}}$$

Primo periodo:

- MG negli n giorni = Somma dei guadagni negli n giorni / n
- MP negli n giorni = Somma delle perdite nei n giorni / n

¹⁷ J.W. WILDER JR, "New concepts in technical trading systems", Trend research, Greensboro, 1978.

¹⁸ M. ETZKORN, "Trading facile con gli oscillatori", op. cit., pag. 47.

¹⁹ M.J. PRING, "Analisi tecnica dei mercati finanziari", op. cit., pag. 216.

²⁰ Nel caso in cui il denominatore di RS fosse zero tale rapporto sarebbe impossibile; la dottrina suggerisce perciò l'utilizzo della formula seguente $RSI = 100 \cdot \left[\frac{MG}{MG-MP} \right]$.

Secondo periodo:

- $MG \text{ negli } n \text{ giorni} = [(MG \text{ precedente}) \times (n-1) + \text{Guadagno corrente}] / n$
- $MP \text{ negli } n \text{ giorni} = [(MP \text{ precedente}) \times (n-1) + \text{Perdita corrente}] / n$

Graficamente, la linea dell'RSI varia attorno allo zero giungendo il valore di 100 in caso di assenza di titoli al ribasso e 0 in caso di presenza di tutti titoli al rialzo nell'intervallo previsto. *Wilder* prevedeva un livello di ipercomprato a 70 e uno di ipervenduto a 30, con un intervallo periodale n pari a 14 giorni. Per valori minori di 50 la media dei rialzi sarà minore della media dei ribassi nel periodo prefissato, diventando sempre minore all'avvicinarsi dello 0. Per valori maggiori di 50 la media dei rialzi è superiore della media dei ribassi nel periodo considerato, diventando sempre più elevata all'avvicinarsi del 100. Ad ogni modo, le zone di ipercomprato ed ipervenduto possono essere scelte discrezionalmente, tenendo presente che più elevato sarà l'intervallo più la linea dell'RSI risulterà smussata e lenta, maggiore sarà la volatilità del titolo e più lontani dovrebbero essere posizionati i livelli di ipercomprato/ipervenduto rispetto la linea di equilibrio.

L'RSI fornisce indicazioni operative sia in *trend* definito sia in fasi di congestione. In questo ultimo caso, quando lo strumento dalla fascia di ipercomprato trapassa dall'alto verso il basso la linea che la perimetra e torna in fascia di normalità può essere considerato un segnale di vendita. Al contrario, quando dalla zona di ipervenduto perfora dal basso verso l'alto la linea che la perimetra e torna verso la zona di normalità allora può essere considerato un segnale d'acquisto. Nelle fasi invece di *trend* definito, la divergenza fra tendenza dei prezzi e tendenza del RSI potrebbe essere segnale di inversione: si avrà una divergenza ribassista quando, all'interno di un *uptrend*, i prezzi fanno segnare un massimo superiore a quello precedente mentre nel RSI il nuovo massimo non riesce a raggiungere il livello precedente; mentre

avremo una divergenza rialzista quando, all'interno di un *downtrend*, i prezzi fanno segnare un minimo inferiore a quello precedente mentre nel RSI il nuovo minimo non riesce a raggiungere il livello del precedente. Oppure anche i soli segnali di *failure swing* che si creano nell'RSI possono essere segnali di inversione: avremo un *bottom failure swing* (segnale di inversione rialzista) quando dalla zona di ipervenduto l'RSI si muove in quella di normalità formando un massimo relativo, effettua un ritracciamento non formando un nuovo minimo per poi superare il precedente massimo relativo. Si avrà un *top failure swing* (segnale di inversione ribassista) quando dalla zona di ipercomprato l'RSI si muove in quella di normalità formando un minimo relativo, effettua un ritracciamento non formando un nuovo massimo per poi superare il precedente minimo relativo.



Grafico 27: Relative Strength Index.
 Fonte: *Relative Strength Index* – <http://www.onlinetradingconcepts.com>

L'Oscillatore Stocastico

L'oscillatore stocastico si basa sull'idea che nelle fasi di crescita del mercato i prezzi di chiusura si posizionino in prossimità dei massimi, mentre nelle fasi discendenti i titoli chiudano vicino ai minimi²¹. Prendendo spunto da questa idea di base, l'indicatore posiziona la chiusura del giorno x rispetto al movimento avvenuto in un predeterminato intervallo temporale.

Lo stocastico presentato da *George Lane* è formato quindi da due linee, la *K-line* e la *D-line* o *trigger line*, che si muovono in un intervallo fra 0 e 100 ed intorno ad un valore centrale uguale a 50. Sono individuate solitamente (valori a discrezione dell'analista) una zona di ipercomprato a 80 ed una di ipervenduto a 20, con un intervallo periodale di 14 sedute.

Formalmente le due linee sono così costruite:

- $$Kline = 100 \cdot \left[\frac{C - L_n}{H_n - L_n} \right]$$
- $Dline = \text{Media mobile semplice a 3 periodi di } K$

con L = il più basso minimo nel periodo considerato, H = il più alto massimo nel periodo considerato.

Lo stocastico ci dà indicazioni su dove si posiziona la chiusura in un range formato dal massimo e dal minimo registrati nell'intervallo considerato: sopra 50 se la chiusura si avrà sopra la metà superiore del range massimo-minimo e sotto 50 se la chiusura sarà inferiore al range appena detto. Avvicinandosi sempre più a 100 ci si giungerà al

²¹ A. FORNASINI, "Analisi tecnica dei mercati finanziari e Trading online", op. cit., pag. 359.

massimo registrato nel periodo, mentre al contrario all'avvicinarsi dello 0 la chiusura si registrerà vicino al minimo.

L'oscillatore stocastico si presenta con tre modalità:

1. **Stocastico veloce**, ovvero quello sopra calcolato;
2. **Stocastico lento**, generalmente preferito a quello veloce perché troppo volatile e generante segnali inaffidabili. Nello stocastico lento la *Dline* dello stocastico veloce diventa la *Kline* e la *Dline* risulta come media mobile semplice a 3 periodi della nuova *Kline*;
3. **Full Stochastic**, una versione dell'oscillatore dove il *trader* può impostare le variabili dello stocastico lento in maniera discrezionale, sempre ponendo attenzione a non annullare la possibilità delle due linee di generare *crossover*.

A livello operativo, i possibili segnali che ci può dare lo stocastico, sia in periodi di trend che situazioni di mercato laterale, potrebbero essere i seguenti:

- caso in cui la *Kline*, più veloce, perfora la *Dline*, più lenta, in una zona di ipercomprato dall'alto verso il basso si genera un segnale di vendita, invece se in una zona di ipervenduto la *Kline* perfora la *Dline* dal basso verso l'alto si genera un segnale di acquisto;
- caso opposto, vale a dire, con la *Dline* perforante la *Kline*, così da rendere le perforazioni più significative;

- altra indicazione ci può essere data dalla divergenza fra tendenza dei prezzi e dello stocastico: una divergenza rialzista è caratterizzata da una tendenza negativa dei prezzi e una positiva dell'oscillatore stocastico, con il segnale di inversione che potrebbe arrivare da una rottura della resistenza formata dalla linea del 50 dell'oscillatore o di una resistenza di prezzo presente nel grafico; mentre una divergenza ribassista è caratterizzata da una tendenza positiva dei prezzi e una negativa dell'oscillatore stocastico, con un segnale di inversione che potrebbe arrivare da una rottura del supporto formato dalla linea del 50 dell'oscillatore o di un supporto di prezzo presente nel grafico.



Grafico 28: Stochastic. Fonte: *Stochastic Fast & Slow* - <http://www.onlinetradingconcepts.com>

II MACD

Disegnato da *Gerald Appel*, il *Moving Average Convergence/Divergence* rientra nella famiglia degli oscillatori ed è formato da due linee: una più elettrizzante chiamata *MACD line* e una linea più lenta chiamata *Signal line*.

La *MACD line* è calcolata come sottrazione fra la media mobile esponenziale dei prezzi di chiusura solitamente a 26 giorni e la media mobile esponenziale dei prezzi di chiusura a 12 giorni. La *Signal line* è data dalla media mobile esponenziale di solito a 9 giorni della *MACD line*.

Formalmente avremo che:

$$MACD\ line_t = (MME_{(t,26)} - MME_{(t,12)})$$

$$SIGNAL\ line_t = MME_{(t,9)}\ della\ MACD\ line$$

Sotto il punto di vista operativo, segnali sono derivanti dal *crossover* delle medie mobili: quando la *MACD line*, più veloce, incrocia dall'alto verso il basso la *Signal line*, più lenta, offrirà un segnale di vendita, al contrario quando la *MACD line* perforerà dal basso verso l'alto la *Signal line* indicherà un segnale di acquisto.

Il MACD possiede alcune caratteristiche proprie degli oscillatori, ovvero variano attorno ad un valore centrale e si possono settare zone di ipercomprato e di ipervenduto, ottenendo una maggior significatività dai segnali generati in queste bande.

Altri segnali operativi derivano dalle divergenze del MACD rispetto al *trend* dei prezzi, evidenziando l'inerzia caratteristica del mercato: una divergenza ribassista si avrà quando le due linee sono molto sopra la linea dello zero in zona di ipercomprato e tendono a scendere mentre il *trend* dei prezzi continua a salire, segnalando un

possibile massimo; al contrario, nel caso in cui le due linee sono molto sotto la linea dello zero, in zona di ipervenduto e tendono a salire mentre il *trend* dei prezzi continua a scendere, si crea una divergenza rialzista che può essere possibile minimo raggiunto dal mercato.

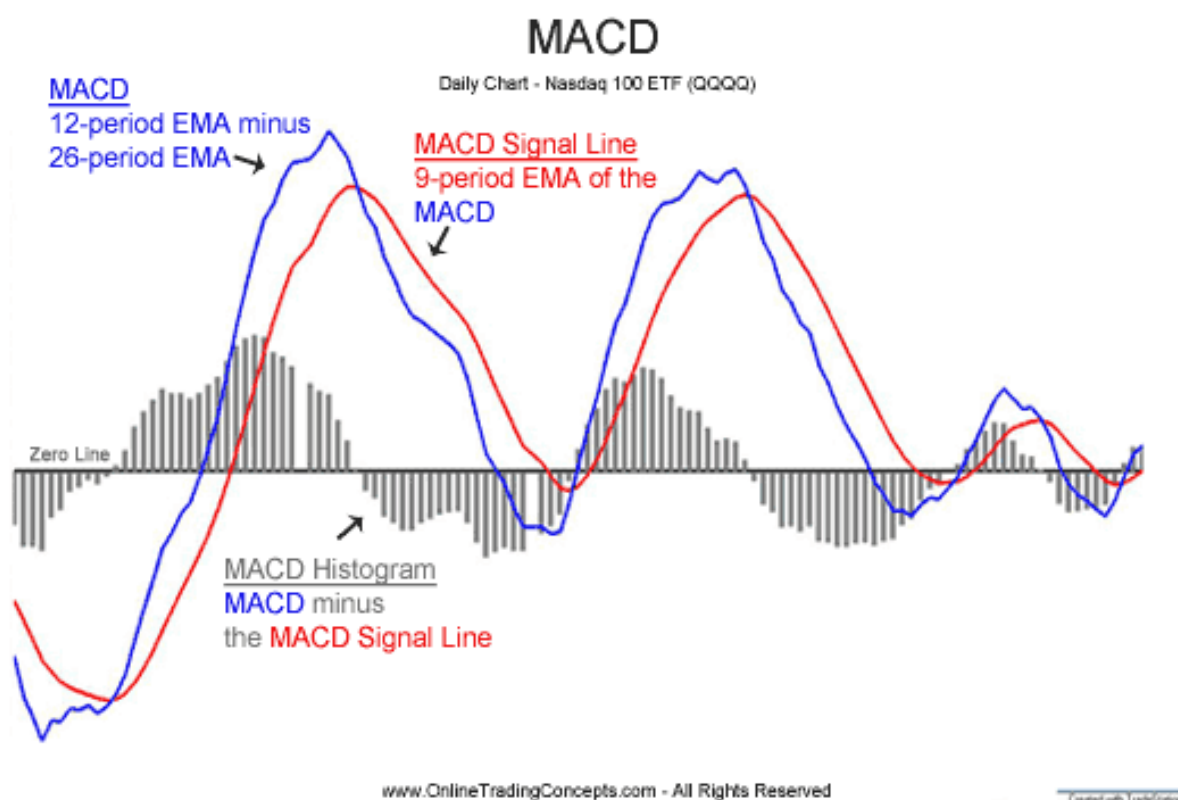


Grafico 29: MACD. Fonte: MACD - <http://www.onlinetradingconcepts.com>

CAPITOLO 2 – L’ANALISI CANDLESTICK ED HEIKIN-ASHI

2.1 LA CANDLESTICK ANALYSIS

Le prime notizie storiche relative alla *Candlestick Analysis* si riscontrano in Giappone nella seconda metà del 1600. Tuttavia, è solamente nei due secoli successivi che la procedura si sviluppa a tal punto da diventare quel che oggi noi identifichiamo come *Candlestick analysis*. L’obiettivo principe della metodologia nel corso del 1700 e del 1800 era la previsione dell’andamento futuro delle quotazioni del riso sul mercato di Dojima, prima forma conosciuta di mercato a termine²². Il padre della teoria e della tecnica nipponica è *Munehisa Homma* (1724-1803), discendente di una famiglia benestante dell’epoca che grazie anche alle informazioni privilegiate ricevute dalla campagna in merito all’andamento della produzione di riso e ad un’accurata annotazione delle condizioni climatiche annuali, riuscì ad operare con notevole profitto sul mercato del riso di Dojima tanto da divenire l’operatore più temuto e rispettato e da meritare il soprannome di “Dio del mercato”. Delle sue notevoli qualità in campo finanziario decise di servirsi anche il governo nipponico con cui *Homma* collaborò in veste di consulente finanziario negli ultimi anni della sua vita venendo insignito del titolo di “Samurai”²³. I suoi libri sono considerati pietra miliare della *Candlestick analysis*.

Nella logica del *Candlestick* la determinazione del prezzo è vista come una battaglia tra le forze della domanda e quelle dell’offerta; lo sbilanciamento tra di esse e

²² A. CAVANNA, “*Candlestick giapponesi*”, Trading library, Milano 2001, pag. 13-14.

²³ S. NISON, “*Candlestick charting techniques*”, op. cit., pag. 16.

soprattutto la sua evoluzione temporale rappresentano il principale centro di interesse della *Candlestick analysis*. L'interpretazione della tecnica orientale non può prescindere dall'aver sempre bene in mente che il suo *target* non è l'individuazione del livello di prezzo che potrà essere raggiunto in seguito, bensì la determinazione e la descrizione dello stato di equilibrio/disequilibrio del mercato²⁴. In un mercato in equilibrio le forze contrapposte della domanda e dell'offerta tendono a bilanciarsi mentre in caso di disequilibrio una delle due prende il sopravvento sull'altra e la misura di tale disequilibrio può essere assunta come indicatore d'intensità del *trend* sottostante. Il *Candlestick chart* è un grafico temporale e per la sua implementazione sono necessari gli stessi dati utilizzati per un normale bar chart: prezzo di apertura, prezzo di chiusura, prezzo minimo e prezzo massimo della seduta di riferimento.

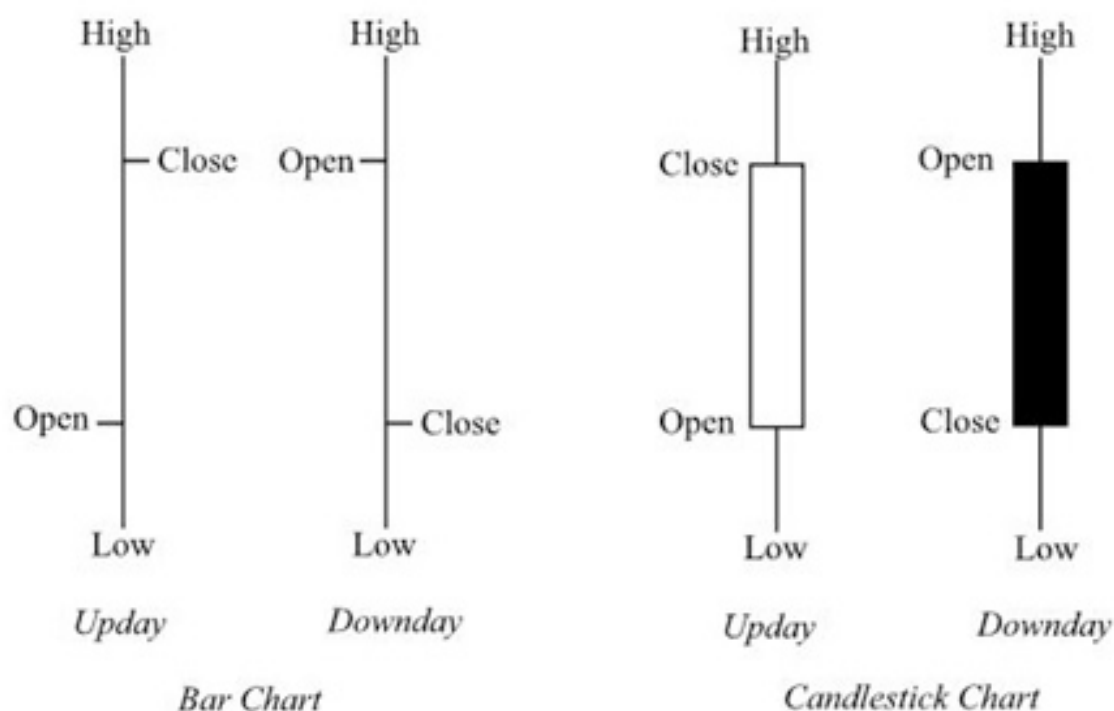


Grafico 30: Bar chart vs Candle chart.

Fonte: *Candlestick charting* - <http://www.financial-spread-betting.com>

²⁴ M.J. PRING, "Candlestick explained", McGraw-Hill, New York 2002, pag.6.

Il *time frame* di riferimento, varia in base alla discrezione dell'analista, da lunghezze brevissime a molto più ampie. Le componenti identificative di una candela sono 2:

- 1) Il *Real body* costituisce il corpo della candela ed è identificato dalla distanza intercorrente tra apertura e chiusura: se di colore nero significa che il prezzo di apertura è maggiore di quello di chiusura mentre se è bianco significa che il prezzo di chiusura è maggiore del prezzo di apertura²⁵. Nel primo caso avremo una seduta rialzista nel secondo caso una ribassista.
- 2) Le linee sopra e sotto il *Real body* sono chiamate *shadows* e disegnano quelle che sono le escursioni di prezzo oltre l'apertura e la chiusura fino ai massimi e ai minimi della seduta di riferimento. Quella superiore, collegante il *Real body* al prezzo massimo registrato, è chiamata *Upper shadow* e quella inferiore, rappresentante il *gap* tra *Real body* e prezzo minimo registrato, *Lower shadow*.

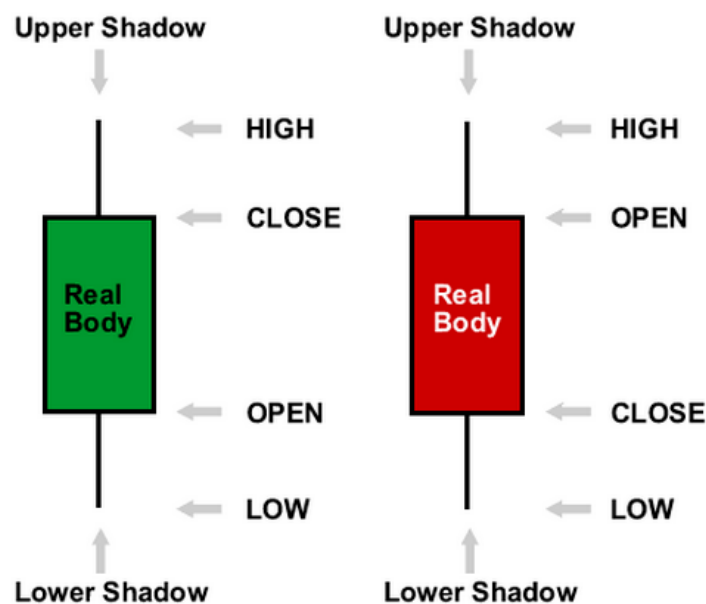


Grafico 31: Peculiarità Candlestick.
Fonte: *Candele Giapponesi* - <https://www.meteofinanza.com>

²⁵ I colori delle candele possono presentarsi anche diversi, infatti è molto comune che si usi il colore verde per indicare una candela rialzista (prezzo di chiusura superiore a quello di apertura) e il rosso per una candela ribassista (prezzo di apertura superiore a quello di chiusura).

Casi particolari sono quelli per esempio in cui massimi e minimi coincidono con la chiusura o l'apertura: in questo caso abbiamo una candela *Shaven head* se manca la *Upper shadow* e *Shaven bottom* se manca la *Lower shadow*.

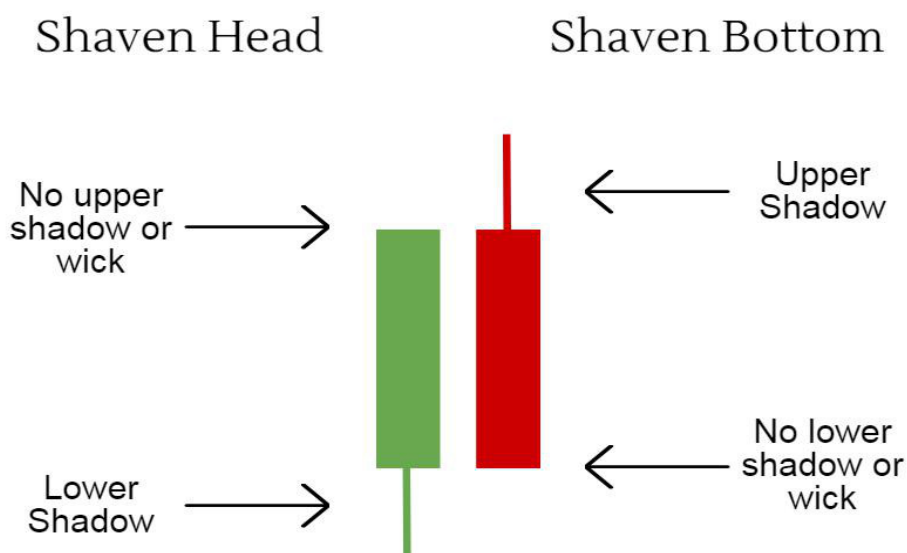


Grafico 32: Shaven head e Shaven bottom.

Fonte: *All you need to know about the Japanese Candlestick* - <https://blog.elearnmarkets.com>

La mancanza di entrambe le ombre invece dà vita ad una particolare tipologia di candela definita *Marubozu*²⁶. In pratica avremo un rettangolo, rialzista o ribassista a seconda del caso, raffigurante una situazione di massima discrezionalità. Casi particolari di *Marubozu* sono il *closing* e l'*opening bozu* in cui rispettivamente massimo o minimo coincidono con il prezzo di chiusura e di apertura. L'interpretazione di queste candele, come del resto vale per tutte le altre, non può prescindere dal considerare il contesto in cui appare sebbene l'importanza del *closing bozu* è superiore a quella

²⁶ S. BIGALOW, *"Profitable Candlestick trading"*, John Wiley & Sons, New York 2001, pag. 22.

dell'*opening bozu* per il maggior rilievo assegnato al prezzo di chiusura rispetto a quello di apertura²⁷.

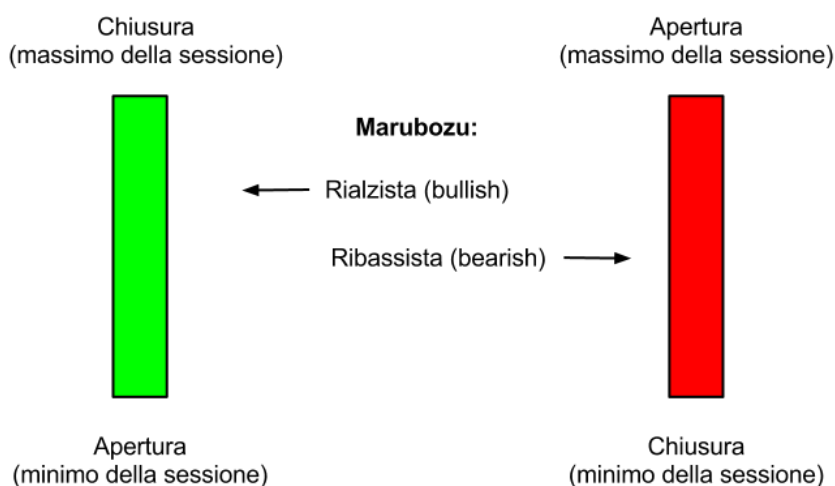


Grafico 33: Marubozu. Fonte: *Marubozu* - <http://www.forexwiki.it>

Altra tipologia importante di candele particolari sono le *Doji* in cui prezzo di apertura e prezzo di chiusura coincidono o almeno tendono a coincidere. In questo caso, all'opposto del *Marubozu*, la candela esprime il minimo livello di discrezionalità e quindi un elevato grado di incertezza.

