

MODULO 1 – ANALISI TECNICA

# **MEDIE MOBILI E LORO UTILIZZO**

- › Tipologie di medie mobili e scelta dell'ampiezza
- › Tecniche di utilizzo e segnali
- › Oscillatore basato su due medie
- › Conclusioni

## Tipologie di medie mobili e scelta dell'ampiezza

*Esistono diversi tipi di **medie mobili** che differiscono tra loro semplicemente nella formula di calcolo, generando così segnali più o meno sensibili alle variazioni dei prezzi*

- ✓ *Media mobile semplice (SMA, Simple Moving Average)*
- ✓ *Media mobile esponenziale (EMA, Exponential Moving Average)*
- ✓ *Media mobile ponderata (WMA, Weighted Moving Average)*
- ✓ *Media mobile adattiva*

# Tipologie di medie mobili e scelta dell'ampiezza

## MEDIA MOBILE SEMPLICE - Simple Moving Average

Viene detta anche media **aritmetica** ed è quella **più utilizzata** oltre che quella di **più facile calcolo**.

Spesso criticata in quanto assegna la **stessa importanza ad ogni singolo dato**.

Vengono presi i dati di un determinato periodo e ne viene calcolata la media sommandoli tra di loro e dividendo per il numero totale dei valori.

### Esempio di come una media a 5 giorni si muove nell'arco di TRE giorni:

Chiusura giornaliera: 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

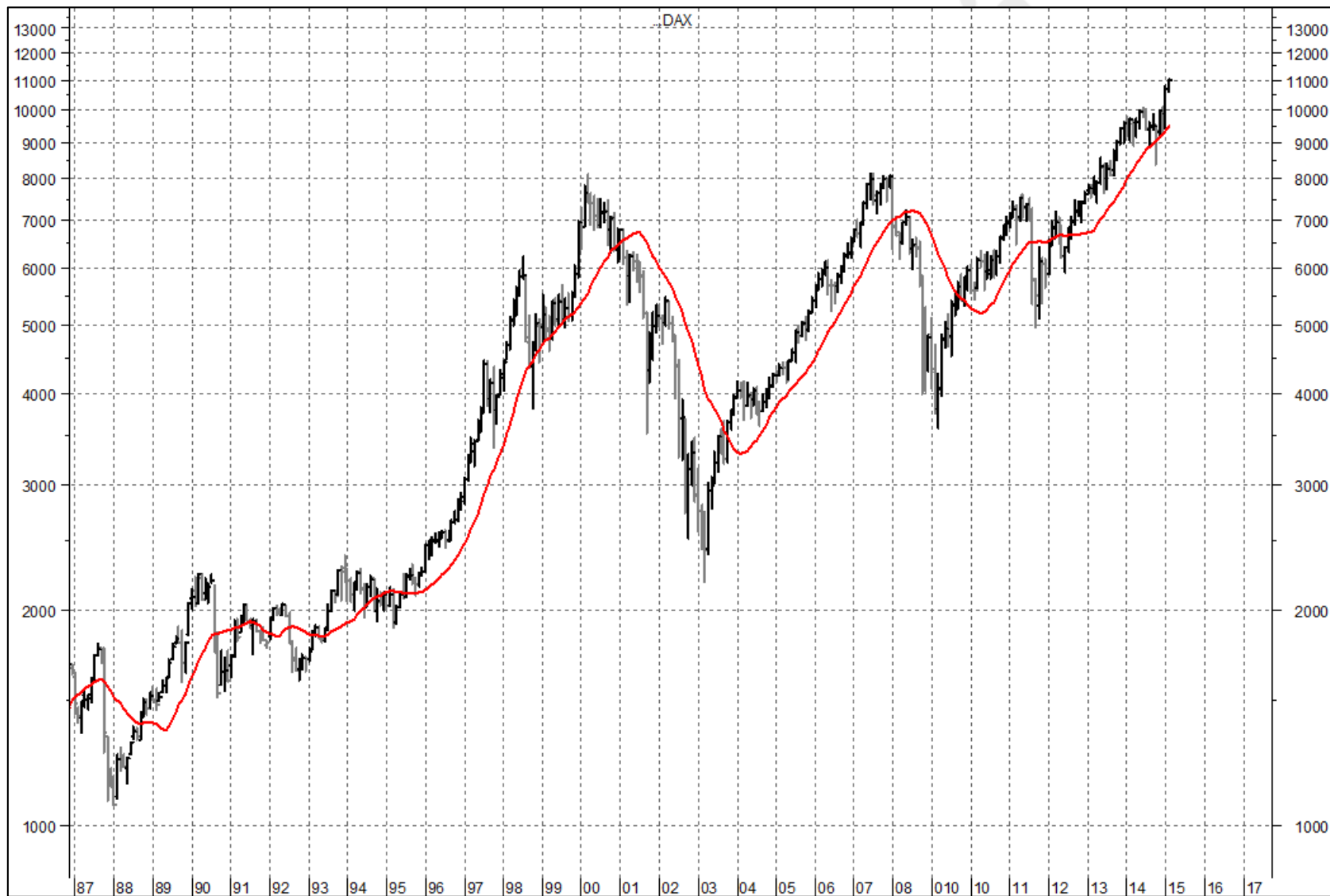
Primo giorno di 5 giorni di SMA:  $(11+12+13+14+15) / 5 = 13$