All'interno della famiglia *Doji* è poi possibile rintracciare diverse sottocategorie:

- **Long Legged Doji**, caratterizzata oltre che per la coincidenza tra apertura e chiusura, per la centralità degli stessi prezzi rispetto al range massimo - minimo²⁸, nonché per l'elevata estensione di entrambe le ombre denotando

²⁷ G.L. MORRIS, "Candlestick charting explained", McGraw-Hill, New York 1995, pag. 11-13.

²⁸ G.L. MORRIS, "Candlestick charting explained", McGraw-Hill, New York 1995, pag. 15.

perciò una situazione di mercato fortemente contraddistinta da estrema volatilità ed incertezza;

- **Dragonfly Doji**, avente una *Lower shadow* molto estesa ed una *Upper shadow* nulla o del tutto irrilevante. La candela viene interpretata come lievemente rialzista, tuttavia è essenziale il contesto in cui si forma. Infatti la formazione di una *Dragonfly Doji* all'apice di un mercato rialzista potrebbe essere interpretata come un primo segnale di indebolimento della tendenza in atto così come, all'opposto, una *Dragonfly* ai minimi di un *downtrend* tende ad assumere natura di segnale d'allerta di una potenziale svolta rialzista.
- **Gravestone Doji**, completamente opposta a quella vista ora, si avvale di una ampia *Upper shadow* in contemporanea ad una irrisoria *Lower shadow* assumendo di conseguenza una connotazione leggermente ribassista. Come nel caso precedente il posizionamento della *Doji* è essenziale per la formulazione di qualsivoglia previsione per il futuro. Solitamente una *Gravestone Doji* dopo un lungo *downtrend* tende ad anticipare una svolta rialzista mentre dopo una lunga fase di ascesa delle quotazioni, il segnale diventa ribassista.
- **Four Price Doji**, la più rara e semplice (a livello grafico) tra tutte le *Doji* tanto da far sorgere il dubbio di un errore nei dati²⁹. La candela infatti si distingue per la simultanea coincidenza tra tutti e 4 i livelli di prezzo (apertura, chiusura, massimo, minimo) assumendo quindi le sembianze di un semplice segmento orizzontale.

²⁹ A. CAVANNA, "Candlestick giapponesi", op. cit., pag. 47.

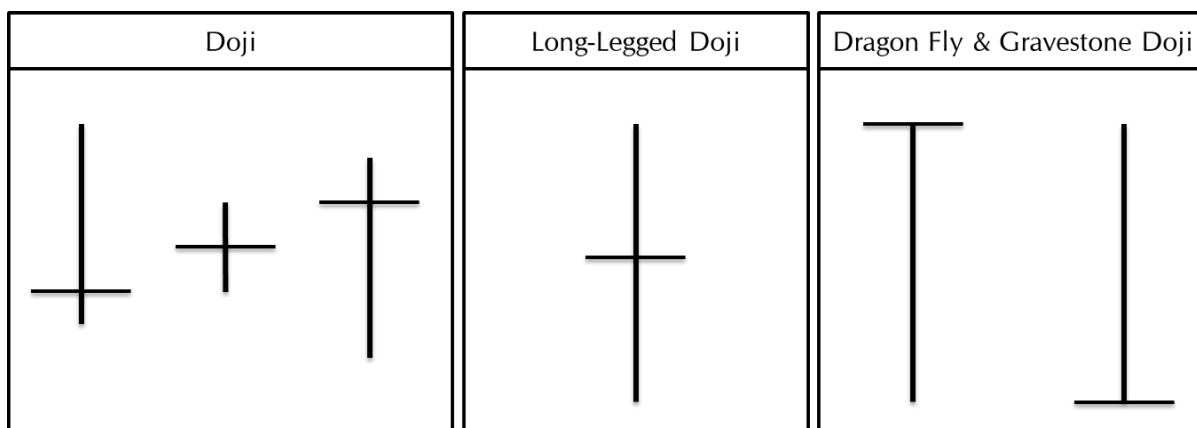


Grafico 34: Hammer Doji Candlestick. Fonte: *Hammer Doji Candlestick* - <https://www.nasdaq.com>

Le *Doji* sono tra le candele più importanti e cariche di significato. La loro formazione infatti è sintomo di spiccata indecisione su entrambi i lati di mercato, indecisione e volatilità sempre più elevata quanto più estese sono le ombre. Oltre a questo aspetto peculiare la *Doji* assume significatività diversa in relazione al momento in cui si forma, al particolare tipo di movimento sottostante e alla sua più o meno elevata rarità di manifestazione. Dopo un lungo periodo rialzista, per esempio, la formazione di una *Doji* induce a riflettere sulla possibile continuazione del *trend* sottintendendo una ritrovata forza degli acquirenti a controbilanciare un affaticamento, un rallentamento dei compratori. Inoltre quanto più rara è la formazione di una *Doji* all'interno di un determinato grafico borsistico, tanto più significativo sarà il suo verificarsi³⁰.

Accanto a queste forme particolari di candele giapponesi, ne esistono altre che, seppur composte da tutti e quattro gli elementi base della candela, assumono significatività particolare nella logica giapponese. La prima che incontriamo è la *Long Day* caratterizzata da un *Real body* molto esteso a fronte di *shadows* limitate. La massima espressione è la *Marubozu* mentre l'indicazione che se ne ricava è di forte segnale rialzista se la candela è bianca (verde), ribassista se nera (rossa). Il problema

³⁰ A. CAVANNA, "Candlestick giapponesi", op. cit., pag. 46.

principale consiste nello stabilire quando una candela può ritenersi lunga. In generale possiamo assegnarle questo aggettivo quando il *Real body* è pari almeno a tre volte quello medio delle candele immediatamente precedenti.

Altra tipologia di candele particolari sono quelle che rientrano sotto la denominazione *Spinning Top*, aventi un *Real body* limitato, a cui si associano ombre pronunciate ed aventi indicazioni di indecisione di mercato. Questa candela al pari delle altre, può assumere sia posizione rialzista che ribassista e risulta neutra all'interno di un *trading range*³¹. Il verificarsi all'opposto dopo un periodo di movimento direzionale invece fa assumere alla *Spinning top* una certa significatività anche se diversa a seconda che si riscontri dopo un *uptrend* o dopo un *downtrend*. Dopo una lunga fase ascendente la formazione di questa candela segnala infatti una sopraggiunta debolezza della domanda e quindi rappresenta un primo segnale di allerta di un probabile cambiamento del *trend* se non di una vera e propria inversione di tendenza³². Nel caso in cui invece questa si verifichi dopo una fase ribassista, l'indicazione resta sempre di indecisione da parte del mercato ma non necessariamente dovremo aspettarci una inversione rialzista vista la proprietà delle quotazioni di scendere per la semplice assenza di compratori³³. Da segnalare che le *Doji* sono l'estrema forma di manifestazione di una *Spinning top* in cui appunto l'indecisione del mercato è portata alla massima espressione. Infine la presenza di una *Spinning top* o di una *Doji* all'interno di un *pattern* di più candele aumenta notevolmente la significatività dello stesso conferendo un maggior grado di affidabilità al segnale scaturente dal *pattern multiday*.

³¹ S. BIGALOW, "Profitable candlestick trading", op. cit., pag. 24.

³² M.J. PRING, "Candlestick explained", op. cit., pag. 13.

³³ A. CAVANNA, "Candlestick giapponesi", op. cit., pag. 40.

2.2 PATTERNS AD UNA CANDELA

I *patterns* non sono altro che configurazioni grafiche del prezzo che permettono di andare ad effettuare delle valutazioni preliminari di investimento, sul possibile andamento futuro del mercato. Facendo riferimento alle configurazioni grafiche ottenibili in ottica di *Candle chart*, è possibile suddividerle tra quelle ad una, due o addirittura tre candele, le cui principali andrò ora a descrivere.

Hanging & Hammer Man

Entrambi appartenenti alla famiglia delle “*Karakasa*”, sono candele che indicano possibile inversione di tendenza ed aventi un piccolo *Real body* e una lunga ombra inferiore, almeno del doppio della lunghezza del corpo (maggior significatività con lunghezza pari o superiore al triplo del corpo)³⁴. La rilevanza di entrambe aumenta comunque in base ad una espansione della *Upper shadow*, di una riduzione della *Lower shadow* e al compattarsi del *Real body*³⁵, mentre il colore delle candele è invece di per se poco significativo, sebbene un colore concordante al segnale fornito dalla figura sia in grado di aumentare l'importanza prevista³⁶.

La differenza tra le due candele risiede tutta nel punto di manifestazione. Potremo parlare di *Hammer man* solo dopo un periodo di ribasso e *Hanging man* soltanto successivamente ad un *uptrend*. Da questo se ne deduce che il primo ha implicazioni rialziste mentre il secondo ribassiste³⁷. Per quanto riguarda l'*Hanging man*, e analogamente a quanto accade per lo *Shooting star* esaminata successivamente, la

³⁴ E. COLIVA, L. GALATI, “*Analisi tecnica finanziaria*”, Utet, Torino 1996, pag. 248.

³⁵ S. NISON, “*Candlestick charting techniques*”, op. cit., pag. 29.

³⁶ G. L. MORRIS, “*Candlestick charting explained*”, op. cit., pag. 25.

³⁷ A. CAVANNA, “*Candlestick giapponesi*”, op. cit., pag. 51-53.

presenza di un *gap up* rispetto alla candela precedente aumenta la significatività della candela aumentando di conseguenza la probabilità di inversione³⁸. Inoltre la presenza di un *gap down* tra *Hanging man* e l'apertura successiva incrementa la probabilità che la candela rappresenti un punto di massimo.

Per entrambe i *patterns* è opportuno, se non addirittura necessario, aspettare la conferma del segnale data da una chiusura successiva superiore (inferiore) al massimo (minimo) dell'*Hammer* (*Hanging man*). D'altro canto una chiusura successiva a livelli più bassi (alti) rispetto al minimo (massimo) della candela comporterà la continuazione del *trend* in corso. Nonostante questo possiamo sostenere che il verificarsi di una *candleline* di inversione dopo una prolungata fase tendenziale non può e non deve essere trascurato, ma al contrario deve essere interpretato come un indebolimento, come un deterioramento della tendenza in atto, come un assottigliamento delle probabilità di continuazione del *trend*³⁹.

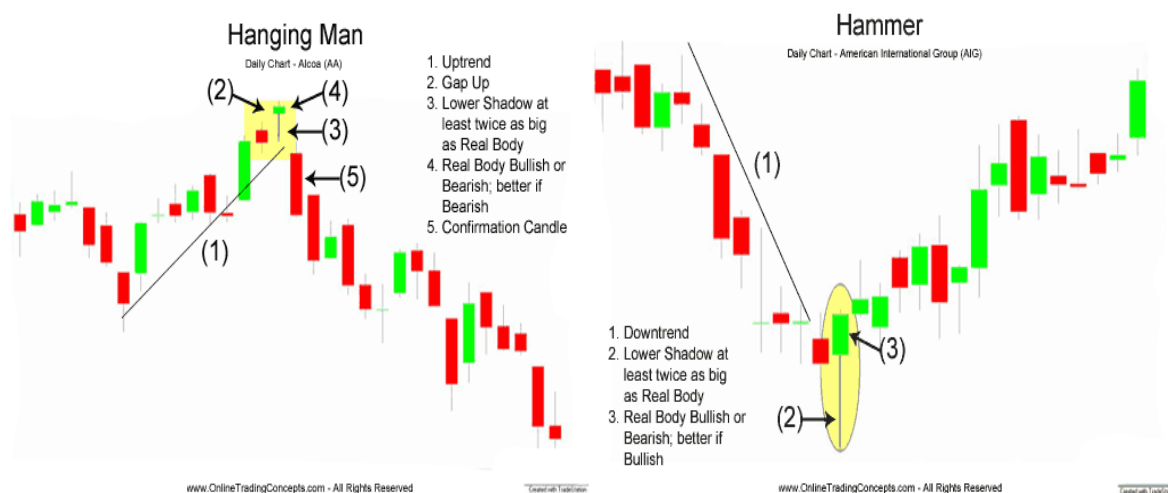


Grafico 35: Hanging & Hammer Man.
Fonte: Hanging & Hammer Man - <http://www.onlinetradingconcepts.com>

³⁸ S. BIGALOW, "Profitable Candlestick tading", op. cit., pag. 40.

³⁹ D. PENN, "The Hammer and the Hanging Man, in the Technical analysis of Stocks & Commodities", Vol. 22, n°7, July 2004, pag. 111.

Shooting Star & Inverted Hammer

Shooting star ed *Inverted hammer*, anch'esse appartenenti alla famiglia delle "Karakasa", sono figure che indicano possibile inversione di tendenza. La *Shooting star* è una candela con limitato *Real body* e una lunga *Upper shadow* che potrebbe comparire alla fine di un determinato trend rialzista e darebbe quindi segnale di possibile inversione. Appartiene alla categoria dei *patterns star* caratterizzati dal fatto che si crei un *gap* fra il proprio corpo e quello della candela che le precede. Il colore del *Real body* può essere sia nero (rosso) che bianco (verde): tuttavia se nero (rosso) risulterà maggiormente determinante. Anche in questo caso conviene attendere segnali di conferma dell'inversione, rispettando le stesse indicazioni suggerite per l'*Hanging man*.

L'*Inverted hammer* è una candela con piccolo *Real body* e una lunga *Upper shadow* che compare alla fine di una determinata tendenza ribassista e suggerisce possibile segnale di inversione di tendenza. Il colore della candela può essere sia nero (rosso) che bianco (verde): tuttavia se bianco (verde) risulterà maggiormente significativo. Sia l'*Hammer* che l'*Inverted Hammer* sono figure di *bottom reversal* ed hanno le stesse peculiarità di identificazione, conferma e significatività.

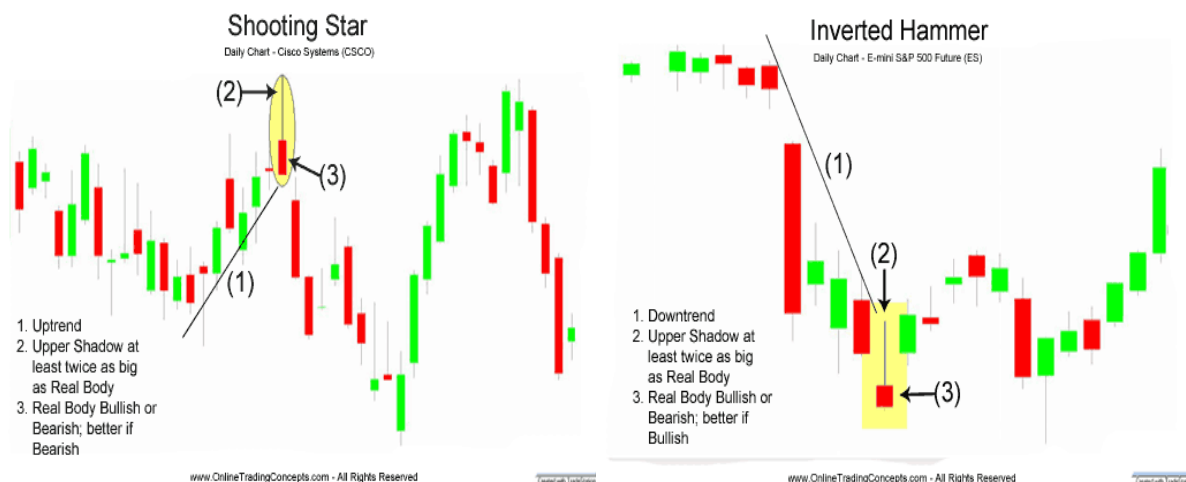


Grafico 36: Shooting Star & Inverted Hammer.

Fonte: *Shooting Star & Inverted Hammer* - <http://www.onlinetradingconcepts.com>

2.3 PATTERNS A DUE CANDELE

Una volta illustrate le principali configurazioni grafiche ottenibili nell'operatività dei mercati ad una candela, procederò ad illustrare invece quelle richiedono, per essere definite tali ed avere significatività, la presenza di due candele successive particolareggiate.

Engulfing pattern

L'*Engulfing pattern* è senza ombra di dubbio il modello di inversione a due candele più importante e affidabile⁴⁰.

Come detto, è costituito da due *candle* di cui la prima corta e di colore concorde al *trend* in atto e la seconda lunga e di colore opposto alla prima, con un *Real body* in grado di contenere completamente il corpo della prima⁴¹.

Più sarà limitato il *Real body* della prima candela e grande quello della seconda più la figura risulterà significativa. Inoltre, anche se non necessario, qualora vengano inglobate anche le ombre la configurazione aumenta di rilevanza.

Possiamo avere quindi sia un *bullish Engulfing* sia un *bearish Engulfing*.

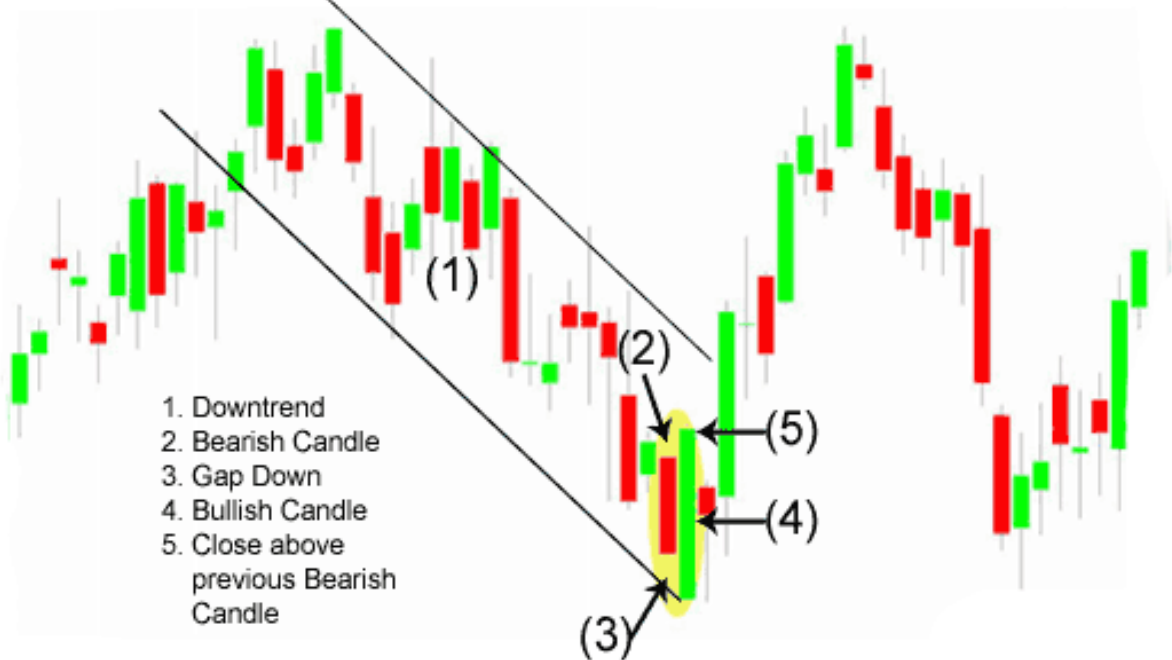
Nel primo caso le implicazioni sono rialziste come si evince dal nome stesso e si manifesta dopo una fase di ribasso.

⁴⁰ G.L. MORRIS, "Candlestick charting explained", op. cit., pag. 41.

⁴¹ S. NISON, "Candlestick charting techniques", op. cit., pag. 75.

Bullish Engulfing Pattern

Daily Chart - S&P Depository Receipts ETF (SPY)



www.OnlineTradingConcepts.com - All Rights Reserved

Grafico 37: Bullish Engulfing Pattern.

Fonte: *Bullish Engulfing Pattern* - <http://www.onlinetradingconcepts.com>

La prima candela è di colore nero concordante con il *trend* in corso, mentre la seconda più estesa è di colore bianco ad indicare un ritrovato vigore da parte degli acquirenti⁴².

Il *bearish Engulfing* invece si forma dopo un *uptrend* ed ha implicazioni ribassiste. In questo caso la prima candela sarà bianca mentre la seconda sarà nera⁴³.

A differenza degli altri *patterns*, per l'*Engulfing* la diversità di colore delle due candele è fondamentale, una condizione imprescindibile⁴⁴ così come la presenza di una conferma non è necessaria seppur raccomandata.

⁴² S. BIGALOW, "*Profitable Candlestick trading*", op. cit., pag. 34.

⁴³ A. CAVANNA, "*Candlestick giapponesi*", op. cit., pag. 38.

⁴⁴ In realtà esiste una situazione particolare in cui questa regola può non essere rispettata: si tratta del caso in cui la prima candela sia una *Doji* o vi si approssimi molto.

Piercing Line

Il *Piercing line* è una figura di inversione rialzista a due candele molto simile graficamente al *bullish Engulfing* (prima candela nera/rossa, seconda bianca/verde): in un *downtrend* definito la prima *candle* risulta ribassista avente un *Real body* medio grande e la seconda deve essere di colore opposto ed avere un prezzo di apertura oltre il prezzo minimo della prima candela e prezzo di chiusura oltre il *midpoint* del *Real body* della stessa. Più la seconda *candle* chiude vicino al prezzo massimo della prima candela e più diventa determinante la configurazione.

Per la *Piercing line* la chiusura della seconda *candle* oltre il *midpoint* del corpo è una condizione essenziale per la sua stessa definizione come figura rialzista.

Altri fattori che possono aumentare la determinatezza del *pattern* sono la presenza di *Real body* molto ampi con assenza di *shadows*, volumi elevati sulla seconda *candle* e la maggior penetrazione, sempre sopra il *midpoint*, della seconda *candleline*.

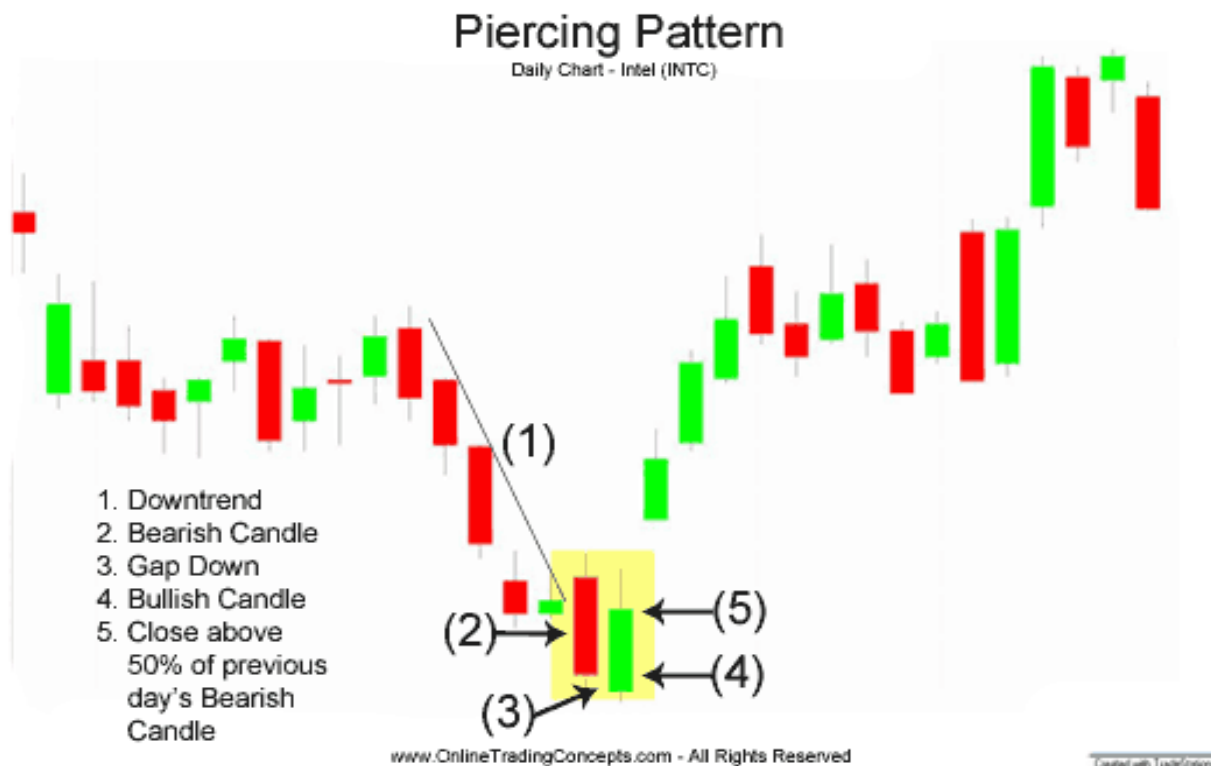


Grafico 39: Piercing Line.

Fonte: *Piercing Pattern* - <http://www.onlinetradingconcepts.com>

Dark-Cloud Cover

Il *Dark-cloud cover* altro non è che la versione ribassista del *Piercing line*⁴⁶. Il *pattern* quindi si formerà verso la fine di un *uptrend* definito con una prima candela rialzista ed avente un *Real body* medio grande (il colore della candela induce a pensare un proseguimento della tendenza in atto). La seconda candela deve essere di colore opposto (presupponendo un ritorno dei venditori) con prezzo di apertura oltre il massimo della prima e prezzo di chiusura consigliata oltre il *midpoint* del corpo della stessa. Se non venisse superato tale livello di prezzo, sarebbe meglio aspettare altre conferme di possibile inversione. Più la seconda candela chiude, in termini di prezzo, vicino al prezzo minimo della prima e più diventa significativa il *pattern*, assomigliando così sempre più alla figura di *Engulfing pattern*. Altri fattori che possono aumentarne la determinatezza sono la presenza di *Real body* molto ampi con assenza di *shadows* ed il grado di penetrazione, riprendendo quanto detto per il *Piercing line*.

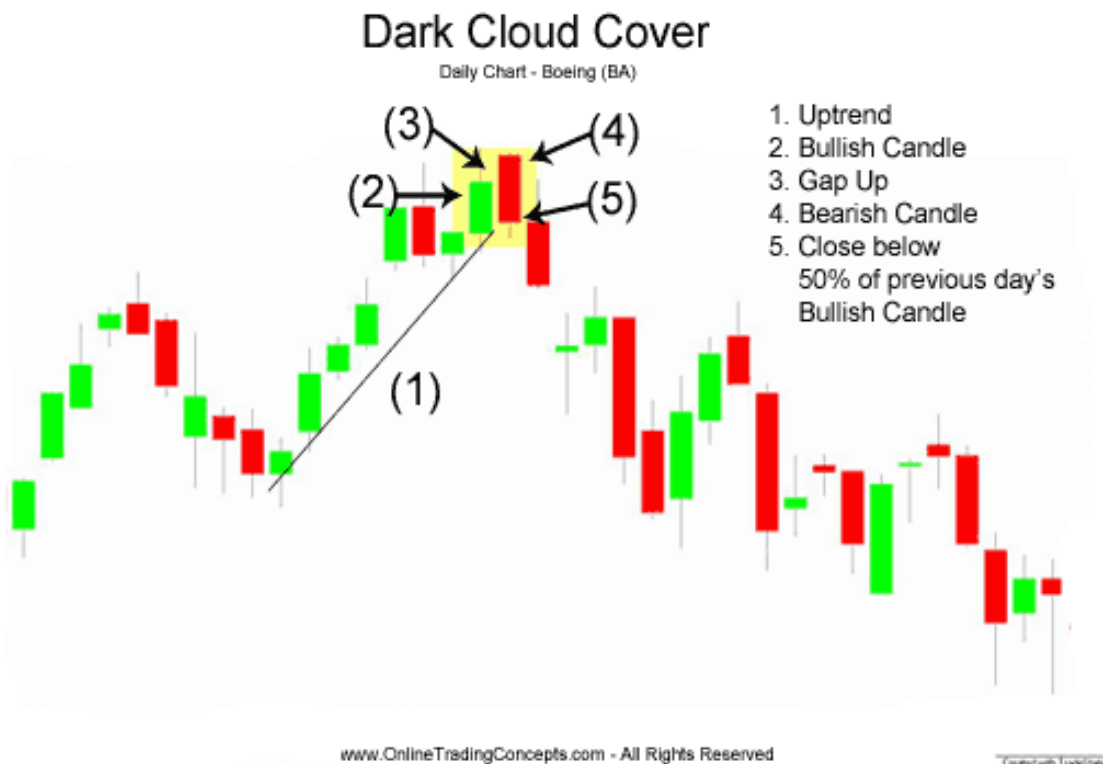


Grafico 40: Dark Cloud Cover.
Fonte: *Dark Cloud Cover* - <http://www.onlinetradingconcepts.com>

⁴⁶ A. CAVANNA, "Candlestick giapponesi", op. cit., pag. 73.

Harami

L'*Harami pattern*, letteralmente “donna incinta” è in un certo senso identificabile come una sorta di “*Engulfing rovesciato*”⁴⁷ e rappresenta una configurazione di inversione a due candele che può comparire alla fine di una chiara tendenza ribassista o rialzista. Questo *pattern* presenta una prima candela, definita “madre”, lunga e di colore concorde al *trend* in essere, mentre la seconda candela è corta e comunemente definita “bambino”⁴⁸.

Le due *candles* non devono essere obbligatoriamente di colore diverso anche se solitamente il colore della prima segue l’andamento del trend e la seconda invece è di colore opposto. Addirittura *Pring* sostiene che dopo un periodo ribassista (rialzista) la formazione di un *Harami bottom (top)* con due candele di colore bianco/verde (nero/rosso) conferisca maggior significatività al *pattern* rispetto ad uno con candele di colore diverso⁴⁹. Avremo anche in questo caso, come prima accennato, un *Harami top* e uno *bottom* con modalità di manifestazione simili a quanto avviene per gli altri *patterns* e caratteristiche segnaletiche proprie.

Altra caratteristica della configurazione è quella per cui la prima candela deve essere più grande della seconda e contenere il suo corpo. Le *shadows* invece non ricoprono grande rilevanza nel *pattern*.

Una tipologia dell'*Harami* maggiormente significativa si ha quando la seconda candela è una *Doji* o una *candle* con *Real body* limitato (non importa di che colore), e questa configurazione prende il nome di *Harami cross*.

⁴⁷ S. NISON, “*Candlestick charting techniques*”, op. cit., pag. 80.

⁴⁸ A. CAVANNA, “*Candlestick giapponesi*”, op. cit., pag. 84-85.

⁴⁹ M.J. PRING, “*Candlestick explained*”, op. cit., pag. 55.

L'*Harami* richiede necessariamente la conferma del segnale viste le sue caratteristiche costruttive che fanno precludere più ad un esaurimento di una tendenza piuttosto che alla sua inversione⁵⁰.

Altro fattore interessante da tenere sotto osservazione è il posizionamento della seconda *candleline* rispetto alla prima o meglio rispetto al *midpoint* della prima. Infatti, nel caso di un *Harami bottom*, una *candle* posizionata vicino ai massimi della candela precedente indica una maggior forza dei compratori e quindi aumentano le probabilità non solo di inversione ma anche di avere un *trend* ben impostato. Al contrario un posizionamento vicino ai minimi fa presupporre una futura tendenza scarsamente inclinata e quindi non molto rilevante. Discorso analogo ma ovviamente invertito può esser fatto nel caso di un *Harami top*⁵¹.

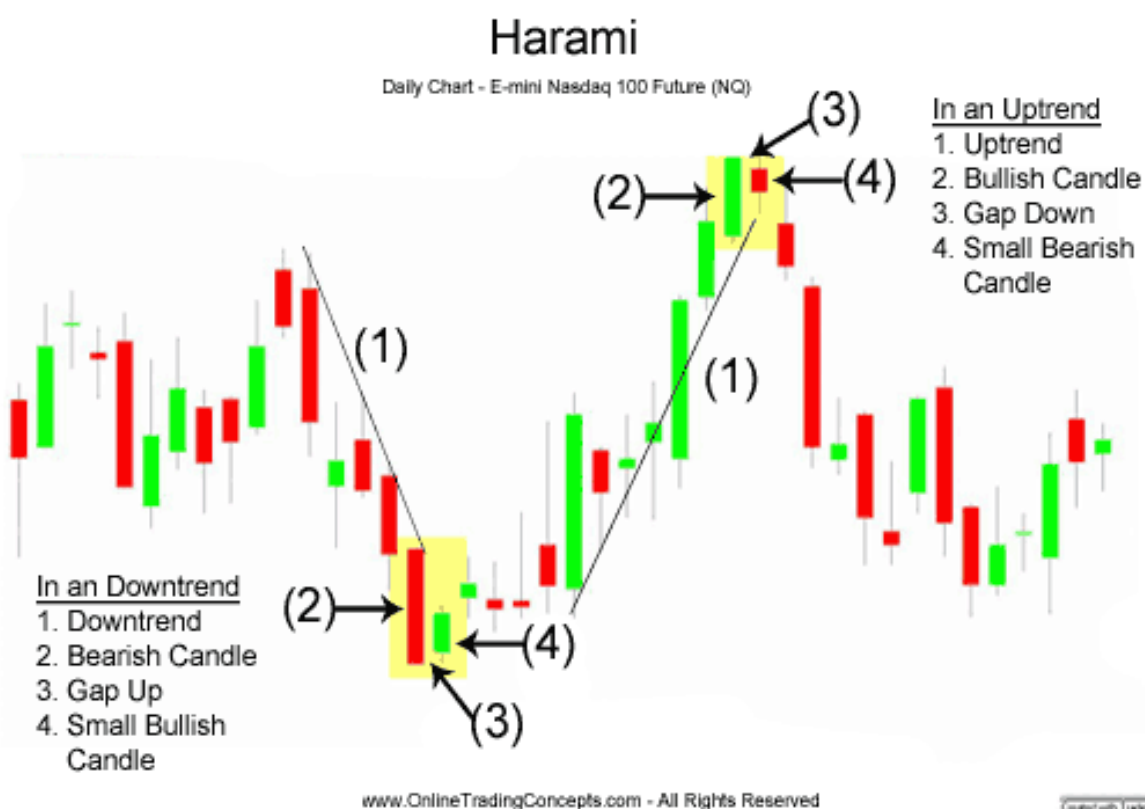


Grafico 41: Harami. Fonte: *Harami Candlestick chart pattern* - <http://www.onlinetradingconcepts.com>

⁵⁰ E. COLIVA, L. GALATI, "Analisi tecnica finanziaria", op. cit., pag. 256.

⁵¹ S. BIGALOW, "The Harami: a strong reversal signal, in *Technical analysis of Stocks & Commodities*", Vol. 22, n°10, October 2004, pag. 50-51.

2.4 PATTERNS A TRE O PIÙ CANDELE

Una volta conclusa la parte relativa alle configurazioni grafiche *Candlestick* a due candele, non mi resta che andar a definire ed illustrare i principali ed ultimi *patterns* riscontrabili a livello di mercato, formati da una sequenza di almeno tre candele. Ricordiamo come sia importante attendere la formazione completa della sequenzialità delle *candles* per far sì che il movimento acquisti importanza in termini di significatività ed evitare quindi falsi segnali fuorvianti.

Morning Star

La *Morning star*, così come il suo omologo ribassista *Evening star*, uno dei *pattern* più importanti ed affidabili di tutta la metodologia *Candlestick*⁵², è una figura di inversione rialzista a tre *candles*. In un *downtrend* definito abbiamo una prima *candleline* ribassista molto ampia e una seconda, una *short candle*, preferibilmente del colore inverso.

Tra il corpo della prima e della seconda candela si assiste a un *gap down*. La terza *candle* di colore rialzista dovrebbe anch'essa avere un *gap up* fra il proprio corpo e la *star*, ciò sebbene una condizione ideale non risulta così necessaria nella realtà.

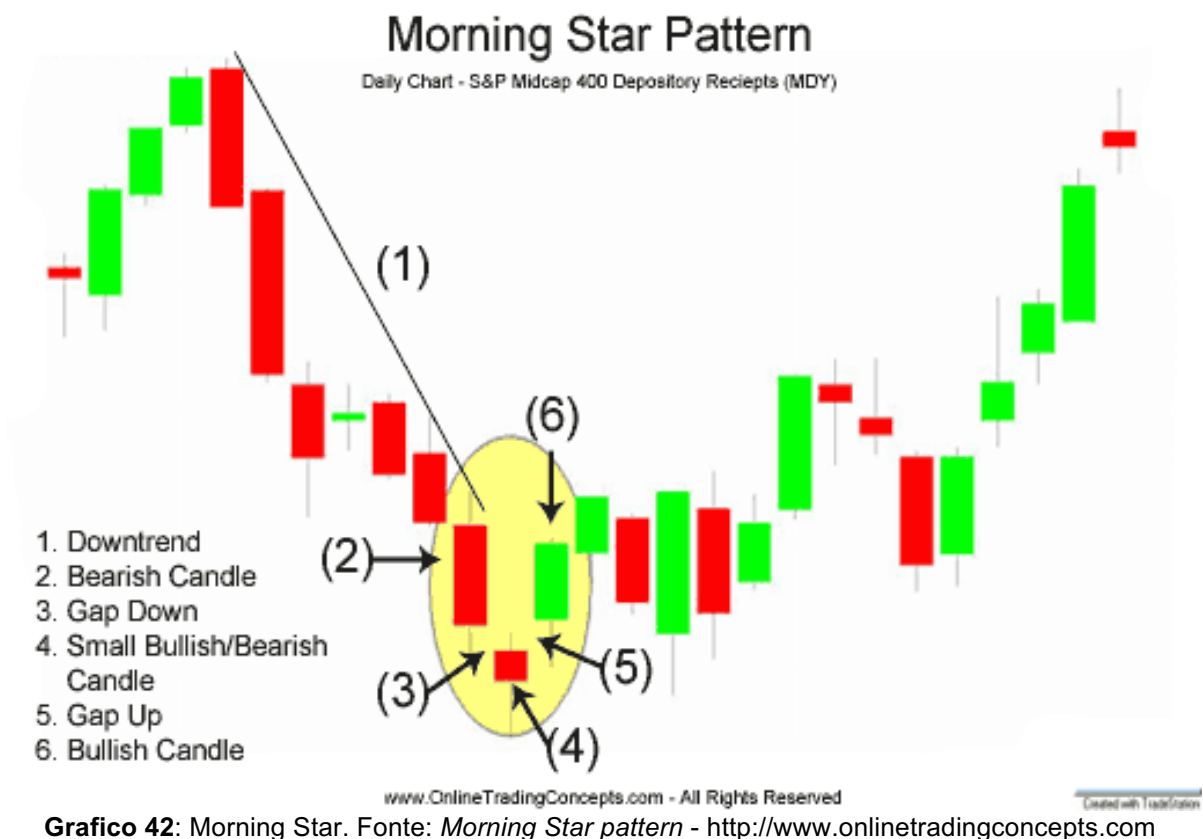
La condizione fondamentale da rispettare rimane il fatto che il corpo della terza candela deve chiudere, in termini di prezzo, dentro il *Real body* della prima.

Condizioni che ne aumentano la significatività sono: l'entità dei *gaps* e il grado di penetrazione del prezzo di chiusura della terza candela nel corpo della prima (maggior penetrazione oltre il *midpoint*, maggiore sarà la significatività).

⁵² A. CAVANNA, "Candlestick giapponesi", op. cit., pag. 93.

Nel caso in cui la seconda candela fosse una *Doji* avremo un *pattern* di inversione più importante, la *Morning Doji star*.

Infine se questa formasse anche dei *gaps* fra il suo prezzo massimo e i prezzi minimi della prima e della terza candela si creerebbe una configurazione ancora più rilevante: un *Abandoned baby Bottom*. Quest'ultima tuttavia si verifica molto raramente ma ha dalla sua un grado di efficacia e di attendibilità molto superiore rispetto alla semplice *Morning star*⁵³.



⁵³ S. NISON, "Candlestick charting techniques", op. cit., pag. 56.

Evening Star

L'*Evening star* è una figura di inversione a tre *candles* rappresentante la versione ribassista della *Morning star*.

In un *uptrend* definito abbiamo una prima *candle* rialzista molto ampia e una seconda, una *short candle*, preferibilmente del colore inverso. Tra il corpo della prima e quello della seconda *candle* è presente un *gap up*.

La terza *candleline* dovrebbe avere allo stesso modo un *gap down* tra il proprio *Real body* e la *star*; ciò sebbene una condizione ideale non risulta così necessario in pratica.

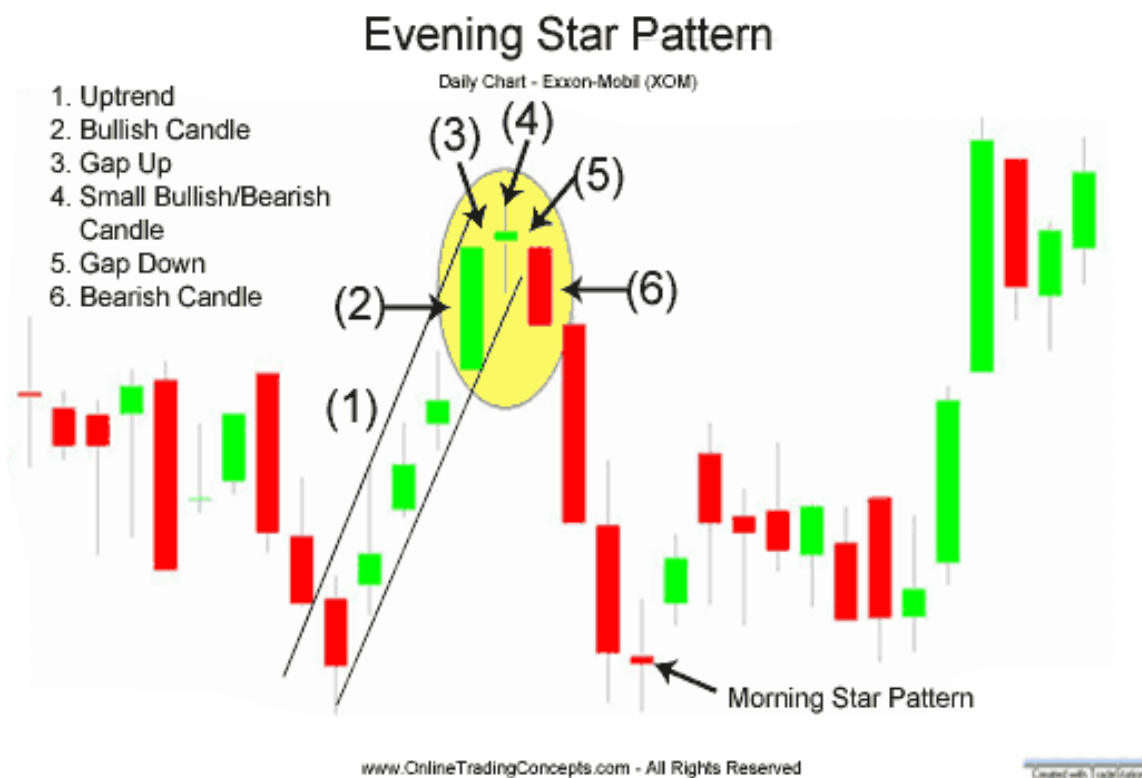


Grafico 43: Evening Star. Fonte: *Evening Star pattern* - <http://www.onlinetradingconcepts.com>

Il colore della *star* assume importanza secondaria e non influisce sulle potenzialità della formazione mentre l'alternanza di colori tra la prima e la terza candela è fondamentale, tanto che *Pring* fa notare come in caso di uguaglianza il segnale fornito dal *pattern* si annulli⁵⁴.

Condizione fondamentale da rispettare consiste nel fatto che il corpo della terza candela, di colore nero/rosso, deve chiudere, in termini di prezzo, dentro il *Real body* della prima *candle*.

Le condizioni che ne aumentano la determinatezza sono le stesse osservate per la *Morning star*.

Nel caso in cui la seconda candela fosse una *Doji* avremo una configurazione di inversione più significativa, una *Evening Doji star*.

Infine se questa creasse anche dei *gaps* fra il suo prezzo minimo e i prezzi massimi della prima e della terza *candle* si creerebbe una figura ancora più importante: un *Abandoned baby Top* con caratteristiche e ripercussioni del tutto simili a quelle viste in precedenza seppur adattate alla specifica situazione di modello ribassista.

⁵⁴ M.J. PRING, "Candlestick explained", op. cit., pag. 40.

Rising & Falling Three Methods

I *three methods pattern* sono configurazioni di continuazione che ricordano le *flags* o le *pennants* occidentali ed entrambi sono composti da cinque *candlelines* di cui tre con *Real body* limitato.

Il *Rising three methods* è una figura di continuazione rialzista: nel corso di un *uptrend* si forma una lunga *candle* bianca/verde seguita da alcune *candles* nere/rosse (in realtà non importa il colore di queste, tuttavia nere appaiono più significative) e con piccoli *Real body*.

Nonostante tre sia la quantità ideale, il numero delle *candles* discendenti può variare; condizione fondamentale è che il corpo delle stesse rimanga dentro il *range* dei prezzi (prezzo massimo – prezzo minimo, registrati durante la seduta borsistica⁵⁵) formato dalla prima candela rialzista.

La configurazione è conclusa dalla formazione di una lunga *bullish candle* con prezzo di chiusura superiore a quello registrato dalla prima candela rialzista e prezzo di apertura superiore alla chiusura della *candle* ribassista della seduta borsistica precedente.

Il significato rialzista del *pattern* è poi rafforzato dal comportamento dei volumi che dovrebbero essere bassi e decrescenti sulle candele centrali, per poi tornare a salire con forza in concomitanza dell'ultima candela bianca⁵⁶.

Considerazioni opposte si possono fare analizzando la sua controparte di continuazione ribassista: il *Falling three methods*. Nel corso di un *downtrend* si forma una lunga *candle* ribassista seguita da alcune *candles* crescenti e con piccolo corpo.

⁵⁵ G.L. MORRIS, “*Candlestick charting explained*”, op. cit., pag. 154.

⁵⁶ S. NISON, “*Candlestick charting techniques*”, op. cit., pag. 137.

Il colore del *Real body* di queste ultime non è fondamentale, anche se qualora fossero bianche/verdi apparirebbero più significative.

Stesso discorso anche qua relativamente al numero delle candele: nonostante tre sia il numero ideale, la quantità delle candele crescenti può variare. La condizione comunque necessaria resta che il corpo delle stesse rimanga dentro il *range* dei prezzi formato dalla prima *candle* ribassista.

Il *pattern* è concluso dalla formazione di una lunga *bearish candle* con prezzo di chiusura inferiore a quello registrato dalla prima *candle* ribassista e prezzo di apertura inferiore alla chiusura della candela rialzista della seduta borsistica precedente.