Secondo giorno di 5 giorni di SMA:  $(12+13+14+15+16) / 5 = 14$

Terzo giorno di 5 giorni di SMA:  $(13+14+15+16+17) / 5 = 15$

# Tipologie di medie mobili e scelta dell'ampiezza

*La media semplice*



**DAX – grafico mensile – media semplice a 20 periodi**

# Tipologie di medie mobili e scelta dell'ampiezza

## MEDIA MOBILE ESPONENZIALE - Exponential Moving Average

Viene generata da un sistema di calcolo **molto più complesso** che cerca sempre di **eliminare le carenze della SMA**: viene quindi dato **peso differente ai vari prezzi**, **maggiore** ai più **recenti** e **minore** a quelli più **vecchi**.

### Passi per calcolare una EMA:

(la formula di seguito è per una EMA a 10 giorni)

1. **Calcolare la SMA**

**SMA**: (10 period sum)

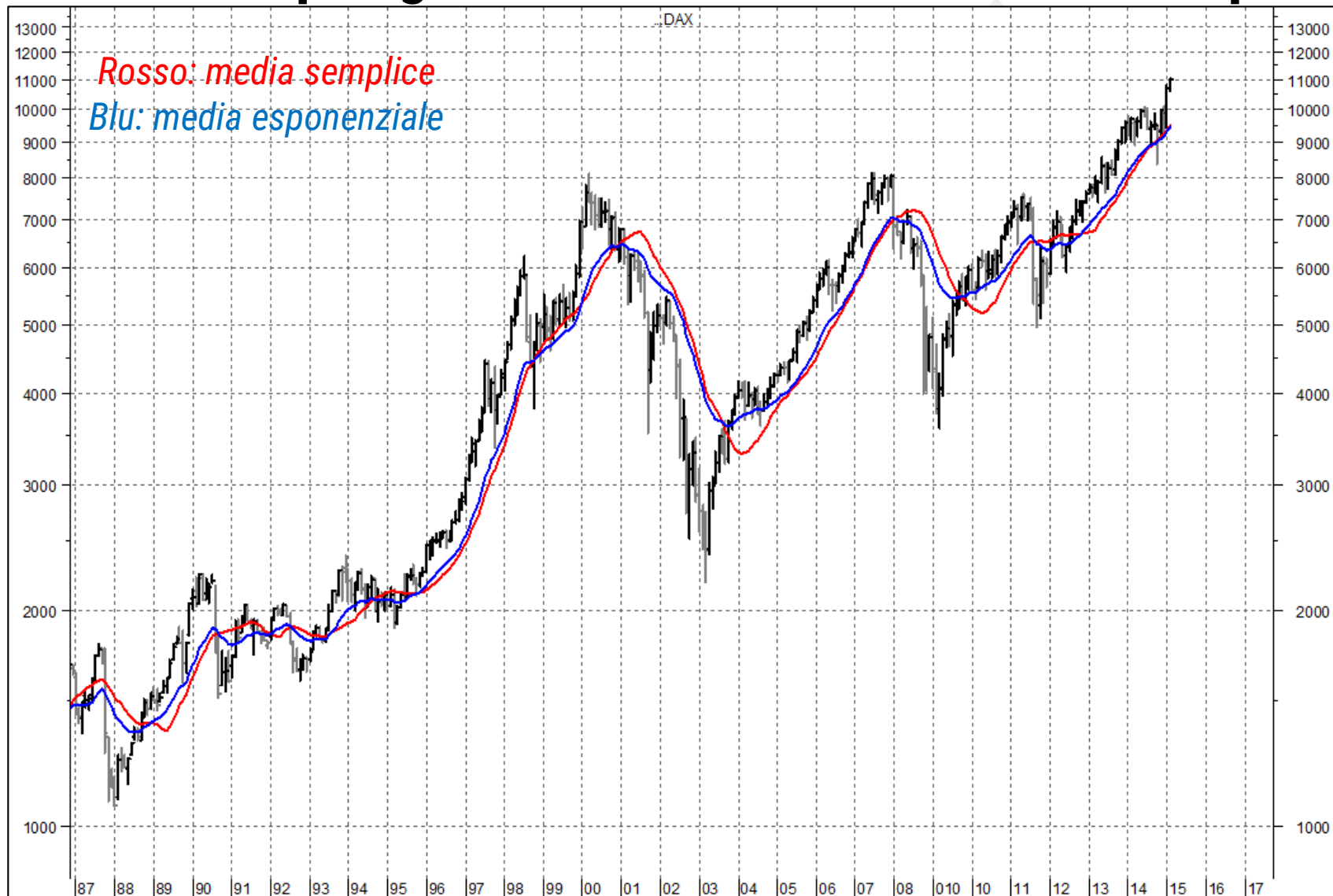
2. **Calcolare il moltiplicatore di ponderazione**