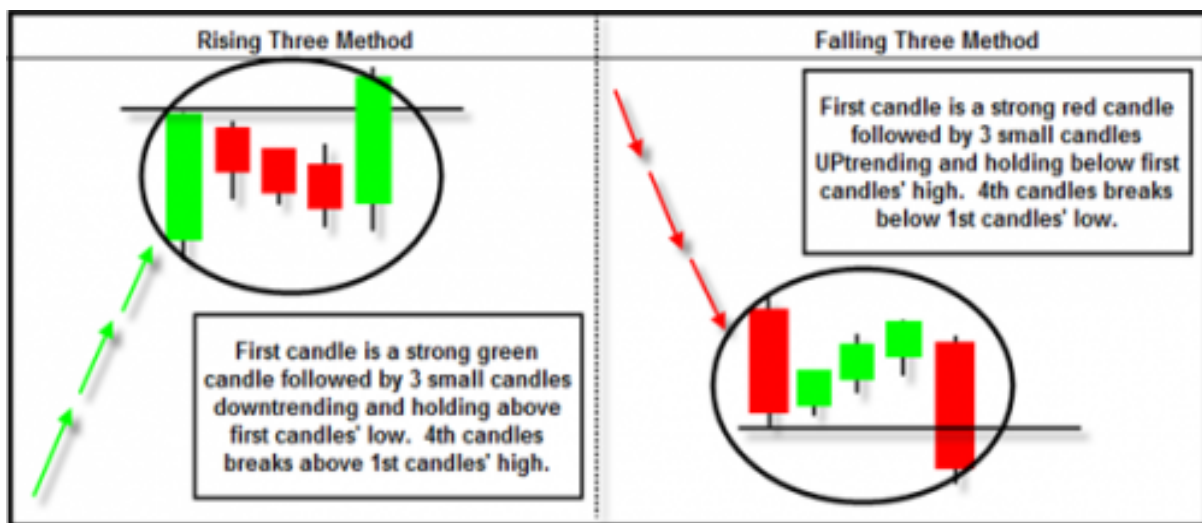


Grafico 44: Rising & Falling Three Methods.
Fonte: *Rising & Falling Three Method* - <http://www.mysmp.com>

Upward & Downward Gap Tasuki

L'*Upward gap tasuki* è una configurazione grafica di continuazione rialzista, composto da tre candele e caratterizzato dalla presenza di un *gap* a cui viene riconosciuta parecchia significatività (tendono infatti ad essere visti come una delle massime espressioni di direzionalità del mercato nonché come naturali livelli di supporto e resistenza⁵⁷). Oltre a ciò le *windows*⁵⁸ sono l'unico caso di tutta la metodologia *candlestick* in grado di fornire un obiettivo per la loro innata tendenza ad essere chiuse, in maniera del tutto analoga a quanto avviene nella tecnica di derivazione occidentale. Tornando al nostro *Tasuki* rialzista, avremo un *uptrend* in cui si forma una *window* fra una *candle* rialzista e una *candle* della seduta precedente. La candela rialzista è poi seguita da una candela ribassista circa con la stessa dimensione del corpo di questa. La candela ribassista apre, in termini di prezzo, dentro e chiude sotto il corpo della candela rialzista. Importante comunque che la *window* tuttavia per fornire indicazione di continuazione della tendenza non dovrà essere chiusa.

Il *Downward gap tasuki* è al contrario una configurazione grafica di continuazione ribassista, configurata quando in un *downtrend* si crea una *window* fra una *candle* ribassista e quella che la precede e alla *bearish candle* segue una *candle* rialzista con corpo circa della stessa dimensione. La candela rialzista apre, in termini di prezzo, dentro il *Real body* e chiude sopra il *Real body* della candela ribassista. La *window* anche in questo caso, per avere indicazione di continuazione della tendenza, non dovrà essere chiusa.

⁵⁷ A. CAVANNA, "Candlestick giapponesi", op. cit., pag. 129.

⁵⁸ Una *window* si forma quando tramite uno spazio fra i prezzi estremi di una candela e quelli di una candela precedente. È il rispettivo nella *candlestick analysis* del *gap* occidentale. Le *windows* tendono a essere chiuse dal mercato ovvero il *trend* dei prezzi spesso ritraccia verso di esse, perciò può risultare ottimale sfruttarle come "supporti o resistenze" e quindi come valutazione per analizzare la forza della tendenza ancora in corso.

La significatività del *pattern* aumenta in maniera inversamente proporzionale rispetto alla dimensione dei *Real body* delle candele che lo compongono⁵⁹. Quindi *candlelines* con *Real body* limitato aumenteranno la potenzialità della configurazione grafica al contrario di quanto avverrà nel caso di candele con corpi estesi. Infine ricordiamo che in questo caso, a differenza del *Rising & Falling three methods*, è richiesta la conferma del segnale fornito dal *pattern*⁶⁰.

Oltre al *pattern* esaminato nella letteratura *candlestick* è presente un altro modello grafico del tutto simile denominato semplicemente *Tasuki*, composto da solo due candele ma mantenendo inalterati gli altri caratteri distintivi tranne la presenza della *window*. In sostanza avremo due candele della stessa dimensione, di colore diverso e in leggera controtendenza tra di loro.

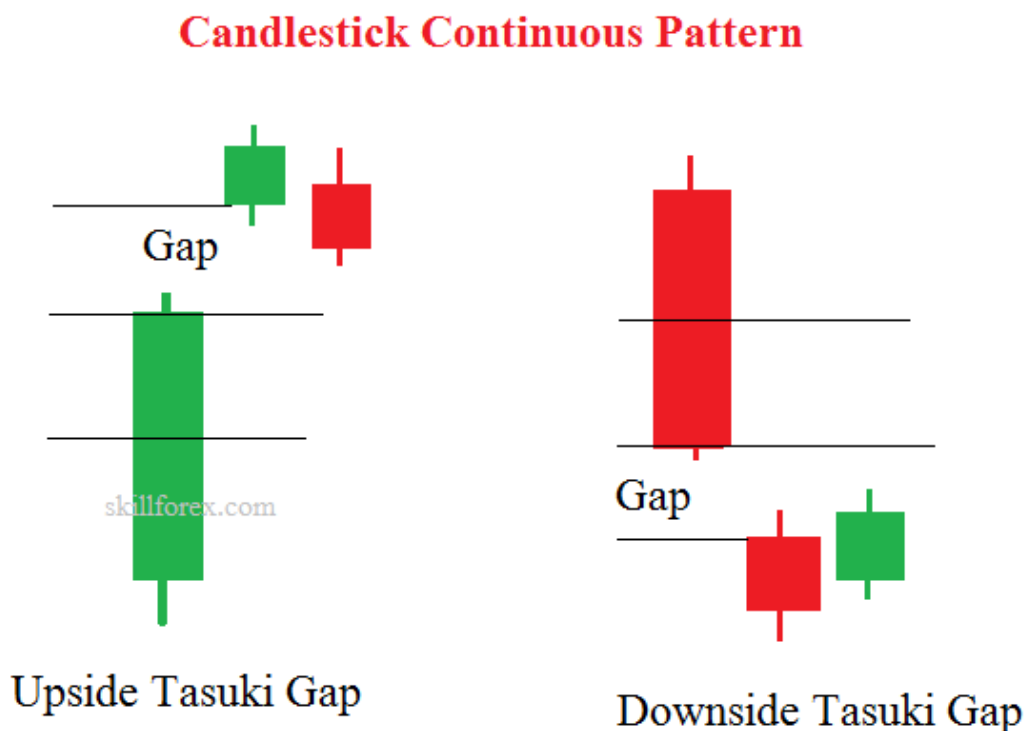


Grafico 45: Upside & Downside Tasuki Gap.
Fonte: *Upside & Downside Tasuki Gap* - <http://www.skillforex.com>

⁵⁹ A. CAVANNA, “*Candlestick giapponesi*”, op. cit., pag. 130.

⁶⁰ G.L. MORRIS, “*Candlestick charting explained*”, op. cit., pag. 143.

Three Advancing Soldiers & Three Crows

I due *pattern* sono composti da tre candele di identico colore con i *Real body* che si equivalgono. Nel caso rialzista, *Three advancing soldiers*, avremo tre candele bianche/verdi caratterizzate da un livello di chiusura sempre più alto e apertura posta all'interno del *Real body* della candela precedente⁶¹. In sostanza il *pattern* sottolinea una crescita costante e graduale delle quotazioni e quindi un permanente disequilibrio a favore delle forze rialziste del mercato, del resto implicito nel lungo corpo delle candele componenti il modello grafico⁶². A volte tale configurazione può comparire anche alla fine di un trend ribassista come *pattern* di inversione *bullish*. All'opposto nel caso del *Three black crows* le candele saranno di colore nero/rosso a conferma della denotazione ribassista della fase di mercato attuale e contraddistinte da chiusure poste a livelli sempre più bassi indicanti una letna ma regolare discesa dei prezzi e quindi la continuazione del *downtrend*. Infine, sottolineiamo come in entrambi i casi le *candlelines* componenti il *pattern* dovrebbero essere preferibilmente *long day* e con limitata *Upper (Lower) shadow* nonché avere tutte la medesima dimensione⁶³.

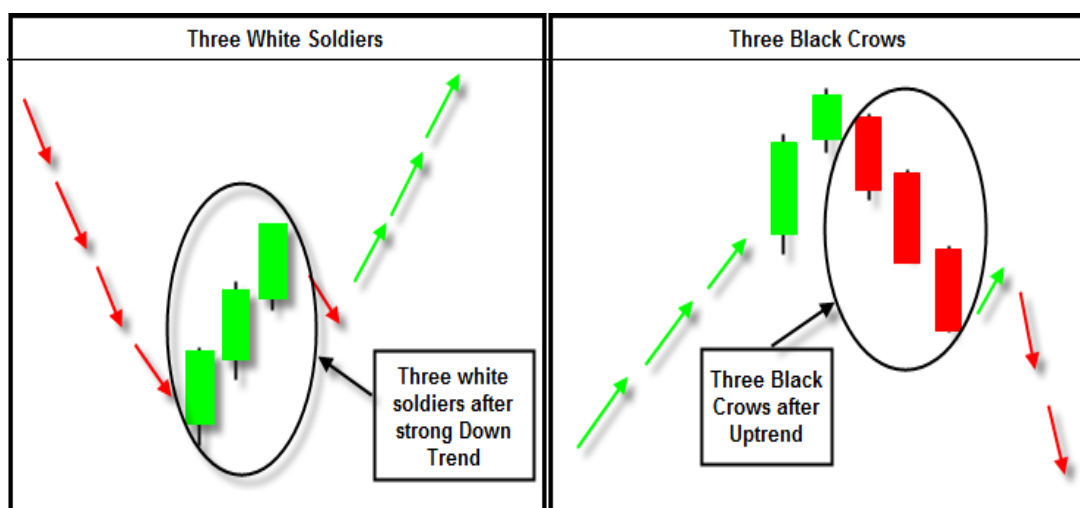


Grafico 46: Three Advancing Soldiers & Three Black Crows.

Fonte: *Three Advancing Soldiers & Three Black Crows* - <http://www.mysmp.com>

⁶¹ S. NISON, "Candlestick charting techniques", op. cit., pag. 143.

⁶² E. COLIVA, L. GALATI, "Analisti tecnica finanziaria", op. cit., pag. 267.

⁶³ M.J. PRING, "Candlestick explained", op. cit., pag. 87.

2.5 HEIKIN-ASHI

Il sistema grafico *Heikin-Ashi* (dal giapponese “Linee della media”) è composto da *candles* simili in tutto e per tutto alle *Candlestick* giapponesi ma elaborate con parametri matematici differenti.

Il loro punto di forza sta nell’attenuare il “rumore di fondo del mercato” e placare molti falsi segnali da esso derivanti, permettendo al trader di avere un’idea più chiara della tendenza predominante e della forza effettiva presente nel mercato.



Grafico 47: Grafico Candlestick mensile.

Fonte: *Trading online mediante grafico a candele giapponesi* - <http://www.valoreazioni.com>

Dal grafico sovrastante è possibile osservare come l'andamento del titolo ha attraversato certe fasi del ciclo in cui l'analisi *CanIdestick* risulta essere molto frastagliata e piena di segnali e contro-segnali che rendono difficile l'individuazione dell'esatto *trend* di fondo.

Le *candles* giapponesi hanno la caratteristica di incorporare tutte le informazioni sull'andamento dei valori sul grafico degli strumenti finanziari (efficienza informativa di mercato⁶⁴) e proprio per questo motivo delle volte il grafico a *candles* giapponesi risulta di non immediata lettura se si cerca di individuare il *trend* sottostante.

Questa metodologia di analisi infatti in certi contesti di mercato risulta molto complicata e vibrante, dando luogo a diversi falsi segnali fuorvianti sui quali molti traders improvvisati o poco esperti perdono gran parte delle proprie operazioni, nella convinzione di aver individuato la configurazione perfetta per guadagnare (i c.d. *noise trader*⁶⁵).

A controbattere questi difetti interviene il grafico *Heikin-Ashi*, importato in Occidente da *Dan Valcu* nel 2003/04, mostrandone molte peculiarità analoghe al classico grafico a candele giapponesi, ma, per la sua diversa impostazione delle *candleline*, è in grado di filtrare il rumore di fondo⁶⁶ ed estrapolare la tendenza sottostante di mercato,

⁶⁴ L'efficienza informativa riguarda la relazione tra prezzi ed informazioni. Un mercato è efficiente in senso informativo quando i prezzi riflettono tutta l'informazione disponibile. In base alla teoria dei mercati efficienti in senso informativo, nessun investitore è in grado di "battere" il mercato. In relazione all'efficienza informativa, esistono tre tipi di efficienze: in forma debole, semi-forte e forte. È stato dimostrato che qualsiasi grado di efficienza del mercato non avvantaggia in alcun modo gli operatori. Ciò è dovuto al fatto che i prezzi si muovono secondo un percorso casuale (*random walk*) in un mercato "*fair game*" e l'unico motivo per cui qualcuno vince sul mercato è lo stesso per cui qualcuno vince alla lotteria, per mera casualità.

⁶⁵ Questo termine è utilizzato per descrivere un investitore che prende decisioni di investimento senza utilizzare le notizie rilevanti. Questi investitori generalmente hanno poco tempo a disposizione, seguono la massa, sono fuorviati dalle emozioni, utilizzano informazioni errate e reagiscono in maniera non correttamente proporzionale con le notizie di mercato.

⁶⁶ L'andamento randomico dei prezzi.

evidenziandola in maniera inequivocabile (fattore di enorme vantaggio soprattutto per i *traders* con poca esperienza).

A differenza della *Candle chart*, l'Heikin-Ashi non richiede un prezzo di apertura o di chiusura, un minimo o un massimo.

Il valore della *candleline* viene misurato sulla base delle “forze dominanti del mercato” per cui in un *uptrend*, le *candleline* di colore diverso (solitamente quelle nere/rosse) vengono inglobate da quelle del *trend* dominante, e lo stesso vale per il *downtrend*.

Quindi il loro principale vantaggio è quello di dare un'immagine chiara della tendenza in atto, evitando i segnali di *pull-back* che possono spingere a continue entrate ed uscite dall'operatività, da parte dei *traders*.

Insomma, togliere un elemento di disturbo e fuorviante, soprattutto per i *traders* meno esperti, è possibile andando ad utilizzare questo strumento di analisi innovativo ed estremamente preciso.

2.6 MODALITÀ DI COSTRUZIONE ED INDICAZIONI OPERATIVE

Partiamo dal fatto che il prezzo di apertura e prezzo di chiusura siano descritti da dei prezzi medi, mentre il prezzo massimo e/o il prezzo minimo coincidono con il valore massimo e minimo battuto dai prezzi nella seduta operativa di riferimento.

Ogni *candleline*, in questo modo, apre esattamente a metà del *Real body* della candela precedente.

Formalmente avremo che:

- $HA\ Close = (Open + High + Low + Close)/4$
- $HA\ Open = [Open(HA\ prev.\ bar) + Close(HA\ prev.\ bar)]/2$
- $HA\ Low = Daily\ Min$
- $HA\ High = Daily\ Max$

indicando con *Open* il prezzo di apertura, con *Close* il prezzo di chiusura, con *High* il prezzo massimo e con *Low* il prezzo minimo.

Nella pagina seguente è riportata, graficamente, l'implementazione teorica.



Grafico 48: Heiken-Ashi Candles. Fonte: elaborazione personale

Dal grafico sottostante è possibile analizzare chiaramente come una rappresentazione tramite *candlelines Heikin-Ashi* doni una visione delle tendenze di mercato molto pulita e immediata, permettendo di eliminare quei “rumori di fondo” che potrebbero dare vita a falsi segnali o a configurazioni grafiche non proprio chiare sulle quali la maggior parte degli operatori meno esperti, ma anche professionisti, cadono in perdita, tratti in inganno dal mercato.

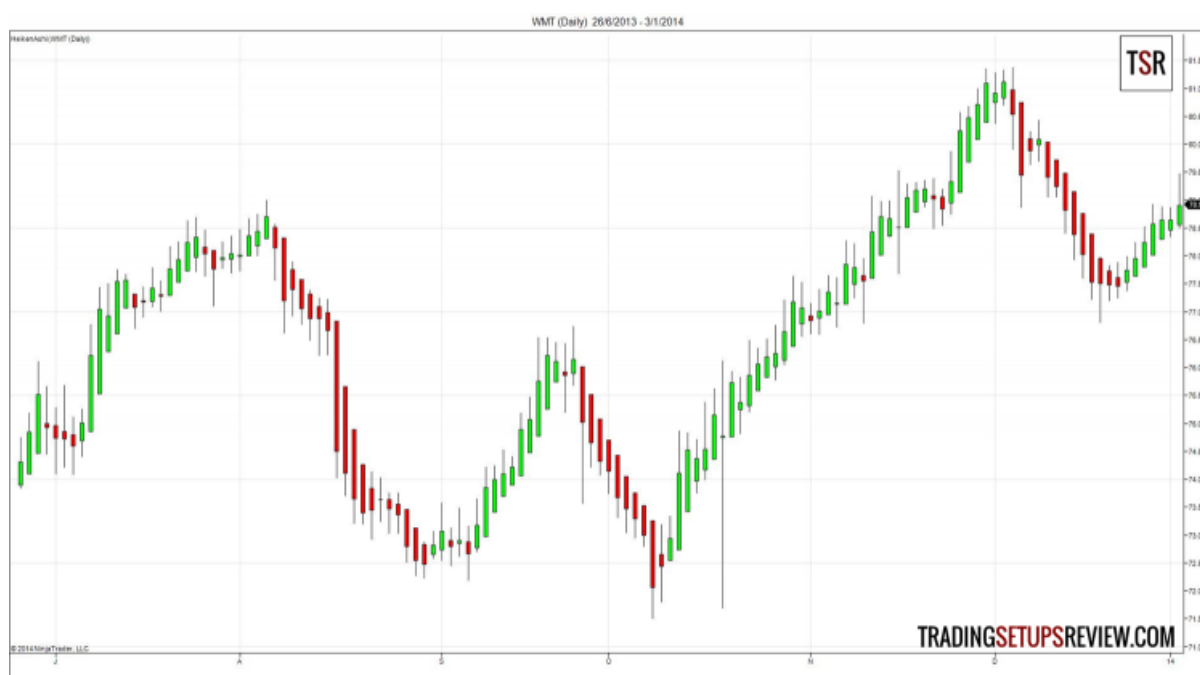


Grafico 49: Grafico Heikin-Ashi mensile.

Fonte: *Let your Profits run with Heikin-Ashi Analysis* - <https://www.tradingsetupsreview.com>

Dal grafico si osserva come questa tipologia di *chart* riesca facilmente a smorzare (ed in alcuni casi eliminare) i rumori del mercato dando una netta visione della tendenza primaria.

Confrontando in maniera diretta i due diversi tipi di rappresentazione si notano differenze che, anche osservando in maniera superficiale, emergono facendo notare degli elementi di difformità anche rilevanti.

Di seguito la rappresentazione grafica del confronto suddetto.



Grafico 50: Standard vs Heiken-Ashi Candlestick.

Fonte: *Catch Trends With Heiken-Ashi Candlestick Analysis* - <https://www.tradingsetupsreview.com>

In sunto, attraverso le *Candle charts* giapponesi, tutti i tipi di variazione, pure minimi, vengono analizzati ed elaborati. Trattasi di aumenti e diminuzioni di prezzo estemporanei e che vengono trattate al pari delle “macro-variazioni”.

Utilizzando però questo metodo è possibile che sfuggano le reali tendenze del mercato: il *key factor* che avvalora ad un investimento rispetto che ad un altro.

Le peculiarità di questa tipologia di candele consentono di intraprendere delle decisioni di investimento a più ampio margine. Analizzare delle *charts* con variazioni più ampie e quindi meno disturbate conferisce ai *traders* l'occasione di avere un metro più preciso della situazione: analizzare il ripetersi di una candela dello stesso colore per un determinato numero di volte, di solito dalle tre alle sei, può essere un valido indicatore per realizzare una determinata "puntata".

A livello operativo tale strumento, all'interno di una strategia d'investimento, potrebbe essere utilizzato così:

- Un primo campanello di allarme di inversione di *trend* sarebbe dato dal cambio del colore della *candleline* (da verde/bianco a rosso/nero in caso di inversione di tendenza da *uptrend* a *downtrend*, o viceversa);
- Durante un *trend* direzionale decisamente rialzista le *shadows* dovrebbero essere presenti solo al di sopra le *candles*. Questo implica che, nel caso in cui in un *uptrend* sulle Heikin-Ashi comincino ad apparire delle *Lower-shadows* sempre più estese, o se il *Real body* delle *candles* verdi/bianche cominci ad essere sempre più limitato, ciò potrebbe denotare un indebolimento della forza sottostante la tendenza di mercato;

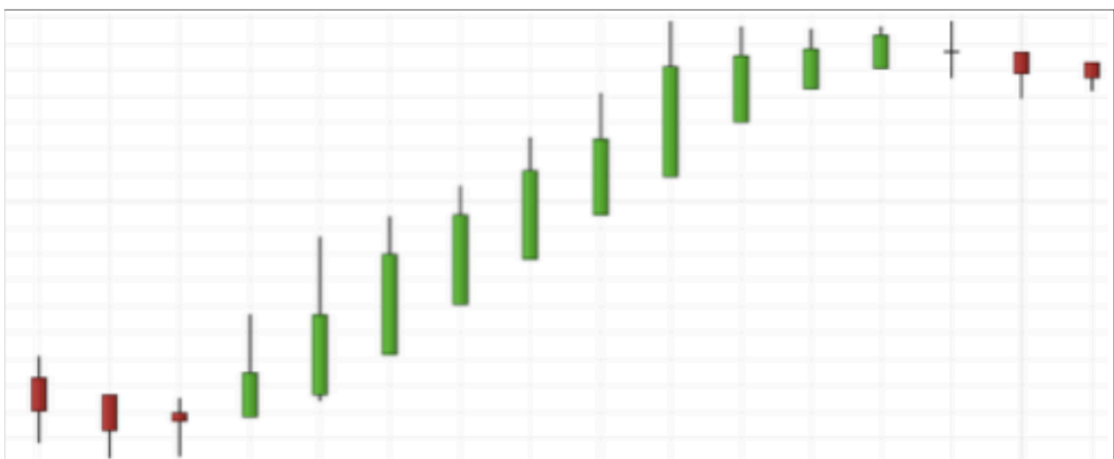


Grafico 51: Heikin-Ashi uptrend. Fonte: elaborazione personale.

- Durante un *trend* direzionale decisamente ribassista le *shadows* dovrebbero esser presenti solo sotto le *candlelines*. Questo implica che, nel caso in cui in un *downtrend* sulle Heikin-Ashi comincino ad apparire delle *Upper-shadows* sempre più estese, o se il *Real body* delle *candles* rosse/nere cominci ad essere sempre più limitato, ciò potrebbe denotare un indebolimento della forza sottostante la tendenza di mercato;

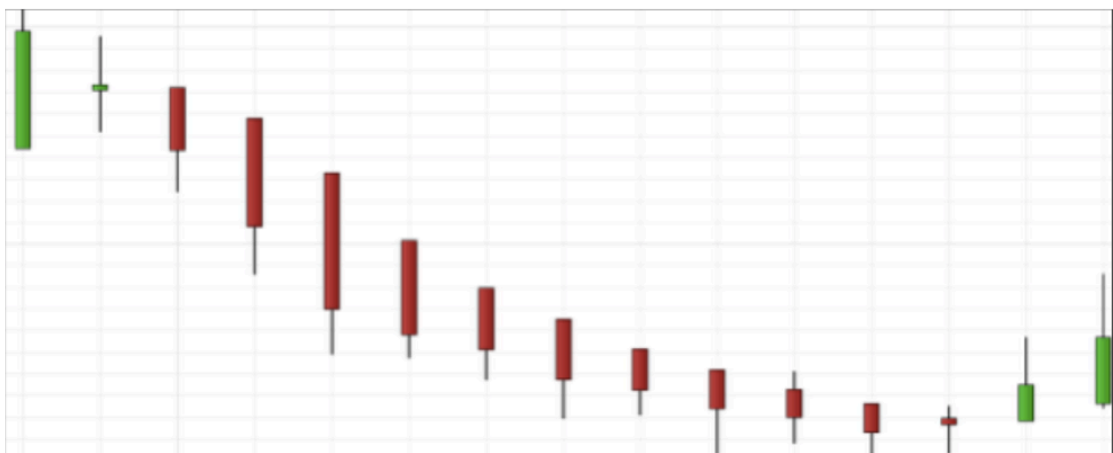


Grafico 52: Heiken-Ashi downtrend. Fonte: elaborazione personale.

- Altra indicazione è data dall'ampiezza del *Real body* della candela, indicante la forza del trend in atto (come avviene anche per il *Candlevolume*⁶⁷): più è spessa e più la tendenza sarà stabilmente decisa;

⁶⁷ Il grafico *Candlevolume* non è altro che un normale grafico a candele, al quale viene aggiunto un ulteriore elemento informativo rispetto ai 4 già presenti (apertura, chiusura, massimo e minimo): i volumi. Ciascuna candela, infatti, presenta una larghezza che risulta essere proporzionale ai volumi scambiati durante il periodo al quale essa fa riferimento. In altre parole, in un grafico *daily*, ciascuna candela assumerà una larghezza tanto maggiore quanto più elevati saranno stati i volumi scambiati nel corso della seduta.

- Nel caso in cui una *candle*, all'interno di un *trend* definito, chiuda al di sotto (in caso di *uptrend*) o al di sopra (in caso di *downtrend*) rispetto alla candela precedente, indicherebbe una potenziale inversione di tendenza;



Grafico 53: Heiken-Ashi: segnale di inversione bearish. Fonte: elaborazione personale.



Grafico 54: Heiken-Ashi: segnale di inversione bullish. Fonte: elaborazione personale.

- Nel caso in cui, durante un *trend* ben definito (*uptrend* o *downtrend*), si formi una *candleline* di tipo *Doji* o *short-candle*, potrebbe segnalare una immediata inversione di tendenza.



Grafico 55: Heiken-Ashi: altri segnali di inversione. Fonte: elaborazione personale.

Come tutti gli strumenti finanziari, però, anche questa tipologia di *chart* grafica presenta dei vantaggi e svantaggi: se da un lato, infatti, eliminare (o quantomeno attenuare) i rumori di fondo e le variazioni micro rappresenta senza dubbio un vantaggio per gli operatori⁶⁸, da un altro lato questa implementazione siffatta comporta il fatto di non far riscontrare la presenza di “*gap* di prezzo”, molto importanti per chi utilizza tecniche di analisi basate proprio su questi.

A discapito di questo svantaggio, però, è possibile tener conto di come tale elemento negativo sia comunque facilmente superabile alternando la visualizzazione dei valori sia con il classico *Candlestick*, sia con la rappresentazione innovativa Heikin-Ashi.

⁶⁸ Analizzare un *trend* stabilizzato e più pulito permette di avere un quadro della realtà molto più nitido.

CAPITOLO 3 – MATLAB: ASPETTI COMPUTAZIONALI E GRAFICI DEL HEIKIN-ASHI METHOD

3.1 SCARICARE I DATI STORICI DEI PREZZI DEI TITOLI

Prima di procedere alla implementazione computazionale e grafica del Heikin-Ashi *method* con il *software* MATLAB, dobbiamo andare a reperire i dati relativi alle quotazioni dei titoli e caricarli sul nostro *software*.

Esistono diverse possibilità per farlo, ad ogni modo dobbiamo comunque scaricare i prezzi avvalendoci di alcuni siti internet fornenti ampi database storici, come ad esempio *Bloomberg*⁶⁹, *Reuters*⁷⁰ o *Yahoo Finance*, e successivamente immetterli su MATLAB.

Lo stesso *software*, attraverso alcuni *toolbox* (messi a disposizione dell'utente e scaricabili al momento del *setup*) ed una connessione al *web*, agevola questo reperimento dati: possibilità di collegarsi direttamente da esso a tali siti, per recuperare i dati ed immetterli rapidamente nel *workspace*⁷¹ (vi è la possibilità anche di modificare i dati prima dell'immissione nel *workspace*, semplicemente scaricandoli in formato Excel, modificarli a piacimento e successivamente caricarli su MATLAB).

Una delle metodologie più utilizzate per lo scaricamento delle quotazioni dei prezzi dei titoli è quella dell'applicazione del *Financial Time Series* di MATLAB: una metodologia

⁶⁹ *Connecting decision makers to a dynamic network of information, people and ideas, Bloomberg quickly and accurately delivers business and financial information, news and insight around the world.*
Fonte: www.bloomberg.com

⁷⁰ <https://www.thomsonreuters.com>

⁷¹ Il *workspace* rappresenta l'area di memoria accessibile dal *prompt* di MATLAB. Il *workspace* quindi rappresenta in sostanza la nostra area di lavoro, un'interfaccia utente grafica che consente di visualizzare e gestire il contenuto del lavoro eseguito nella sessione corrente di MATLAB.

semplificata utilizzando un'applicazione presente nel *Financial Time Series Toolbox*, che permette di creare e gestire dei *financial times series object* (*financial times series object information*).

Questo è il modo più semplice e veloce per ottenere i dati delle quotazioni in quanto non bisogna scrivere alcun comando in MATLAB, ma bisogna solamente selezionare i dati che si vogliono scaricare tramite una finestra.

Utilizzando il *Datafeed Toolbox* ed il *Database Toolbox* è possibile recuperare i dati da *external sources* velocemente e senza necessità di costruirsi delle *function*.

La prima cosa da fare è quella di aprire l'applicazione *Financial Time Series* per scaricare i dati esterni, selezionando il percorso *File → Load → Datafeed Toolbox* per aprire il *toolbox*.

A questo punto per collegarsi al server esterno basterà selezionare la *source* da cui vogliamo rilevare i dati e premere sul tasto "*Connect*".

Per recuperare i dati del titolo desiderato, bisogna premere sul *tab Data*, immettere il codice identificativo del titolo e in seguito selezionare il tipo di dati da scaricare: correnti o storici (dopodiché si potranno scegliere i dati che si vogliono ottenere, tra cui prezzi di apertura, chiusura, massimo e minimo ecc.).

A conclusione dell'operazione scriveremo il nome che vogliamo dare alla variabile che sarà caricata nel *Workspace* di MATLAB e premeremo sul pulsante *Get Data* per ottenere i dati richiesti.

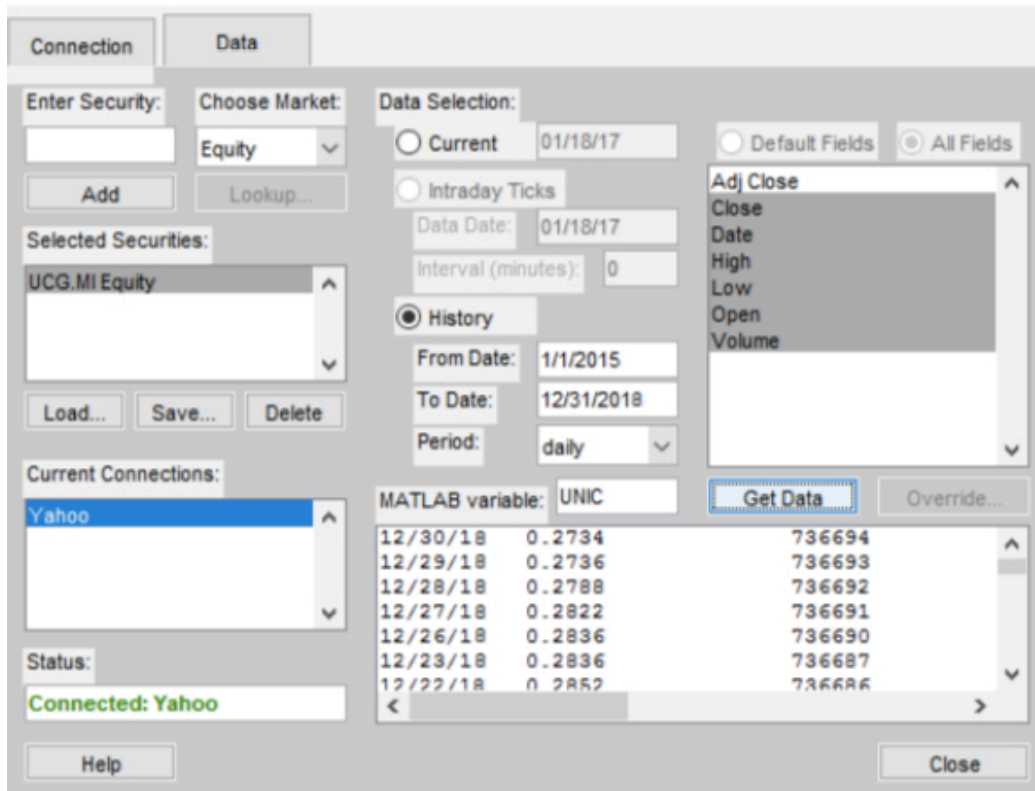


Grafico 56: MATLAB Financial Times Series Toolbox. Fonte: elaborazione personale.

Il comando *Fints()*, acronimo di *Financial Time Series Object* di MATLAB, è uno specifico tipo di *file* contenente una serie di date, ordinate dalla più passata alla più recente, e di dati per uno specifico titolo, cioè rappresenta una serie storica. Utilizzando questo comando abbiamo la possibilità di disegnare grafici finanziari e calcolare i vari indicatori tecnici in modo semplice ed efficiente. Per costruire una serie storica quindi basta inserire come *input* al comando il vettore “data” delle informazioni che vogliamo utilizzare, il vettore delle quotazioni prezzi del titolo, la frequenza che vogliamo sfruttare e la descrizione dell’oggetto che costruiamo.

Adesso implementiamo una *function* che ci permetterà di creare una *Financial Time Series Object* per qualsiasi titolo vogliamo, semplicemente richiamandola nel *Command Window*.

```

function Quotazioni=Serie(titolo)
c=yahoo;
datainizio='1/1/2016';
datafine='12/31/2017';
periodo='d';
dati=fetch(c,titolo,datainizio,datafine,periodo);
close(c);
Data=dati(:,1); %creo il vettore date
Apertura=dati(:,2); %creo il vettore dei prezzi di apertura
Massimo=dati(:,3); %creo il vettore dei prezzi massimi
Minimo=dati(:,4); %creo il vettore dei prezzi minimi
Chiusura=dati(:,5); %creo il vettore dei prezzi di chiusura
Volume=dati(:,6); %creo il vettore dei volumi
ChiuAgg=dati(:,7); %creo il vettore dei prezzi di chiusura aggiustati
Quotazioni=fints(Data,[Apertura,Massimo,Minimo,Chiusura,Volume,ChiuAgg],
{'open','high','low','close','volume','adjclose'},'d',(['Serie storica'
titolo',
titolo])); %creo il FINTS di un titolo
end

```

Grafico 57: MATLAB Financial Times Series function. Fonte: elaborazione personale.

Altro che è particolarmente utilizzato per reperire i dati storici delle quotazioni è quello di *Yahoo Finance*⁷² che, grazie al suo motore di ricerca (menù del sito alla voce "Quotazioni"), dà la possibilità di cercare il titolo interessato⁷³.

Trovata la scheda del titolo interessato basterà cliccare sul menu "dati storici" aprendo quindi una pagina con l'elenco delle quotazioni dei prezzi giornalieri dal primo giorno che il titolo si trova sul mercato ad oggi. Possiamo quindi a questo punto applicare un filtro temporale relativamente al periodo interessato per il nostro studio con la possibilità di scegliere se prendere prezzi giornalieri, settimanali o mensili.

Una volta ottenuti a video i dati storici interessati è possibile scaricarli sul proprio computer premendo su "Scarica in foglio di calcolo", ovvero file Excel in formato ".csv":

⁷² <https://it.finance.yahoo.com>

⁷³ Da notare che ogni titolo azionario ha un proprio codice identificativo unico a livello mondiale che, se conosciuto, permette una ricerca più veloce del titolo relativo: esempio il titolo della società "UniCredit S.p.A." quotata in Borsa Italiana ha come codice: UCG.MI. Inserendo questo codice si arriva direttamente alla pagina contenente tutti i dati storici relativi ad esso.

contiene tutti i dati storici ricercati, salvati in un formato standard *opensource*, in modo tale da poterlo importare in qualsiasi software capace di gestire *file* tabellari.

Immaginiamo di aver ottenuto dal sito *Yahoo Finance* i dati storici relativi al titolo azionario “UCG.MI”, e che siano salvati nel file “Unicredit.csv”.

Per importarli nel *software* MATLAB prima cosa dobbiamo copiare questo *file* nella *Current Folder*⁷⁴. Una volta copiato il file nella cartella del programma MATLAB basterà caricare la tabella utilizzando il comando “*readtable('Nome file .csv')*”⁷⁵.

Apparirà un messaggio di *warning* prodotto da MATLAB causato dal fatto che il nome dell’ultima colonna della tabella scaricata è stato salvato nel file .csv come “*Adj Close*” ma MATLAB non accetta né spazi né punteggiature nei nomi delle colonne (ciò non ha però alcuna rilevanza ai fini nostri).

MATLAB a livello standard scarica le date in formato numerico esponenziale, ma è comunque possibile cambiarle in un formato letterale tramite il comando “*datetime('Input data table', 'ConvertFrom', 'datenum', 'format', 'Formato data desiderato')*”, esso permette di esprimere le date nel formato selezionato.

Ritornando al nostro metodo di prelevamento dati storici tramite il portale *Yahoo Finance*, MATLAB tramite il *Datafeed Toolbox* ci dava la possibilità, fino a pochi mesi fa, di facilitare questa operazione.

Per utilizzare questa scorciatoia l’unica cosa necessaria era una connessione alla rete internet, che ci permetteva di collegarsi direttamente al sito *Yahoo Finance* e prelevare i dati storici delle quotazioni dei titoli. Operativamente questa connessione con *Yahoo* veniva stabilita utilizzando il comando “*fetch()*”.

⁷⁴ La *Current Folder* rappresenta la cartella di MATLAB che prendiamo in considerazione per il caricamento dei file ed il salvataggio di essi. Molto importante quindi, per evitare errori del *software*, controllare sempre la correttezza della stessa.

⁷⁵ Nel nostro caso specifico “*readtable('Unicredit.csv')*”.

I dati scaricati erano riferiti rispettivamente a: Data, Apertura, Massimo, Minimo, Chiusura, Volume, Chiusura Aggiustata (cioè il prezzo di chiusura aggiustato, quindi sottratto, per dividendi e split) ed erano scaricati in formato matriciale e non in una tabella.

A questo punto era possibile trasformare i dati scaricati in una tabella tramite il comando `"array2table()"` ed in seguito convertire opportunamente le date della prima colonna, essendo esse espresse in formato numerico (vi era inoltre possibilità di visualizzare in modo più chiaro i volumi utilizzando il comando `"format long g"`)⁷⁶.

Purtroppo da tempo è stata interrotta la connessione MATLAB – *Yahoo Finance* a causa dei continui cambiamenti del dominio di rete che portavano ad interruzioni e compromissioni delle *patch* del *software* stesso (e quindi continui interventi necessari per colmare questi errori).

Adesso adesso per scaricare le quotazioni dei titoli a noi interessati non ci resta che farlo manualmente tramite *browser*, ricercando e scaricando, in base ai filtri temporali, le serie *.csv* relative e successivamente caricandole nel *Workspace* di MATLAB con il comando `"readtable()"`.

⁷⁶ Tutto questo era possibile farlo per più titoli ed in maniera efficiente andando a crearsi una *function* in modo tale da permetterci di visualizzare e caricare i dati in formato tabellare velocemente.

3.2 PLOTTARE GRAFICAMENTE LE SERIE STORICHE DEI DATI

Esistono diverse metodologie per poter disegnare un grafico su MATLAB (il c.d. “plottaggio”), ovviamente il più facile da utilizzare era tramite l’applicazione del *Financial Toolbox* che ci permetteva di creare grafici con l’utilizzo del comando *Fints* (metodologia che sappiamo, ad ora, non disponibile). Quello che ci resta quindi da fare è scaricarci tutti i *file* .csv necessari e caricarli nel WS, in modo tale da poterli richiamare in ottica di plottaggio grafici.

MATLAB a questo punto ci permette di creare grafici diversi attraverso altri comandi dandoci la possibilità di plottare la nostra serie storica di quotazioni utilizzando un *Line chart*, un *Bar chart* oppure tramite un *Candle chart*:

- **Line Chart.** Per implementare il *Line chart* di uno o più titoli occorre come prima cosa costruirsi una *function* richiamante i titoli in .csv scaricati, al cui interno sarà presente il codice di costruzione grafica “*plot()*”, utile per rappresentare le nostre serie storiche. A quel punto per vedere il *Line chart* di un titolo basterà richiamare la nostra *function* nella *Command Window* e scegliere il titolo da mettere come input, non serviranno altre informazioni. Utile potrebbe essere, vista la lunghezza periodale di molti *file* .csv, impostare all’interno della *function* dei cicli *for* utili alla ricerca di date discrezionali scelte dall’operatore: basterà quindi poi inserire come *input*, oltre al titolo desiderato, anche due date impostate col comando “*datetime()*”, in modo tale da far *focus* relativamente ad un orizzonte temporale più ristretto.

Per costruire un *Line chart* non abbiamo bisogno di molte informazioni, infatti basterà costruire il vettore “data” e quello di “chiusura” utilizzando le informazioni contenute all’interno del *file* .csv.

```
function LineChart(tit,day1,day2)
%pongo come input un qualsiasi file .csv e due date a scelta dell'utente

T=readtable(tit);
Chius=flipud(T.Close);
Date=flipud(T.Date);
n=length(Date);
%prelevo dal .csv i prezzi di chiusura, le date e ne stabilisco la
%lunghezza

for i=1:n
    if Date(i)>=day1
        posd1=i;
        break;
    end
end

for i=1:n
    if Date(i)>=day2
        posd2=i;
        break;
    end
end
%utiizzo due cicli for, if e break per la ricerca delle date scelte
%dall'utente all'interno del vettore Date

figure(1);
xmax>Date(posd2)+1; %limite massimo grafico
xmin>Date(posd1)-1; %limite minimo grafico
plot(Date(posd1:posd2),Chius(posd1:posd2),'b-');
%il comando plot pone come prima variabile l'asse delle ascisse, seguita
da
%quella delle ordinate ed infine le caratteristiche del plottaggio
xlim([xmin,xmax]);
title('Andamento prezzi di chiusura'); %titolo del grafico
xlabel('Giornate'); %legenda asse ascisse
ylabel('Prezzi'); %legenda asse ordinate
grid on; %applico griglia
grid minor; %aumento la precisione della griglia

end
```

Grafico 58: MATLAB Line Chart function. Fonte: elaborazione personale.

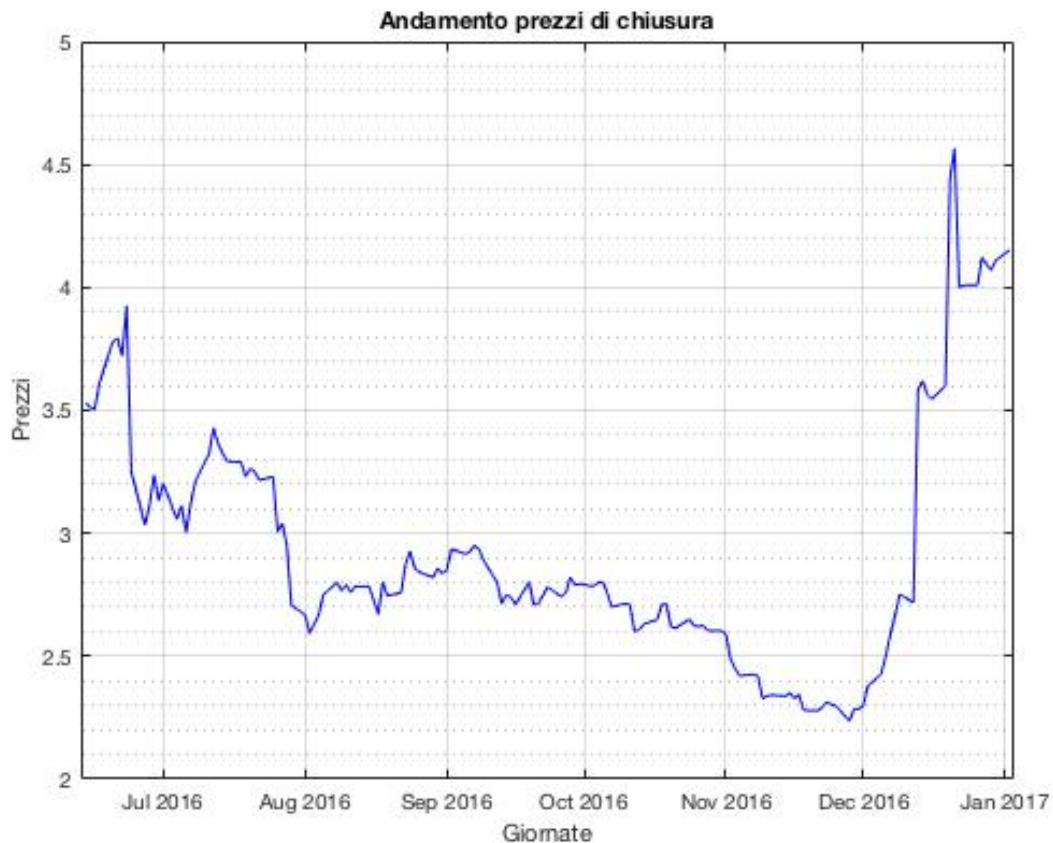


Grafico 59: Line Chart. Fonte: elaborazione personale.

- **Bar Chart.** I *Bar chart* sono più diffusi rispetto ai grafici lineari perché oltre al prezzo di chiusura forniscono indicazioni importanti sull'andamento di ogni seduta come il prezzo di apertura, il prezzo massimo e il prezzo minimo. Per la implementazione di questi grafici è fondamentale che sia installata l'applicazione *Financial Toolbox* che ci doterà del comando "*highlow()*".

A questo punto costruiremo una *function* con cui preleveremo anche questa volta i vettori colonna dei prezzi di apertura, massimo, minimo, chiusura e quello relativo alle date; inseriremo a questo punto anche il comando "*highlow()*" che come input prevede, nell'ordine, i vettori colonna del prezzo massimo, minimo, chiusura, ed in opzione anche i prezzi di apertura, il colore del grafico, il vettore e il formato della data.

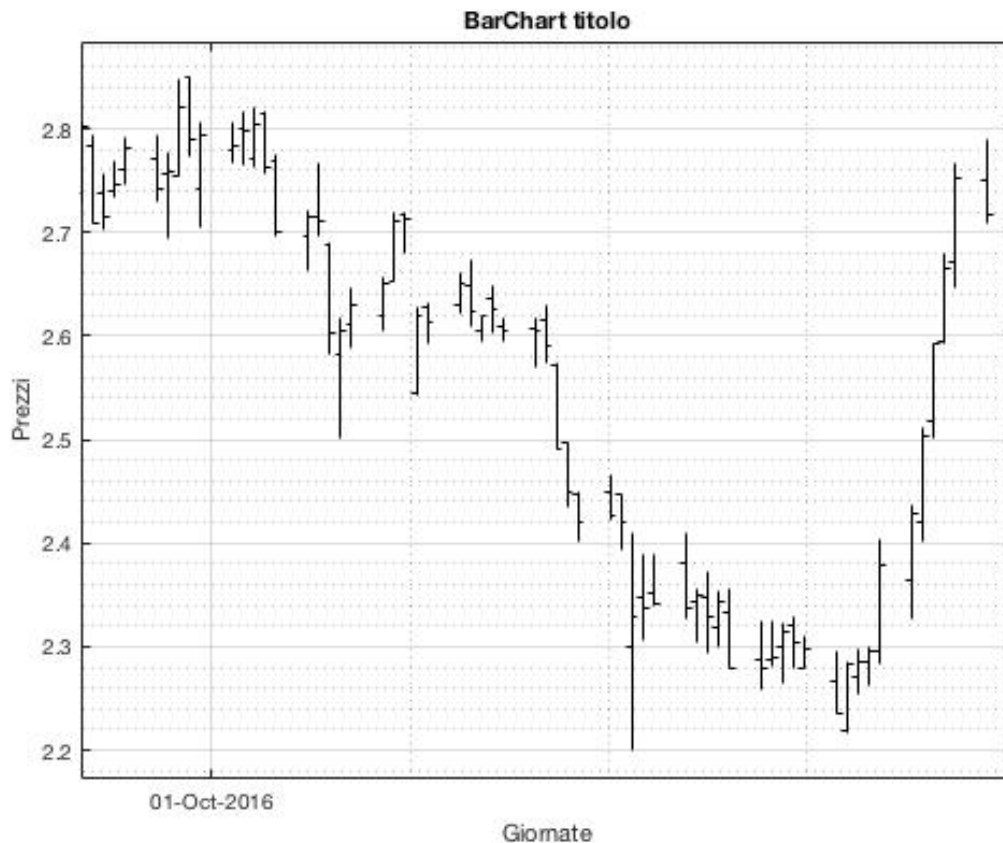


Grafico 61: Bar Chart. Fonte: elaborazione personale.