**Moltiplicatore**:  $[2 / (\text{periodi di tempo} + 1)]$   
 $= [2 / (10+1)] = 0,1818 (18,18\%)$

3. **Calcolare la EMA**

**EMA**:  $[\text{Close} - \text{EMA} (\text{giorno precedente})] * \text{moltiplicatore} + \text{EMA} (\text{giorno precedente})$

# Tipologie di medie mobili e scelta dell'ampiezza



**DAX – grafico mensile – media semplice e media esponenziale a 20 periodi**

## Tipologie di medie mobili e scelta dell'ampiezza

### MEDIA MOBILE PONDERATA - Weighted Moving Average

*Ideata per ovviare al problema delle medie mobili semplici riguardo al **peso da assegnare ai valori presi in considerazione.***

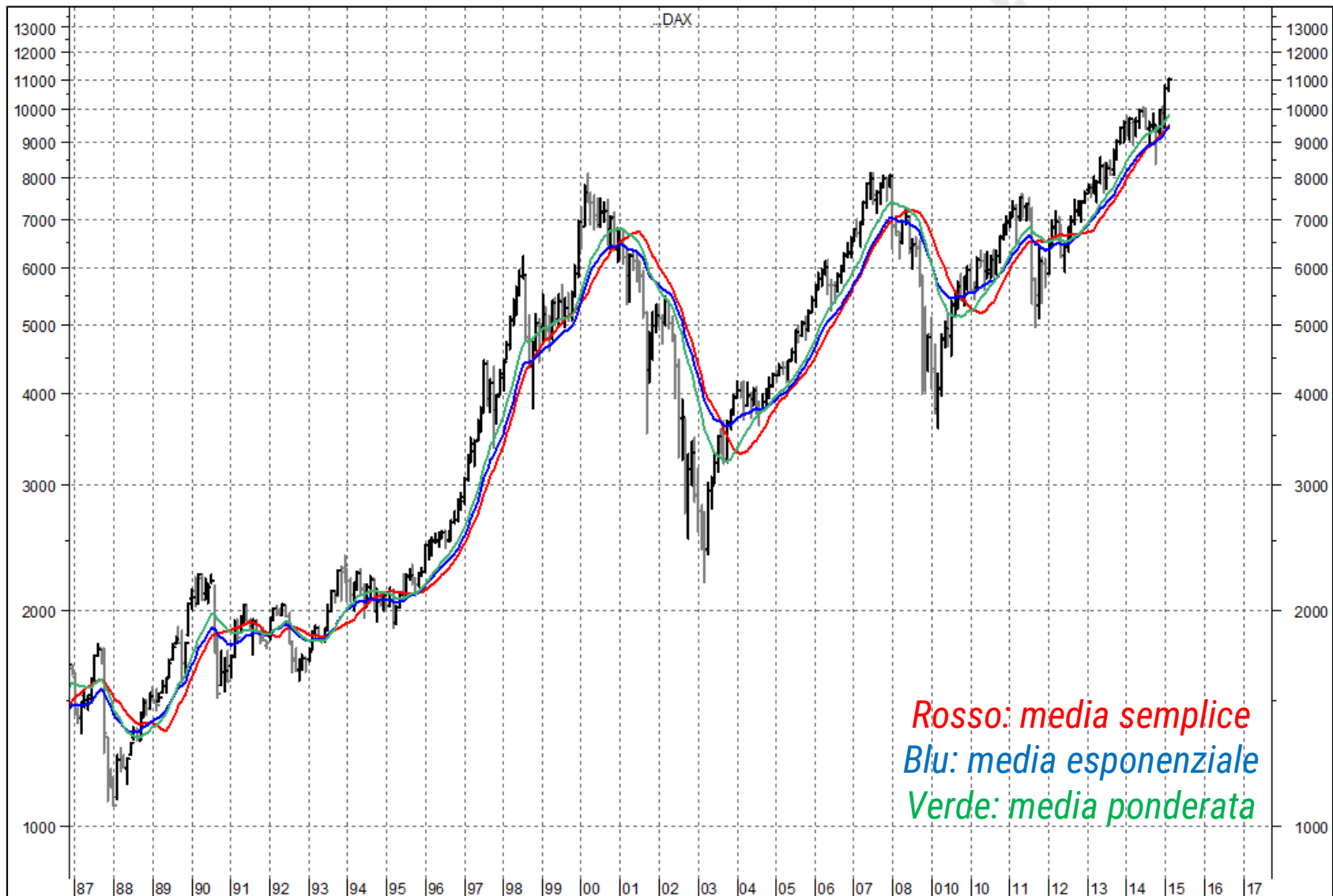
Metodo di calcolo (ad esempio su una media mobile a 10 periodi):