- **Candle Chart.** Ultima rappresentazione grafica diffusa molto tra gli analisti è la *Candlestick*, il metodo di studio grafico più utilizzato al mondo. La sua rapida diffusione è dovuta grazie al fatto che, oltre a rappresentare sul grafico di un numero maggiore di informazioni rispetto ad un semplice *Line chart*, è esteticamente più apprezzabile ed intuitivo, in quanto al variare del colore delle candele, il *trader* riesce subito a capire l'andamento dei prezzi della seduta borsistica ed individuare possibili segnali di entrata/uscita: infatti come sappiamo, se il colore della *candle* è bianco/verde il prezzo di chiusura della seduta è stato maggiore rispetto a quello di apertura, viceversa, se la *candle* è nera/rossa il primo è stato minore del secondo.

Come per il *Bar chart*, anche per questo grafico è indispensabile l'utilizzo dell'applicazione *Financial Toolbox* che ci permette di utilizzare il comando "*candle()*" per rappresentare le quotazioni dei prezzi del titolo della serie storica in versione *Candle chart*. I dati necessari al comando suddetto sono gli stessi utilizzati per costruire un *Bar chart* ovvero: prezzo massimo, prezzo minimo, prezzo di chiusura e prezzo di apertura.

Per migliorare il grafico è possibile specificare il colore, il vettore e il formato delle date: per esempio, potrebbe esser scelto il colore nero (comando 'k') per il grafico: se la *candle* è piena, cioè nera, allora il prezzo di chiusura è stato minore di quello di apertura, viceversa se la *candle* non è colorata, allora il prezzo di chiusura è stato maggiore di quello di apertura.

Altra metodologia per rappresentare, all'interno di una *function*, il codice utile all'implementazione del *Candle chart* è quello del ciclo *for*. I dati necessari saranno i soliti però avremo la possibilità di stabilire il colore della candela nel caso in cui essa sia rialzista (prezzo di chiusura della seduta superiore a quello di apertura) o nel caso in cui sia ribassista (prezzo di chiusura della seduta di riferimento inferiore a quello di apertura). Altra peculiarità di questa metodologia è data dalla possibilità di poter scegliere la larghezza delle *candlelines* utilizzando la stringa "*LineWidth*" all'interno degli input del codice di plottaggio del grafico, seguito da un numero identificativo della grandezza della candela tipo. È molto importante questo comando soprattutto in ottica di strumentalizzazione grafica delle quotazioni storiche relativamente a determinati segmenti periodali, dove magari l'aspetto visivo ha molta rilevanza ed impatto.

```

function CandleChart(tit,day1,day2)
%pongo come input un qualsiasi file .csv e due date a scelta dell'utente

T=readtable(tit);
Max=flipud(T.High);
Min=flipud(T.Low);
Aper=flipud(T.Open);
Chius=flipud(T.Close);
Date=flipud(T.Date);
n=length(Date);


```

%prelevo dal .csv i prezzi di apertura, chiusura, massimi, minimi e le
date
%e ne stabilisco la lunghezza

for i=1:n
 if Date(i)>=day1
 posd1=i;
 break;
 end
end

for i=1:n
 if Date(i)>=day2
 posd2=i;
 break;
 end
end
%utilizzo due cicli for, if e break per la ricerca delle date scelte
%dall'utente all'interno del vettore Date

figure(1);
xmax=Date(posd2)+1; %limite massimo grafico
xmin=Date(posd1)-1; %limite minimo grafico
hold on;
for i=posd1:posd2
 plot([Date(i),Date(i)],[Max(i),Min(i)],'k-');
 if Chius(i)>Aper(i)
 plot([Date(i),Date(i)],[Chius(i),Aper(i)],'g-', 'Linewidth',3);
 else
 plot([Date(i),Date(i)],[Chius(i),Aper(i)],'r-', 'Linewidth',3);
 end
end
%ciclo for per determinare candele ascendenti (verdi) e discendenti
(rosse)
hold off;
xlim([xmin,xmax]);
title('CandleChart titolo'); %titolo del grafico
xlabel('Giornate'); %legenda asse ascisse
ylabel('Prezzi'); %legenda asse ordinate
grid on; %applico griglia
grid minor; %aumento la precisione della griglia

```


```

Grafico 62: MATLAB Candle Chart function. Fonte: elaborazione personale.



Grafico 63: Bar Chart. Fonte: elaborazione personale.

MATLAB dà la possibilità all'utente di scrivere codici all'interno di fogli predisposti dal *software* stesso ma con diverse peculiarità: classico *Script*, in cui l'utente avrà la possibilità di creare un file *.m* (formato dei file di MATLAB) e verificarne la funzionalità successivamente richiamando il file nel *Command Window*; nelle versioni più recenti del *software* sono stati introdotti anche i *Live Script*, ovvero un rinnovamento della classica impostazione data dalla suddivisione del foglio in sezioni *Text* (sezioni in cui le stringhe inserite vengono calcolate come testo semplice e non come comandi) ed in sezioni *Code* (sezioni in cui le stringhe inserite vengono identificate come comandi) con la possibilità di essere eseguite e visualizzare direttamente la funzionalità e risultato. Variante del classico *Script* è la *Function* dalla quale differisce per la presenza del codice di pre-impostazione di una *function*.

3.3 IMPOSTARE UNA STRATEGIA CON HEIKIN-ASHI

L'ideazione di questo nuovo metodo di analisi grafica, con tutte le caratteristiche che lo accompagnano, mi ha spinto ad analizzare maggiormente l'argomento e, complice la mia grande passione per il *trading*, mi ha dato modo di soffermarmi su una serie di peculiarità dalle quali ho preso spunto per creare una strategia operativa basata sull'utilizzo di tale strumento così recente, innovativo e, allo stesso tempo, immediato. La scintilla che mi ha fatto partire è stata da subito la semplice curiosità e, in un certo senso, l'entusiasmo che le caratteristiche intrinseche e le basi di questo modello di analisi hanno suscitato in me fin da subito.

Guardando solitamente una rappresentazione Heikin-Ashi ci viene trasmessa quella che è la tendenza di fondo del mercato, attenuante tanti di quelli che sono falsi segnali fuorvianti.

Spinto da una grande euforia e tenendo conto di quelle che sono le regole alla base del *trading*, sono passato ad analizzare una serie elevata di grafici attraverso il *software*, cercando di applicare i principi e le tecniche acquisite.

I risultati sono stati molto volatili e contraddittori, in quanto molto spesso il cambio del colore della *candle* non era associato ad una inversione di tendenza vera e propria.

A questo punto quindi ho provato a chiedermi come mai tale metodo, così come da me applicato, non aveva dato i risultati sperati.

Analizzando a ritroso i principi alla base della mia idea operativa posso andare quindi ad articolare in due distinti momenti (a seguire):

1) Un primo aspetto fondamentale dal quale sono partito per ideare la mia strategia è stato chiedermi: “tali indicazioni operative sono delle vere e proprie tecniche da applicare, o posso considerarle come delle informazioni utili per capire a livello comportamentale che tipo di segnali le Heikin-Ashi ci danno riguardo al comportamento del mercato?”.

Questa riflessione è stata fondamentale per poter guardare la materia da un punto di vista diverso, forse banale, ma non così scontato: le Heikin-Ashi non mi dicono quale sarà l'andamento del mercato, ma mi indicano quella che è la tendenza dal punto di vista psicologico e comportamentale. In altre parole mi riassumono quello che è il *trend* di fondo del mercato, guidato da quelle che sono le forze predominanti.

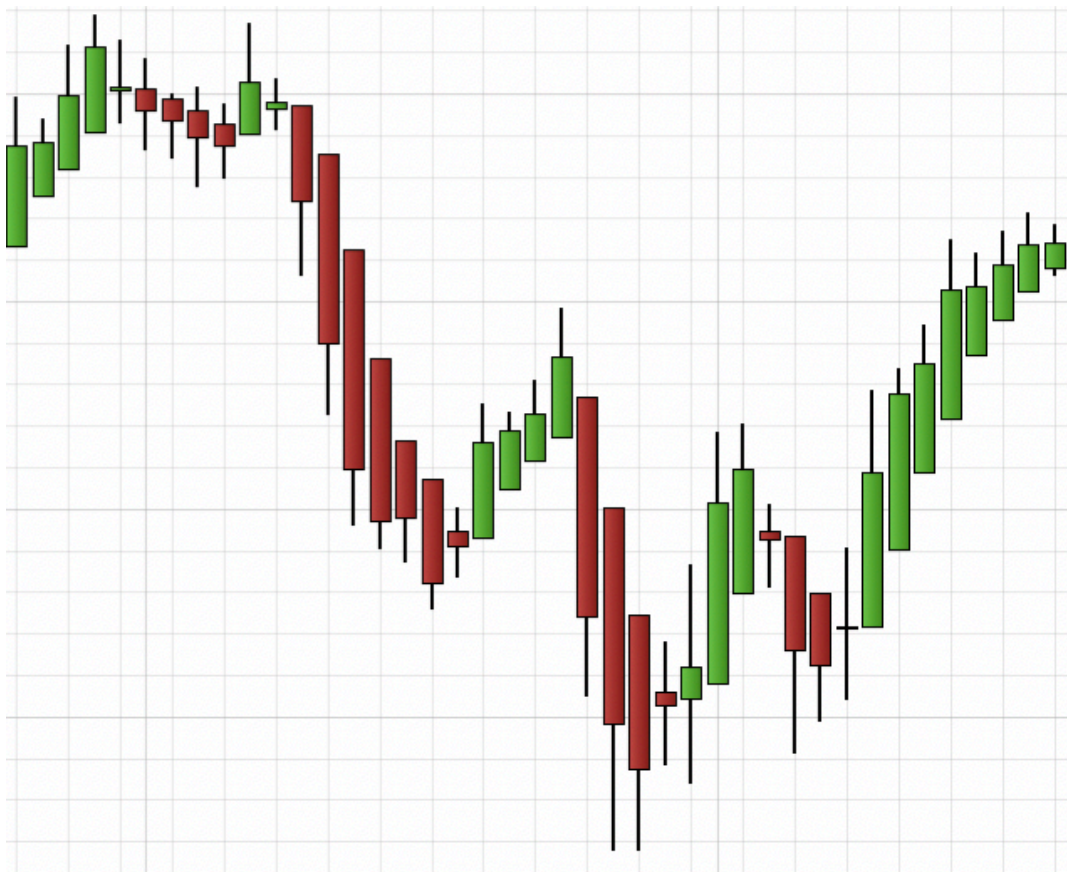


Grafico 64: Esempio di Heikin-Ashi cycle. Fonte: elaborazione personale.

Analizzando il grafico precedente, è possibile sottolineare una alternanza di *uptrend* e *downtrend* di breve periodo.

Nei momenti in cui le *candles* cambiano colore da rosso a verde, sarebbe conveniente entrare nel mercato per potersi inserire nella tendenza, ma dobbiamo tener conto che noi stiamo facendo riferimento a prezzi medi delle varie sedute.

Utilizzando le indicazioni Heikin-Ashi consigliate, sarebbe stato corretto e coerente entrare dopo il primo *uptrend* composto da sei grandi Heikin-Ashi *candlelines* rosse più una Heikin-Ashi *Short candle* rossa, istante in cui si è anche formata la grande Heikin-Ashi *candle* verde rialzista con solo una *Upper shadow* (saremmo quindi entrati nella seconda *candle* verde a rialzo). Per quanto concerne invece *l'exit* avremmo preso come punto di riferimento la formazione di una nuova Heikin-Ashi *candle* rossa ribassista.

Supponendo di prendere come riferimento i prezzi di chiusura delle relative sedute come livello di ingresso e di uscita, il risultato che si manifesterebbe sarebbe una perdita. La medesima cosa è verificabile nel secondo ribasso.

Una giusta e ovvia osservazione possibile è che potrei però entrare nell'ultimo grande *uptrend* ed ottenere un bel *profit*.

D'altro canto però, entrando come da consiglio nel momento in cui si forma la grande candela Heikin-Ashi verde rialzista, ottengo un grande "lucro cessante" dato dalla perdita perso la grande maggioranza del rialzo nelle prime due giornate dello stesso. Questo è dato dal fatto che, pensando che le Heikin-Ashi ci forniscano informazioni relative a quello che è il *trend* di mercato, potremmo allora pensare che esse ci diano una dritta su quelli che sono i ragionamenti e le relative decisioni di investimento di coloro che muovono il mercato, ovvero le "mani forti", coloro che predispongono di

capitale ed informazioni importanti utili a far da traino e giocare sempre di anticipo rispetto alle “mani deboli”.

Attuando un ragionamento di questo genere, la ovvia idea consequenziale sulla quale ho basato la mia strategia operativa è quella di aver la possibilità di implementare dei metodi per “anticipare” la tendenza del mercato e riuscire a “salire sull’onda della mano forte” quasi nel medesimo momento in cui essa stessa si muove.

- 2) Il secondo fattore di rilievo per il disegno della mia strategia, riprendendo una citazione dal film “*The Big Short*” di *Adam McKay* (film in cui due giovani *traders* hanno ottenuto una fortuna attraverso gli investimenti), è stato: “La gente odia pensare che possano accadere eventi inaspettati, perciò sottovaluta effettivamente l’eventualità che essi possano realizzarsi sul serio. I mercati vendevano opzioni a basso prezzo su eventi che credevano non sarebbero mai accaduti. Quando si sbagliavano perdevano poco, ma quando ci prendevano, ci prendevano alla grande”⁷⁷.

Da questa frase ho rilevato due variabili fondamentali per la mia strategia operativa:

- Il primo si ricollega al tema del *Money Management*: quando si ottiene una perdita, bisogna riuscire a perdere poco, e quando si ottiene un profitto, bisogna invece guadagnare tanto. Questo aspetto così semplice si rende di ardua applicazione nel mondo degli investimenti.

⁷⁷ Dal film “*La Grande Scommessa*”, di *Adam Mickie*, 2016.

- Il secondo si ricollega allo *status* emozionale e alle convinzioni in base al quale la maggior parte degli operatori considera gli eventi: in un momento di euforia da *uptrend*, credono che esso durerà sempre, così come, in un momento di pessimismo da *downtrend*, credono che la discesa non si fermerà. È proprio in queste situazioni che, “la mano forte”, raccimola le proprie fortune;

Utilizzando entrambe le considerazioni, ho potuto definire il principio fondamentale sul quale articolare la mia strategia: se le *Heikin-Ashi* mi forniscono un segnale su quello che è il pensiero relativo al *trend* dominante del mercato, trovare dei meccanismi con i quali “anticipare” rispetto alla massa tali decisioni di investimento, mi darebbe la possibilità di sfruttare la stessa “onda” attraverso la quale la “mano forte” ottiene i suoi guadagni, senza obbligatoriamente dover conoscere a fondo quali sono i reali motivi per cui ciò accade.

In realtà, così facendo, si sottolinea il principio sul quale si dovrebbe fondare la strategia di *trading* di ogni operatore facente parte di quella schiera di investitori “*noise*” che operano in svantaggio rispetto alle forze portanti del mercato.

In sostanza, attuare una strategia del genere comporterebbe il fatto di entrare nel mercato ponendosi quasi come da “mano forte” ed aver la possibilità di poter seguire gli *uptrend* dal momento principale nel quale essi cominciano, ovvero prima che la massima forza della tendenza si sia esaurita, lasciando le perdite agli ultimi arrivati.

Questa operatività potrebbe però chiaramente esporci a dei falsi segnali fuorvianti che ci potrebbero far entrare nel mercato illudendoci di un rialzo che invece poi si dimostri in realtà, tutt'altro.

Quello a cui bisogna ricorrere in questo caso è all'uso di *Stop Loss*⁷⁸ in modo tale che, quando si perde si perde poco, e quando si guadagna, si guadagna molto.

Detto in questo modo il meccanismo sembra molto banale, ma se lo vediamo in un'ottica complementare e dettagliata, esso racchiude gran parte dei principi e delle fondamenta pratiche e teoriche sulle quali si basa la dottrina cardine che dovrebbe caratterizzare ogni operazione di *trading*.

Fatte queste considerazioni iniziali e prendendo spunto da tali riflessioni, ho analizzato in un arco temporale di riferimento importante, svariati grafici di titoli italiani e esteri, nella ricerca di *patterns* che mi potessero permettere di implementare il mio pensiero a livello operativo, formando una vera e propria strategia.

⁷⁸ Rappresenta il segnale di uscita dal mercato, ovvero il livello di prezzo raggiunto il quale è necessario liquidare (in perdita) la posizione assunta. Tale segnale può essere considerato come un premio di assicurazione da sostenere nel caso in cui il movimento dei prezzi segua una direzione contraria a quella prevista. Il livello di *Stop Loss* consente dunque di limitare le perdite in caso di repentino movimento in controtendenza. L'individuazione dei livelli di SL dipende da quattro variabili:

- 1) L'attuale volatilità dei prezzi;
- 2) L'entità del rischio che l'operatore intende assumere in termini di perdita potenziale;
- 3) La vicinanza di livelli tecnici importanti che in caso di superamento possano fornire segnali operativi validi;
- 4) Il rapporto perdita/utile potenziale, che in ogni caso dovrebbe essere mantenuto nell'ordine di 1 (potenziale perdita) a 3 (potenziale guadagno).

3.4. REGOLE E CONFIGURAZIONI GRAFICHE

Il tempo trascorso a guardare e riguardare grafici Heikin-Ashi di diversi titoli, tra dubbi e convinzioni, mi hanno portato ad individuare diverse configurazioni grafiche in relazione alle quali impostare una mia strategia operativa di *trading* del tutto personalizzata, circoscritta da una serie di regole il più possibile definite, fermo restando un certo grado di discrezionalità, ineliminabile, che contraddistingue l'essenza del *trading* stesso.

I presupposti operativi su cui si basa la mia strategia sono due:

- 1) Il primo principio operativo è la fissazione e il utilizzo di uno *Stop Loss* dell'1,20% rispetto all'*entry price*: tale valore è stato contemplato in seguito ad una serie di *test* effettuati durante le analisi dei grafici, da cui è emerso come tale valore risulti molto *suitable* per cercar di minimizzare le perdite il più possibile, e anche per cercar di non andar incontro a segnali di *exit* automatici dal mercato nel caso in cui ci trovassimo in un *trend* vincente (dovuti dalle normali variazioni di prezzo nel corso della seduta di riferimento).

Per valutare la congruità di tale valore, ho effettuato delle prove anche SL aventi percentuali differenti, non ottenendo però risultati uniformi con quelli che erano i miei presupposti: in partenza avevo considerato uno SL dell'1%, con buoni risultati soprattutto dal punto di vista prudenziale e del *Money Management* (facendo riferimento in particolare al rapporto *take profit/stop loss*), ma con troppo poco margine di errore per riuscire ad evitare quelle uscite errate dal mercato.

2) Il secondo principio operativo alla base della strategia è prendere in considerazione, come *entry price* ed *exit price* dal mercato, il prezzo di chiusura della seduta di riferimento nella quale si configura la Heikin-Ashi *candle*. Per ottenere questo, si dà per scontato che vi sia la possibilità di poter utilizzare un *software*⁷⁹, di *trading* che fornisca in tempo reale la tendenza di mercato disegnata attraverso *candlelines* Heikin-Ashi *patterns* con il quale individuare, giorno dopo giorno, in relazione ai vari Heikin-Ashi *patterns*, i “titoli giusti” per le nostre operazioni. Così facendo, nella *end phase* della seduta di riferimento, saremo in grado di monitorare e analizzare il comportamento in chiusura delle Heikin-Ashi *candles*, permettendoci di entrare a un prezzo molto vicino a quello che sarà il prezzo di chiusura, in base al quale si svilupperà la nostra strategia. Ovviamente, maggiore sarà la nostra vicinanza alla chiusura, in termini di ingresso, e maggiori saranno le probabilità che il livello sia vicino al reale prezzo di chiusura della seduta stessa (da considerare, preferibilmente, un orizzonte temporale di brevissimo termine, di pochi minuti al massimo).

Una volta quindi individuati le regole e quindi i presupposti alla base della mia strategia operative mi sono addentrato nell'analisi di svariati titoli borsistici italiani e non, alla ricerca di qualche configurazione grafica ricorrente in termini di Heikin-Ashi *candlelines*.

⁷⁹ Esistono svariati *software* che mostrano in tempo reale la costruzione delle Heikin-Ashi *candles* di seduta e la loro variazione nel corso della stessa (es. “*Pro Real Time*” ed “*End of Day*”).

Il mio scopo è stato quindi non soltanto quello di individuare *patterns* ricorrenti, utili per dare un senso alla tendenza di mercato, ma provare ad analizzarli per riuscire a carpire, dal loro interno, segnali operativi.

Di seguito quindi una illustrazione delle configurazioni grafiche in cui mi sono imbattuto e che mi hanno permesso di giungere a delle conclusioni soddisfacenti.

Three Upper (Lower) Heikin

Questa prima configurazione grafica si manifesta a seguito di un ribasso composto da una sequenza di almeno tre Heikin-Ashi *candles* rosse con ampio *Real Body* e, preferibilmente, solo *Lower Shadow*.

Nel caso in cui si configurasse una Heikin-Ashi *candle* di tipo *Short*, con *Upper Shadow* e *Lower Shadow* proporzionate, avente corpo (ed anche ombre, per aumentare la significatività) di lunghezza inferiore del corpo della Heikin-Ashi *candle* rossa precedente, acquisterei sulla chiusura, “settando” uno *Stop Loss*.

Una volta entrato, considero le Heikin-Ashi *candlelines* seguenti: verdi, rialziste e con prezzi di chiusura crescenti.

A questo punto come *target* di permanenza sul mercato prenderò di riferimento la terza *upper* Heikin successiva a quella di entrata (formando completamente il *pattern Three Upper Heikin*) e chiuderò la posizione al prezzo di chiusura della seduta di riferimento. In caso negativo invece, uscirò dal mercato nel momento in cui mi si configurerà una Heikin-Ashi *candle* avente prezzo di chiusura inferiore rispetto alla precedente, di qualsiasi tipo essa sia.

Di seguito un esempio pratico della configurazione grafica suddetta.



Grafico 65: Esempio di Three Upper Heikin su Heikin-Ashi chart. Fonte: elaborazione personale.



Grafico 66: Esempio di Three Upper Heikin su Candlestick chart. Fonte: elaborazione personale.

Operativamente entrerò al formarsi della Heikin-Ashi *candle* di tipo *Short* (A) acquistando al prezzo di chiusura di 18,60, fisserò lo SL al medesimo prezzo e uscirò al formarsi della terza *upper* Heikin verde (V) vendendo al prezzo di chiusura di 20,20. Questa operazione mi permetterà di ottenere un risultato di +8,63%.

Sotto il piano teorico, questo *pattern* si basa su una assunzione: supponendo che le Heikin-Ashi *candlelines* ci forniscono una indicazione di quelle che sono le idee della forza sottostante al mercato, la visualizzazione e formazione di una Heikin-Ashi *candle* di tipo *Short*, durante un *downtrend*, indica una frenata del movimento dovuta probabilmente all'*entry* sul mercato da parte della "mano forte". Nel caso in cui quest'ultima prendesse effettivamente posizione e decidesse di acquistare, sarebbe possibile limitare al minimo il ritardo nell'*entry* rispetto alla maggioranza dei *noise trader*, in modo tale da approfittare soprattutto della prima fase dell'*uptrend*, statisticamente garantente le migliori performance. Un *uptrend* fortemente delineato infatti, inizierà conseguentemente a perdere parte della propria spinta, a causa dell'*entry* sul mercato da parte delle "mani deboli": la loro azione non fa altro che delineare meglio quello che è il giocoforza della "mano forte", la quale liquiderà le posizioni in *profit* facendo ricadere il prezzo del titolo.

In base a questi assunti, il mantenimento della posizione per le prime tre *candles* successive all'*entry*, ci permette di sfruttare al meglio la prima fase propulsiva dell'*uptrend*, senza rischiare di rimanere troppo sul mercato e di cadere nella successiva "presa di beneficio"⁸⁰ della "mano forte".

⁸⁰ Vendita di uno strumento finanziario da parte di un investitore che si ritiene appagato dal guadagno conseguito (in inglese *Profit Taking*).

Di seguito un esempio di “falso segnale” prima della completa formazione del *Three Upper Heikin* (in particolare mancata formazione della terza *candle*).



Grafico 67: Esempio di incompleta formazione del Three Upper Heikin.
Fonte: elaborazione personale.

Replicando la tecnica come sopra descritta, entrerei sul mercato una volta formatasi la Heikin-Ashi *candle* verde *Short* (A), ma uscirei al disegnarsi della seconda Heikin-Ashi successiva (B), perché caratterizzata da un prezzo di chiusura minore rispetto alla Heikin-Ashi precedente.

Il limite principale di questa configurazione sta nel fatto che, nel caso fossimo entrati in un netto *uptrend* con ancora molta forza, l'*exit* alla terza *upper Heikin-Ashi* verde potrebbe risultare troppo anticipata facendo ottenere un netto “lucro cessante” dato dalla possibilità di rimanere sul mercato più tempo.

Partendo dal presupposto che non tutti i rialzi sono così profondamente forti e duraturi, dagli studi effettuati ho verificato che questa configurazione grafica si è dimostrata come quella che meglio riesce a cogliere gli *uptrend* di diversa ampiezza, sia quelli profondi che quelli più lievi, dando la possibilità di eseguire un maggior numero di operazioni in *profit*.

Per quanto concerne invece il “lucro cessante” dovuto alla continuazione della tendenza, ritengo sensato e razionale “prendere posizione” relativamente al profitto realizzato e, successivamente, valutare la possibilità di rientrare nella posizione attraverso altre tipologie di tecniche che, se utilizzate complementariamente, puntano a placare proprio questa “lacuna”.

Ovviamente quanto descritto vale, a concetti opposti, nel caso in cui noi incontrassimo sul mercato la formazione di un *pattern Three Lower Heikin*.

Super Upper (Lower) Heikin

Questa è una configurazione grafica molto simile ad *Three Upper Heikin*, con la sola differenza che in questo caso, al posto di una Heikin-Ashi *candle* di tipo *Short*, abbiamo una Heikin-Ashi di tipo *Doji*.

La *Doji candle* che, come sappiamo, altro non è che una estremizzazione del concetto di *Short candle*, indica che il *trend* si trova in un momento di incertezza ed estrema volatilità: se questo è causato all'azione della “mano forte” sul mercato, possiamo implicitamente intendere la formazione di una Heikin-Ashi *candle* di tipo *Doji*, come un vero e proprio alt, più che un rallentamento, rispetto a quello che è il *downtrend* in corso.

Di seguito un esempio pratico della configurazione grafica suddetta.



Grafico 68: Esempio di Super Upper Heikin su Heikin-Ashi chart. Fonte: elaborazione personale.



Grafico 69: Esempio di Super Upper Heikin su Candlestick chart. Fonte: elaborazione personale.

Replicando la tecnica in precedenza descritta, come da grafico, procederò entrando sul mercato al crearsi della Heikin-Ashi *candle* di tipo *Doji* (A), all'*entry price* di 8,446 ed uscendo successivamente alla terza *upper* Heikin-Ashi *candle* verde successiva (B), al prezzo di vendita di 8,751, ottenendo un *profit* di +3,61%.

Vi è inoltre la possibilità di applicare tale *pattern* anche nel caso in cui il *downtrend* di riferimento sia disegnato da un numero di Heikin-Ashi *candles* rosse inferiore a tre, ma solo nella condizione in cui queste Heikin-Ashi *candlelines* antecedenti alla *Doji* siano caratterizzate da prezzi di chiusura decrescenti e corpo molto ampio.

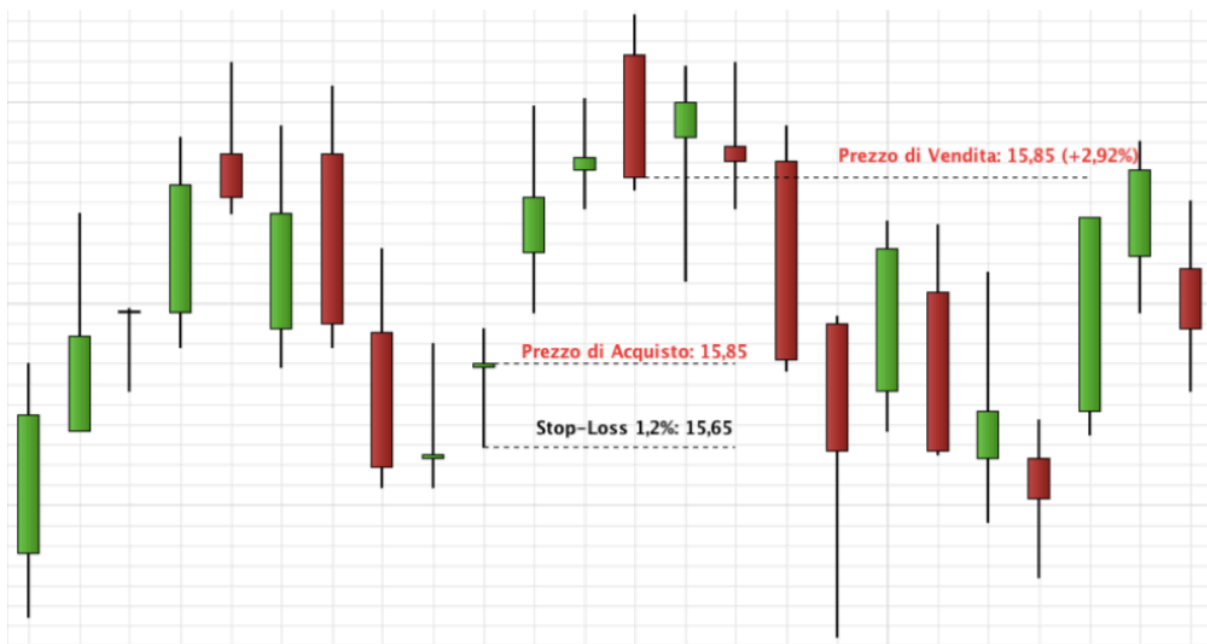


Grafico 70: Esempio di Super Upper Heikin con downtrend alternativo.
Fonte: elaborazione personale.

In queste determinate situazioni possiamo anche considerare la facoltà di rimanere sul mercato non fino alla terza Heikin-Ashi *candle* successiva, ma fino alla seconda, in quanto vi potrebbe essere il caso che, derivando da un netto *downtrend* ma comunque temporalmente non molto ampio, l'*uptrend* si possa esaurire in maniera più rapida. Questo ultimo aspetto comunque va a discrezione del trader e della sua propensione al rischio.

Per quanto riguarda il limite principale di questa configurazione, vale esattamente quanto detto per il *Three Upper (Lower) Heikin*.

Ovviamente quanto descritto vale, a concetti opposti, nel caso in cui noi incontrassimo sul mercato la formazione di un *pattern Super Lower Heikin*.

In conclusione è possibile affermare che un *Super Upper (Lower) Heikin* sia più significativo ed abbia una maggior probabilità di successo rispetto ad un *Three Upper (Lower) Heikin*, grazie al fatto che, in questo caso, non trattandosi di un rallentamento del trend ma di un vero e proprio arresto, vi sono meno possibilità di incorrere in falsi segnali fuorvianti per il *trader*.

In or Out

Trattasi di un miglioramento delle configurazioni grafiche precedenti, ha lo scopo di ridurre il principale limite che le caratterizza dato dalla probabilità che si vada incontro ad una uscita troppo anticipata dal mercato, generando così un "lucro cessante" derivante dal mancato sfruttamento del proseguo del *trend* ancora in voga.

Come già visto in precedenza c'è da ritenere che le tecniche operative descritte, sulla base delle analisi e simulazioni effettuate possiedono alla base una logica di fondo che è quella sempre di considerare come obiettivo principale l'utile, inteso nel vero

senso del termine, ovvero la liquidazione (c.d. “presa di beneficio”) in positivo della posizione.

Con lo scopo di trovare una soluzione a tale presupposto, ho sperimentato questa metodologia operativa facilmente intuibile e applicabile: a prescindere dall’uso di una tecnica o di un’altra, il tutto sta nel buttar un occhio e concentrarsi sulla seduta nella quale si delinea la *Exit Heikin-Ashi candle* rispetto a quella di *entry* nel mercato stesso. Utilizzando il *Candlestick chart* insieme all’*Heikin-Ashi chart*, se nella seduta di riferimento si formasse una *candle* con corpo verde che tagliasse al rialzo la Media Mobile a 20 giorni⁸¹, potrei considerare la facoltà di posticipare l’uscita dal mercato di una o due *Heikin-Ashi candles*, nel caso in cui quelle successive rispettassero i parametri di colore e prezzi di chiusura crescenti:

- Primo caso, in cui la *candle* verde supera di poco al rialzo la MM a 20 giorni: mantengo la posizione nel mercato per un’altra seduta, utilizzando il presupposto in base al quale, visto che il mercato ha avuto la forza di superare un limite così rilevante (quotidianamente da me utilizzato nella mia analisi di *trading*), probabilmente nella seduta successiva mostrerà una forte spinta rialzista sulla scia del *trend* in atto.

⁸¹ Statisticamente, la media mobile è uno strumento utilizzato per l’analisi di serie storiche. In particolare, le medie mobili vengono ampiamente utilizzate nell’analisi tecnica.



Grafico 71: In or Out primo caso su Heikin-Ashi chart. Fonte: elaborazione personale.

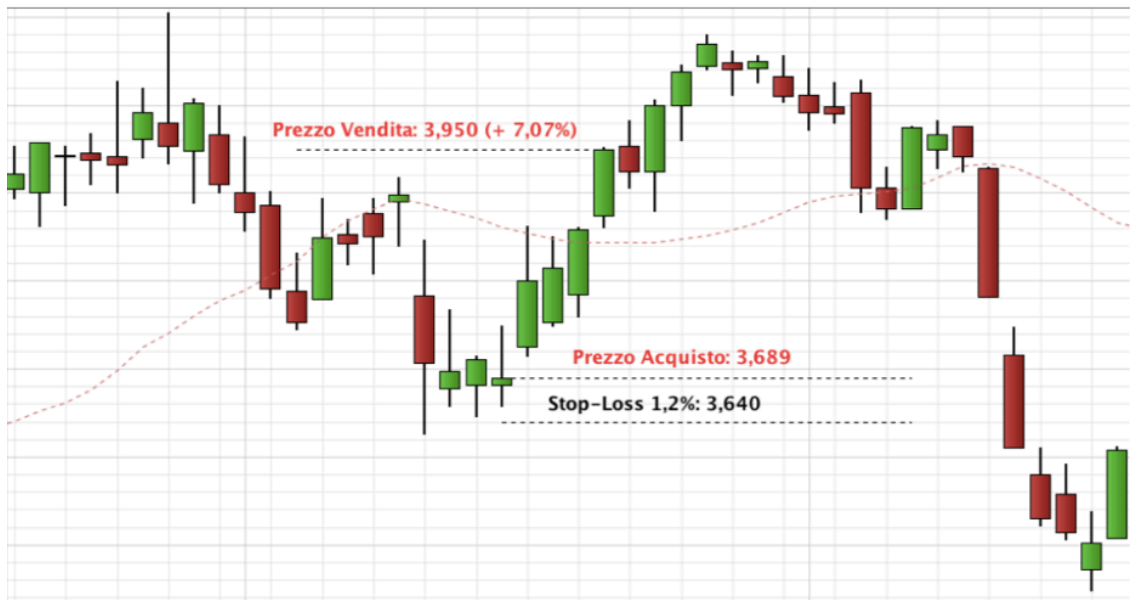


Grafico 72: In or Out primo caso su Candlestick chart. Fonte: elaborazione personale.

Nell'esempio precedente, si sottolinea come questa tecnica mi permetta di evitare una uscita dal mercato anticipata e sfruttare in questo modo la successiva seduta fortemente rialzista: andando ad utilizzare un *Three Upper Heikin*, entrerei nel mercato al configurarsi della Heikin-Ashi *candle* di tipo *Short* (A), al prezzo di 3,689, ma invece di uscire alla terza *upper* Heikin-Ashi successiva, data la rottura al rialzo della MM a 20 giorni avente in quel caso funzione di resistenza, uscirei alla quarta Heikin-Ashi *candle* successiva (V), generando un profitto lordo di +7,07%.

- Secondo caso, in cui la *candle* verde supera di tanto al rialzo la MM a 20 giorni (abbiamo due alternative pratiche):
 - 1) Nel caso in cui nella seduta immediatamente successiva si registri un ribasso del mercato derivante dalla "presa di beneficio" di alcuni *traders*, ricollegandoci ad un principio dell'analisi tecnica evidenziante come, solitamente, superato un certo *target* il prezzo tenda a ritornare verso il suo valore economico (in questo caso alla propria media) per poi successivamente "rimbalzare" di nuovo nella direzione di fondo, potrei quindi considerare la facoltà di posticipare ulteriormente l'*exit* dal mercato (nel caso in cui la Heikin-Ashi *candle* di riferimento avesse sempre colore verde con prezzo di chiusura crescente rispetto alla precedente) di una ulteriore seduta assumendo una maggior quota di rischio vista la possibilità di un vero e proprio *stop* dell'*uptrend* (in sunto procrastinando la nostra uscita di due sedute).
 - 2) Se, al contrario, la seduta successiva registra un ulteriore rialzo derivante dalla propulsione della performance precedente, uscirei dal mercato, così da evitare

di cadere nella trappola delle “prese di beneficio” degli investitori, a causa delle quali la tendenza potrebbe successivamente riavvicinarsi alla linea della media.

A margine quindi dell’analisi e descrizione delle configurazioni grafiche da me individuate e studiate, occorre ora implementare un metodo operativo caratterizzato da una serie di presupposti da applicare nel momento in cui i *patterns* precedentemente descritti non si configurano in maniera così chiara e delineata come preventivato (ho individuato e delineato 3 casi):

- 1) Se fossimo in presenza di un ribasso e si delineasse una configurazione delle Heikin-Ashi *candlelines* tale da applicare un *Three Upper Heikin*, vi potrebbe essere la probabilità che nella seduta successiva si formi una Heikin-Ashi di tipo *Doji*, con il corpo (e preferibilmente anche le ombre), interamente dentro alla Heikin-Ashi *candle* di tipo *Short* incontrata in precedenza in cui abbiamo fissato l’*entry* nel mercato.



Grafico 73: Mancata/inesatta formazione pattern Caso 1 su Heikin-Ashi chart.
Fonte: elaborazione personale.

Nel caso dell'esempio pratico, al disegnarsi della Heikin-Ashi *candle* di tipo *Short* entreremo nel mercato applicando un *Three Upper Heikin*, ma nella seduta successiva si configurerebbe una Heikin-Ashi *candle* di tipo *Doji* e, considerando la psicologia sulla quale si basa la strategia, questo altro non indica che il ribasso prima ha rallentato, e successivamente si è fermato.

Operativamente il disegnarsi della Heikin-Ashi di tipo *Doji* può confortarci riguardo al nostro studio: la tendenza ribassista si è stoppata e, se questo è veramente dovuto all'operatività della "mano forte", dovrebbe comportare l'inizio del meccanismo di "spinta al rialzo" (secondo il ciclo di Dow la c.d. "Fase di Accumulazione"). La seduta conseguente al nostro *entry* quindi ha la possibilità di essere considerata positivamente, però la volatilità dei prezzi potrebbe anche arrivare a tangere lo *Stop Loss* prefissato, a causa del fatto che la "mano forte" non era probabilmente entrata del tutto nelle due sedute precedenti e costringendo l'operatore ad uscire dal mercato e potenzialmente perdere un bell'introito. Quello che resta da fare è semplicemente quello di accettare, nel caso, la perdita e rientrare sul mercato: nel caso in cui mi venisse toccato lo SL prefissato, aspetterei il formarsi della *Doji* e rientrerei (come da tecnica *pattern*), accettando di aver perso un 1,25%; se invece lo SL non mi venisse toccato rimarrei sul mercato e considererei le Heikin-Ashi *candles* successive alla *Doji*, se verdi e crescenti, fino alla terza.



Grafico 74: Mancata/inesatta formazione pattern Caso 1 su Candlestick chart.
Fonte: elaborazione personale.

- 2) Caso simili al precedente ma emblematico, avente la differenza che durante il ribasso, invece di avere una serie di Heikin-Ashi *candle* di tipo *Shoer* e *Doji*, si disegnano due *Doji* consecutive: questo indica una vera e propria fase di stallo del mercato.

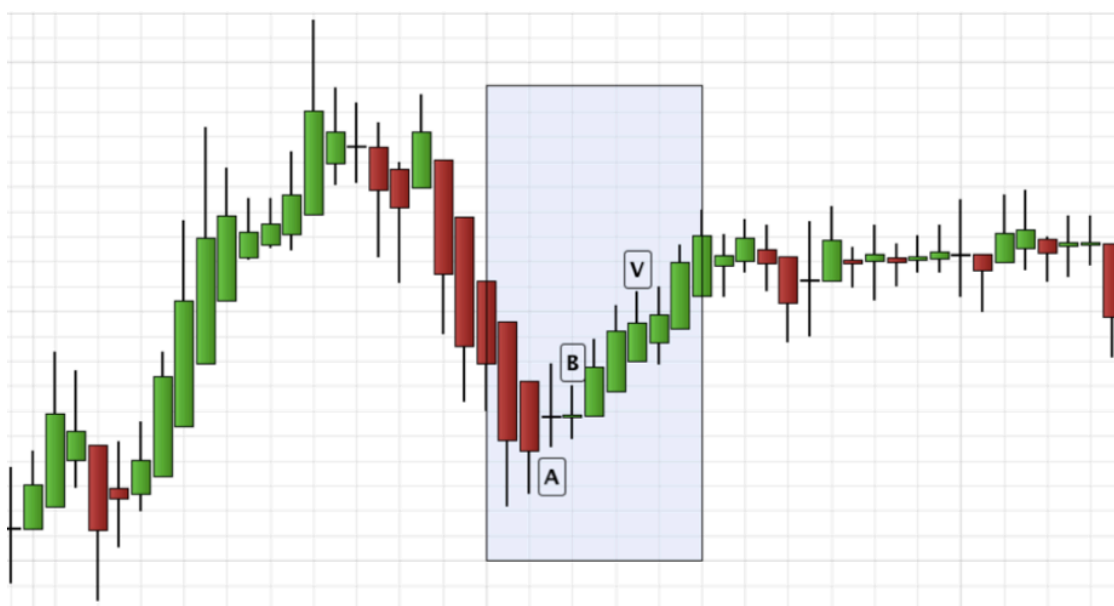


Grafico 75: Mancata/inesatta formazione pattern Caso 2. Fonte: elaborazione personale

Nell'esempio sovrastante la strategia da applicare è la stessa, ovvero, nel caso in cui il disegnarsi della seconda *Doji* mi venisse toccato lo *Stop Loss* con conseguente uscita automatica dal mercato, accetterei la perdita e rientrerei al prezzo di chiusura della seduta nella quale si è andata a creare la seconda *Doji*. Vi è inoltre la rara possibilità che si configurino tre Heikin-Ashi *candles* di tipo *Doji* consecuenti. In questo caso sarebbe meglio adottare la tecnica descritta per le prime due Heikin-Ashi *candles* e, nel caso si formasse anche la terza, andare ad aspettare il disegnarsi della Heikin-Ashi *candle* successiva per osservare verso quale tendenza il mercato prova ad uscire da questa fase "morta".

- 3) Durante un *uptrend* o anche in *downtrend* vi è la possibilità che il configurarsi delle Heikin-Ashi *candlelines* in certi casi risulti frastagliata, dovuta alla incertezza propria che ne fa da natura del mercato stesso (ad esempio è possibile che un ribasso presenti nella serie di Heikin-Ashi *candles* rosse alcune Heikin-Ashi *candles* verdi di tipo *Short*, alternate con Heikin-Ashi *candles* di tipo *Doji* e *Short* rosse).

Partiamo innanzitutto dall'assunto che, sostanzialmente, le Heikin-Ashi *candlelines*, così come le Candlestick *candlelines*, di tipo *Doji* e *Short* vanno ad indicare una fase di incertezza del mercato, per cui vi è la possibilità che nell'incontro tra domanda e offerta in questa situazione di temporeggiamento, i prezzi che vengono fuori diano forma ad uno o altra tipologia di Heikin-Ashi *candles* (quello che però rimane invariato è la sostanza e il significato delle stesse).



Grafico 76: Mancata/inesatta formazione pattern Caso 3. Fonte: elaborazione personale

Prendendo spunto dal grafico Heikin-Ashi antecedente, ed in particolare focalizzandoci sull'area evidenziata, vi è la possibilità di notare come il ribasso sia stato alternato da un lieve ritracciamento dato da tre Heikin-Ashi *candles* verdi, di cui due di tipo *Short*, per poi riprendere la tendenza di fondo per altre due Heikin-Ashi *candles* e venire nuovamente interrotto dal configurarsi di due Heikin-Ashi *candles* consecutive di tipo *Doji* (o quasi) la prima di colore verde e la seconda di colore rosso.

Utilizzando la situazione descritta, operativamente avremmo potuto procedere in due modalità:

- Attendere il configurarsi delle Heikin-Ashi *candlelines* verdi rialziste, e quindi operare in tendenza col *trend* di fondo di mercato;

- Considerare direttamente il configurarsi della prima *Doji* ed applicare un *Three Upper Heikin* con eccezionale doppio *entry* nell'eventualità del raggiungimento dello *Stop Loss* con la successiva *Doji* (anche se il ribasso precedente non risulta particolarmente profondo in quanto le due Heikin-Ashi *candles* rosse non sono caratterizzate da un *Real Body* così ampio).

Operando strategicamente in questo modo avrei potuto ottenere un *profit* maggiore entrando in anticipo nel mercato e basandomi sul fatto che le tre Heikin-Ashi *candlelines* verdi rialziste precedenti in verità preludevano una sorta di segnale di inversione dovuto all'indebolimento della forza del *trend*.

Ovviamente tutto dipende dal grado di avversione al rischio del *trader*, in quanto vi è la possibilità che si manifestino in certi casi falsi segnali, ma in altri casi anche *patterns* molto più sicuri e definiti. In generale, soprattutto se non si ha una grande confidenza con le *Heikin-Ashi*, è consigliabile focalizzarsi soltanto su quelle configurazioni grafiche maggiormente obiettive e visualizzabili, senza azzardare troppo con le operazioni.

3.5 IMPLEMENTAZIONE E RISULTATI DELLE PERFORMANCE

A margine della definizione delle configurazioni grafiche, per valutarne la effettiva funzionalità, ho svolto delle simulazioni pratiche a ritroso sulla base delle metodologie operative formulate. Le simulazioni si sono basate su una serie di presupposti, con lo scopo di verificare se, a conclusione del lavoro eseguito, questa metodologia potesse dare dei risultati operativi duraturi e continuativi:

- **Orizzonte temporale relativo di 5 anni:** 1 Gennaio 2013 - 31 Dicembre 2017;
- **Oggetto di investimento:** dieci titoli azionari quotati regolarmente del comparto bancario/assicurativo/investimento del principale indice di mercato azionario italiano FTSE-MIB;
- **Strategia operativa di investimento:** ho effettuato operazioni indipendenti su ogni titolo in base al fatto che si disegnasse o meno il segnale di *pattern*, con lo scopo di verificarne appunto la validità. Nella pratica ho seguito ogni singolo *trend* nell'arco di tempo considerato, applicando filtro seduta mensile, acquistando e vendendo proattivamente sul mercato ogniqualvolta i *patterns* tendevano a manifestarsi;
- **Commissioni:** come da normativa dei mercati e delle piattaforme⁸², rappresenta però uno degli elementi di criticità relativo a questa strategia di investimento, collegato all'elevato numero di ordini da immettere sul mercato;
- **Tassazione:** i risultati delle simulazioni sono stati inseriti al lordo della tassazione del 26% prevista sui *capital gain* di natura azionaria⁸³;

⁸² Sui mercati sono previsti diversi sistemi commissionali, fissi o variabili, eventualmente più o meno adatti a quelle che sono le peculiarità operative dei singoli *traders*.

⁸³ Se considerassimo di effettuare in proprio tali operazioni però, vi è la facoltà per noi investitori di utilizzare il c.d. "zainetto fiscale", andando a compensare parte dei guadagni ottenuti con le perdite precedentemente registrate, andando a far incidere meno le tasse sui nostri rendimenti.

- **Note operative:** la visione da me considerata è stata si *ex-post* ma, per mantenere assoluta veridicità, affidabilità ed imparzialità, ho operato “un passo alla volta” senza preliminarmente tener in considerazione come il mercato si sarebbe comportato successivamente.

A margine quindi della elencazione dei presupposti base su cui ho basato le analisi e simulazione dei titoli oggetto di lavoro, riporto ora i risultati ottenuti annualmente, relativamente ai 10 strumenti:

TITOLO	2013	2014	2015	2016	2017	TOT
AZIMUT S.P.A.	33.60%	31.07%	3.44%	20.70%	43.32%	132.13%
BANCA MEDIOLANUM	-3.14%	25.55%	-8.42%	24.94%	7.94%	46.87%
MONTE DEI PASCHI DI SIENA	76.42%	-0.04%	78.52%	12.61%	18.93%	186.44%
BANCO POPOLARE	22.89%	20.58%	25.47%	14.87%	22.11%	105.92%
EXOR N.V.	9.68%	-0.39%	-4.92%	10.37%	29.05%	43.79%
GENERALI S.P.A.	23.21%	-8.75%	3.54%	-3.06%	21.75%	36.69%
INTESA SAN PAOLO	23.80%	10.17%	34.37%	16.70%	42.98%	128.02%
UBI BANCA	-3.37%	20.60%	24.24%	0.95%	39.82%	82.24%
UNICREDIT	52.98%	16.33%	-3.54%	-4.28%	17.06%	78.55%
UNIPOLSAI	28.64%	37.38%	7.82%	0.33%	10.26%	84.43%

Grafico 77: Tabella performance titoli ottenute dalle simulazioni. Fonte: elaborazione personale

Analizzando la tabella sovrastante indicante le performance ottenute dai dieci titoli selezionati, nell’arco temporale di riferimento, è possibile notare come alcuni titoli sembrano “rispondere” meglio di altri a queste tecniche da me proposte. Caratteristica

dei titoli bancari, assicurativi e di natura di investimento, è sempre stata quella, già a livello storico, di possedere una maggiore volatilità nel nostro mercato perciò hanno ottenuto performance particolarmente importanti, a prova del fatto che la strategia operativa riesce a sfruttare i momenti di maggiore oscillazione del mercato. Il motivo alla base è dato dal fatto che, a parità di perdite, coperte in parte dall'utilizzo di un corretto e funzionale *Stop Loss* (fisso, al contrario invece del *Trailing Stop*⁸⁴), una elevata oscillazione permette di inserirsi in *uptrend* più intensi e percentualmente elevati, garantendo così un *profit* maggiore dall'investimento. Osservata questa rilevante considerazione, riporto ora i risultati, in termini di performance medie e cumulate, dei titoli posti ad oggetto di simulazione, ottenuti su base annua:

	2013	2014	2015	2016	2017
PERFORMANCE MEDIA	26.47%	15.25%	16.05%	9.41%	25.32%
PERFORMANCE CUMULATE	26.47%	41.72%	57.77%	67.19%	92.51%
PERFORMANCE MEDIA ANNUA	18.50%				

Grafico 78: Tabella performance medie e cumulate ottenute dalle simulazioni.
Fonte: elaborazione personale

Lasciando fissa l'ipotesi semplificava di operare con *size* equivalenti (in termini di dimensione delle operazioni stesse), in modo da poter focalizzarci sulla validità delle tecniche utilizzate, ho articolato un portafoglio titoli analizzante le performance ottenute, evidenziando una *performance* media (su base annua, al lordo della tassazione del 26% sui *capital gain* e delle commissioni su ogni esecuzione) pari al 18,50% ed una *performance* cumulata nell'arco dei 5 anni pari al 92,51%.

⁸⁴ Un *Trailing Stop* è una tipologia di *Stop Loss* che segue automaticamente i movimenti positivi dei mercati su cui si sta operando. Quando si verifica un'inversione di tendenza nell'andamento di una posizione, inizialmente favorevole, un *Trailing Stop* può mettere al sicuro i profitti, chiudendo la posizione.

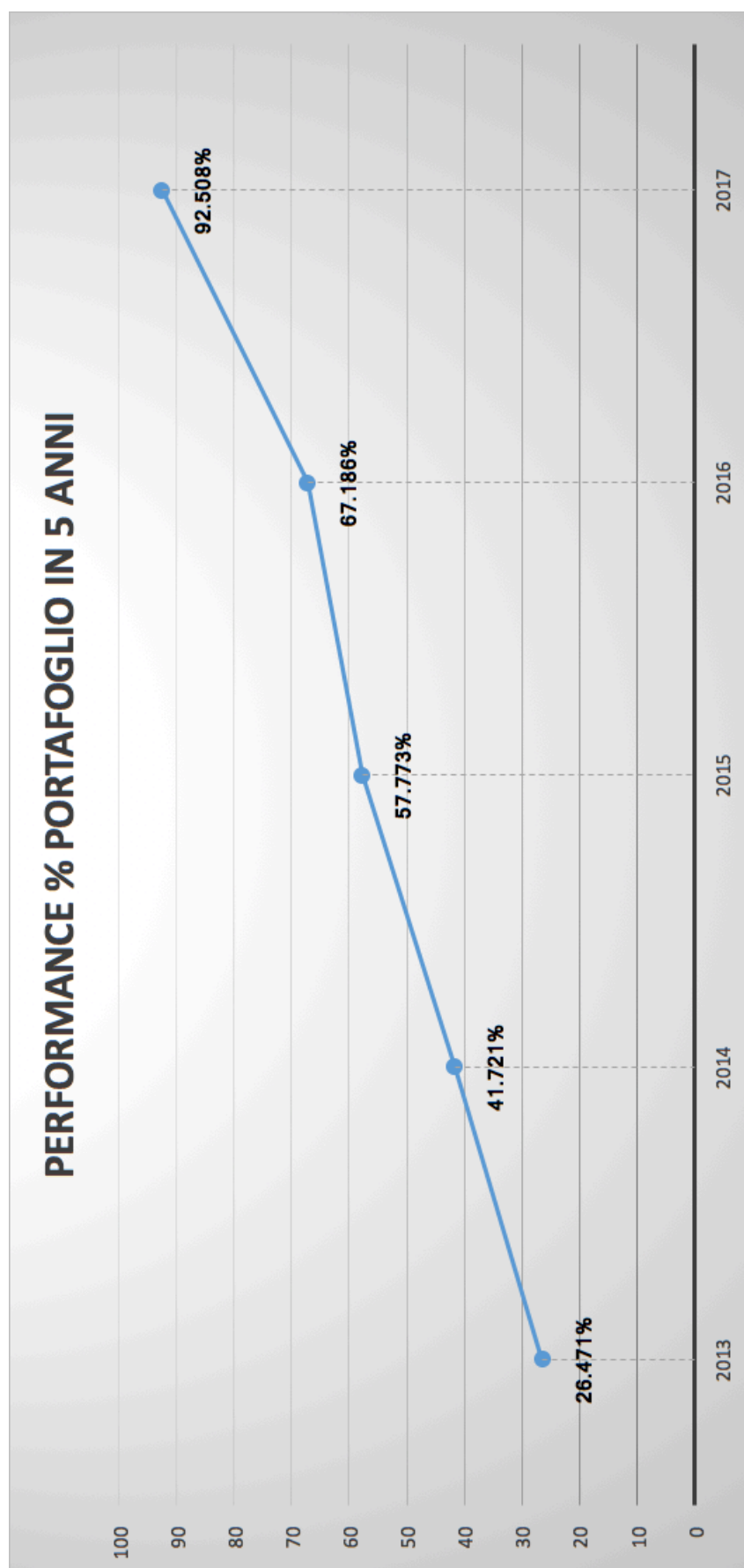


Grafico 79: Andamento performance cumulate ottenute dalle simulazioni. Fonte: elaborazione personale

Poniamo l'attenzione adesso sulla frequenza delle singole operazioni eseguite, con lo scopo di sottolineare la effettiva capacità delle tecniche create di produrre un profitto per l'investitore:

ANNI	PROFIT	LOSS	TOTALE
2013	233	567	800
2014	246	554	800
2015	254	546	800
2016	258	542	800
2017	262	538	800
TOTALE	1253 (31,31%)	2747 (68,69%)	4000
MEDIA	250 (31,31%)	550 (68,69%)	800

Grafico 80: Tabella operatività. Fonte: elaborazione personale

Dalla tabella sovrastante è ascrivibile come l'applicazione di questa strategia operativa richieda un elevato numero di esecuzioni: ho contato di operare una volta al giorno scegliendo un titolo dei dieci sotto oggetto di analisi, sotto ipotesi di operatività settimanale possibile a 5 giorni e rapportandolo poi annualmente per l'orizzonte temporale di riferimento. Il risultato quindi concerne quindi ad 800 operazioni annue di cui in guadagno c.a. il 31,31% ed in perdita c.a. il 68,69%. Nonostante le operazioni chiuse positivamente siano ben oltre la metà di quelle chiuse negativamente, hanno registrato comunque importanti performance e rendimenti positivi che fanno apprezzare la validità di questa strategia operativa.

CONCLUSIONI

L'operatività borsistica è in sunto delineata da un elevato numero di variabili di diversa natura, i quali incidono in maniera più o meno determinante al risultato finale dell'attività svolta dal *trader*, quindi si rende necessario, da parte di quest'ultimo, gestire questi diversi aspetti, in modo tale da fondare una base sulla quale creare la propria operatività e di conseguenza le proprie strategie operative.

Qualsiasi operatore deve coniugare al massimo le proprie peculiarità con quelle che sono le metodologie e gli strumenti utilizzati per studiare e analizzare il mercato nelle sue caratteristiche.

Prescindendo dalle tecniche utilizzate, l'aspetto determinante per una strategia e operatività vincente è il lavoro imparziale ed una concezione di *trading* completamente inemotiva (è proprio questo uno degli aspetti che maggiormente spinge gli operatori ad abbandonare l'attività, magari a seguito di perdite subite).

Dopo questo presupposto c'è da dire che molteplici sono le tecniche che ogni *trader* ha a disposizione per studiare e analizzare il *trend* dei mercati e fare le proprie riflessioni, in termini di decisioni di investimento, di carattere predittivo.

Innovativo metodo di *charting* grafico è quello basato sulle candele *Heikin-Ashi*, una strumentazione rivoluzionaria grazie anche alla sua semplicità di utilizzo: dà la possibilità di limitare o quantomeno ridurre i "rumori" della tendenza di fondo del mercato e rappresenta un modo di unire la classica *Candlestick chart* ed i suoi valori medi.

Questa peculiarità costituisce un punto di forza per l'operatore che, grazie all'utilizzo di questa tecnica di rappresentazione grafica, ha la possibilità di godere di informazioni maggiormente dettagliate e meno fuorvianti.

Lo studio effettuato grazie alle *Heikin-Ashi candles* si è reso in grado di fornire un ausilio alle considerazioni del *trader*, con un netto miglioramento sotto il punto di vista visivo rispetto alla classica *Candlestick*.

Ovviamente anche questa tipologia di *charting* presenta dei punti di debolezza che non devono essere sottovalutati, soprattutto da parte di quegli operatori "alle prime armi": per ovviare a queste problematiche si consiglia sempre di effettuare analisi complementari con entrambe le tipologie di *charting* ed utilizzando a conforto strumentazioni adeguate, così da avere la situazione sotto controllo il più possibile.

Sotto l'ottica tecnico-operativa, in base alle simulazioni effettuate, bisogna dire che questa nuova tipologia di *charting* dei *trend* abbia la possibilità incrementare notevolmente la gamma di tecniche e informazioni utili per l'operatore: l'utilizzo di tale metodologia sembra infatti rispondere bene in diversi contesti di mercato, tale per cui le sue potenzialità sono oggettive e migliorabili andando ad utilizzarla congiuntamente ad altri strumenti e tecniche di investimento che consentano al *trader* di ottenere una visione sicuramente più completa e meno "falsata" del mercato.

Per quanto concerne la mia strategia ho utilizzato un campione di 4000 operazioni su 10 titoli di natura bancaria/assicurativa/investimento del principale indice di mercato azionario italiano FTSE-MIB relativamente ad un orizzonte temporale quinquennale e la performance media annua è risultata del 18,50% al lordo di tasse e costi di commissione rappresenta un risultato molto interessante che, riflesso per orizzonti temporali più lunghi, potrebbe portare in tasca profitti molto soddisfacenti.

Ovviamente c'è da dire che questa strategia operativa può essere migliorata andando ad utilizzarla insieme ad altri strumenti complementari che aumentino la probabilità di ottenere ritorni accettabili anche in situazioni di mercato dove magari la mia strategia operativa ha mostrato i suoi limiti.

Ultimo aspetto da evidenziare è quello psicologico, in quanto rappresenta l'elemento maggiormente influenzante (ed indipendente dagli altri fattori) che porta il *trader* molte volte a commettere decisioni di investimento errate e per questo motivo è consigliabile lavorare molto anche su questo oltre che a focalizzarsi sulla strategia operativa in se per se: ragionando per assurdo, anche se riuscissimo a costruire ed implementare un strategia di investimento che ci porti in profitto al 90% delle possibilità (e quindi una strategia veramente ottima), una gran parte di operatori abbandonerebbe il *trading* per cause emotive, a causa del fatto che, seppur valida, questa strategia operative potrebbe anche portare fino a 100 perdite consecutive, su una base di 1000 operazioni. Quindi andando ad utilizzare questa strategia su una operatività come quella presa da me in considerazione, significa assumersi il rischio di subire 400 perdite di seguito, prima di ottenere un profitto.

Questo ragionamento potrebbe essere proiettato all'infinito se noi aumentassimo esponenzialmente il numero di operazioni e perciò si rende necessario, da parte del *trader*, di assumere una posizione completamente imparziale ed inemotiva per far sì che queste ipotesi non scorraggino l'operatività.

Proprio con questa osservazione finale concludo il mio elaborato, riflettendo e focalizzandomi sulla volontà e capacità o meno dei soggetti di gestire ed accettare il rischio, prima ancora di articolarsi nei meandri della costruzione di una strategia operativa valida.

INDICE DEI GRAFICI

- Grafico 1: Ciclo teorico di Dow pag.8
- Grafico 2: Medie mobili e teoria della conferma di Dow pag.10
- Grafico 3: Interpretazione classica dei Volumi pag.11
- Grafico 4: Trendline e Returnline e canale pag.14
- Grafico 5: Supporti e resistenze statici e dinamici pag.16
- Grafico 6: Ritracciamenti del trend con le % di Fibonacci pag.18
- Grafico 7: Applicazione grafica degli Stop-loss e dei Take profit pag.18
- Grafico 8: Line chart pag.19
- Grafico 9: Bar chart pag.20
- Grafico 10: Point & Figure chart pag.20
- Grafico 11: Candlestick pag.21
- Grafico 12: Triangoli Simmetrici ed Asimmetrici pag.22
- Grafico 13: Rettangolo e Cuneo pag.23
- Grafico 14: Flag e Pennant pag.24
- Grafico 15: Doppio minimo pag.25
- Grafico 16: Doppio massimo pag.26
- Grafico 17: Gaps pag.27
- Grafico 18: Testa e Spalle pag.28
- Grafico 19: Segnali di acquisto/vendita utilizzando le medie mobili pag.32
- Grafico 20: Envelopes pag.33
- Grafico 21: Bande di Bollinger pag.35
- Grafico 22: On Balance Volume pag.37
- Grafico 23: Volume Accumulation pag.39
- Grafico 24: Advance-Decline Line pag.42
- Grafico 25: Momentum pag.44
- Grafico 26: Rate of Change pag.45

• Grafico 27: Relative Strength Index	pag.48
• Grafico 28: Stochastic	pag.51
• Grafico 29: MACD	pag.53
• Grafico 30: Bar chart vs Candle chart	pag.55
• Grafico 31: Peculiarità Candlestick	pag.56
• Grafico 32: Shaven head e Shaven bottom	pag.57
• Grafico 33: Marubozu	pag.58
• Grafico 34: Hammer Doji Candlestick	pag.60
• Grafico 35: Hanging & Hammer Man	pag.63
• Grafico 36: Shooting Star & Inverted Hammer	pag.64
• Grafico 37: Bullish Engulfing Pattern	pag.66
• Grafico 38: Bearish Engulfing Pattern	pag.67
• Grafico 39: Piercing Line	pag.68
• Grafico 40: Dark Cloud Cover	pag.69
• Grafico 41: Harami	pag.71
• Grafico 42: Morning Star	pag.73
• Grafico 43: Evening Star	pag.74
• Grafico 44: Rising & Falling Three Methods	pag.77
• Grafico 45: Upside & Downside Tasuki Gap	pag.79
• Grafico 46: Three Advancing Soldiers & Three Black Crows	pag.80
• Grafico 47: Grafico Candlestick mensile	pag.81
• Grafico 48: Heiken-Ashi Candles	pag.85
• Grafico 49: Grafico Heiken-Ashi mensile	pag.86
• Grafico 50: Standard vs Heiken-Ashi Candlestick	pag.87
• Grafico 51: Heiken-Ashi uptrend	pag.88
• Grafico 52: Heiken-Ashi downtrend	pag.89
• Grafico 53: Heiken-Ashi: segnale di inversione bearish	pag.90

- Grafico 54: Heiken-Ashi: segnale di inversione bullish pag.90
- Grafico 55: Heiken-Ashi: altri segnali di inversione pag.91
- Grafico 56: MATLAB Financial Times Series Toolbox pag.94
- Grafico 57: MATLAB Financial Times Series function pag.95
- Grafico 58: MATLAB Line Chart function pag.99
- Grafico 59: Line Chart pag.100
- Grafico 60: MATLAB Bar Chart function pag.101
- Grafico 61: Bar Chart pag.102
- Grafico 62: MATLAB Candle Chart function pag.104
- Grafico 63: Bar Chart pag.105
- Grafico 64: Esempio di Heikin-Ashi cycle pag.107
- Grafico 65: Esempio di Three Upper Heikin su Heikin-Ashi chart pag.115
- Grafico 66: Esempio di Three Upper Heikin su Candlestick chart pag.115
- Grafico 67: Esempio di incompleta formazione del Three Upper Heikin pag.117
- Grafico 68: Esempio di Super Upper Heikin su Heikin-Ashi chart pag.119
- Grafico 69: Esempio di Super Upper Heikin su Candlestick chart pag.119
- Grafico 70: Esempio di Super Upper Heikin con downtrend alternativo pag.120
- Grafico 71: In or Out primo caso su Heikin-Ashi chart pag.123
- Grafico 72: In or Out primo caso su Candlestick chart pag.123
- Grafico 73: Mancata/inesatta formazione pattern Caso 1 su Heikin-Ashi chart pag.125
- Grafico 74: Mancata/inesatta formazione pattern Caso 1 su Candlestick chart pag.127
- Grafico 75: Mancata/inesatta formazione pattern Caso 2 pag.127
- Grafico 76: Mancata/inesatta formazione pattern Caso 3 pag.129
- Grafico 77: Tabella performance titoli ottenute dalle simulazioni pag.132
- Grafico 78: Tabella performance medie e cumulate ottenute dalle simulazioni pag.133
- Grafico 79: Andamento performance cumulate ottenute dalle simulazioni pag.134
- Grafico 80: Tabella operatività pag.135

BIBLIOGRAFIA

- A. CAVANNA, “*Candlestick giapponesi*”.
- A. FORNASINI, “*Analisi tecnica dei mercati finanziari e trading online*”.
- A. PIROVANO, “*Indicatori di borsa – derivati dall’analisi fondamentale e tecnica*”.
- D. PENN, “*The Hammer and the Hanging Man, in the Technical analysis of Stocks & Commodities*”.
- D.W. DAVIES, “*Daytrading with On-Balance Volume, in Technical Analysis of Stocks & Commodities*”.
- E. COLIVA, L. GALATI, “*Analisi tecnica finanziaria*”.
- G.L. MORRIS, “*Candlestick charting explained*”.
- J.J. MURPHY: “*Technical analysis of the financial market*”.
- J.W. WILDER JR, “*New concepts in technical trading systems*”.
- M.C. QUIRICI, “*L’analisi tecnica in relazione all’efficienza di mercato azionario*”.
- M. ETZKORN, “*Trading facile con gli oscillatori*”.
- M.J. PRING, “*Analisi tecnica dei mercati finanziari*”.
- M.J. PRING, “*Candlestick explained*”.
- S.B. ACHELIS, “*Technical analysis from A to Z*”.
- S. BIGALOW, “*Profitable Candlestick trading*”.
- S. BIGALOW, “*The Harami: a strong reversal signal, in Technical analysis of Stocks & Commodities*”.
- S. EVENS, “*Momentum, in Technical analysis of Stocks & Commodities*”.
- S. NISON, “*Candlestick charting techniques*”.

SITOGRAFIA

- <https://www.benchmarkfx.co.uk>
- <https://blog.elearnmarkets.com>
- <https://www.bloomberg.com>
- <https://www.blog.universitrading.com>
- <http://www.espertoforex.com>
- <http://www.financial-spread-betting.com>
- <https://www.forexfacile.net>
- <http://www.forexwiki.it>
- <https://www.it.finance.yahoo.com>
- <http://www.jobtrading.it>
- <http://www.marketoracle.co.uk>
- <https://www.meteofinanza.com>
- <http://www.mysmp.com>
- <https://www.nasdaq.com>
- <http://www.onlinetradingconcepts.com>
- <http://www.profitf.com>
- <http://www.skillforex.com>
- <http://www.sostrader.it>
- <https://www.thomsonreuters.com>
- <http://www.tradinghd.blogspot.it>
- <https://www.tradingsetupsreview.com>
- <https://www.trendvincente.com>
- <http://www.valoreazioni.com>

RINGRAZIAMENTI

A margine del mio elaborato e della mia carriera universitaria mi trovo adesso a scrivere la sontuosa parte dei ringraziamenti. Dovrebbe essere la più semplice, la più istintiva, ma in realtà quello che vorrei scrivere non avrebbe fine quindi mi limiterò a fare un sunto di quanto successomi in questi ultimi 4 anni e mezzo.

Iniziata per scherzo, anzi direi per scommessa, l'università mi si è presentata come un mondo completamente diverso da quello di provenienza, della scuola superiore. In realtà le superiori era già un anno che le avevo finite, ma mi convinsi della reale esistenza delle mie ambizioni solo dopo essermi preso un "anno sabbatico" in cui ho lavorato ed è proprio lavorando che ho notato di poter ambire a qualcosa di più realizzante, personalmente parlando.

I primi esami si sono dimostrati particolarmente tosti, complice anche il fatto che il mio metodo di studio era pessimo e quindi ho dovuto reinventarmelo da zero, sfruttando la lettura di libri e ricerche sul web.

Dopo 2 anni e mezzo conclusi il percorso di laurea triennale, soltanto 1 anno e mezzo fa. Risultato eclatante, da non crederci, ma che in realtà sarebbe stato il trampolino verso un altro risultato importante che è questo, quello della laurea magistrale. Durante questo percorso ho raccolto un sacco di soddisfazioni e conosciuto persone fantastiche che prima come amici e poi come colleghi mi hanno accompagnato e dato forza per tutto il tempo.

È arrivato quindi il momento tanto atteso dei ringraziamenti!

Ringrazio in primis il mio relatore per il quale ho svolto anche attività di Tutor, il prof. Cambini, che mi ha permesso di redigere questo elaborato sotto la sua supervisione e le sue conoscenze, da me sempre ammirate ed apprezzate.

Ringrazio inoltre la mia famiglia, sempre presente e sempre supportante, che ogni giorno da 26 anni a questa parte mi dispensa affetto gratuitamente, che è sempre presente per qualsiasi necessità e bisogno. Vi voglio un bene infinito.

Ringrazio quindi Denise ed Andrea per la vostra tenacia, luminosità, ambizione, altruismo e determinazione: in questo anno e mezzo molte volte vi ho preso come punto di riferimento per affrontare gli ostacoli incontrati. Vi voglio tanto bene.

Ringrazio Tonia per il suo sorriso, il suo essere solare e la sua generosità. Mi dispiace solo di aver condiviso con te poco tempo, ma questo è comunque bastato per conoscere la bella persona che sei. Ti voglio un bene dell'anima.

Ringrazio Giada per avermi accompagnato in questi 4 anni e mezzo grazie ai suoi consigli ed esperienza, concedendomi molte volte il suo materiale impeccabile.

Ringrazio quindi tutti i miei amici e conoscenti, in particolare Engel, Gabriele, Maurizio, Fabio, Marco, Dario e Diego considerati da me come fratelli: sono cresciuto con e grazie anche a loro, mi son stati sempre vicini nei momenti di gioia e nei momenti di dolore, mi hanno accompagnato in tutti questi anni e lo faranno per altrettanti. Vi voglio un mondo di bene.

Infine ringrazio tutte le altre persone che, seppur non facenti più parte della mia vita per un motivo o per un altro, hanno direttamente o indirettamente influito positivamente sul mio percorso universitario e di crescita personale. Non essendo una persona che porta rancore vi dico grazie anche a voi, vi voglio bene!