*la chiusura del decimo giorno viene moltiplicata per 10, quella del nono giorno per 9, dell'ottavo giorno per 8 ecc, il totale verrà poi diviso per la somma dei multipli.*

$$\underline{WMA} = (C_1*1 + C_2*2 + C_3*3 + \dots + C_n*n) / (1+2+3+\dots+n)$$

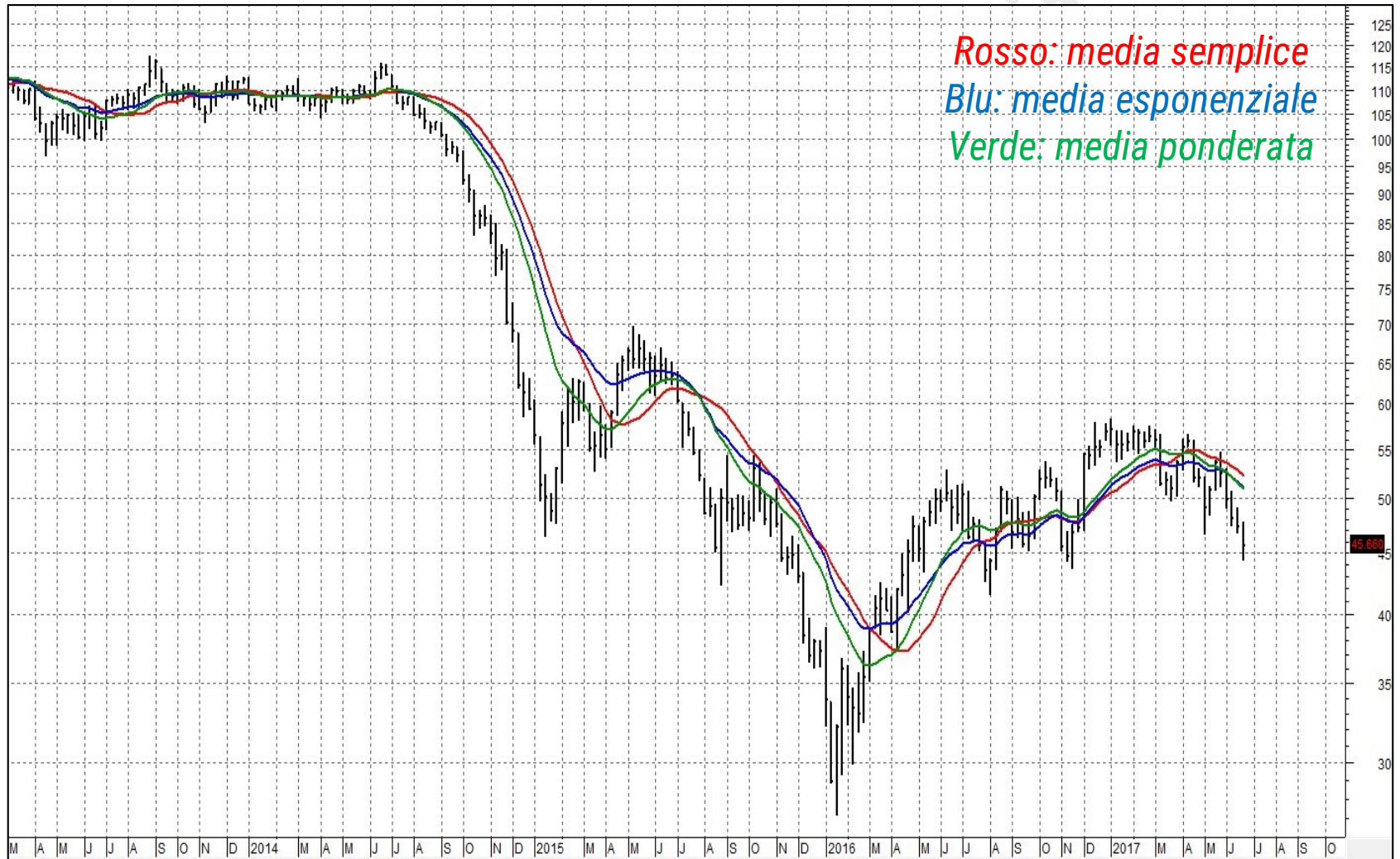


# Tipologie di medie mobili e scelta dell'ampiezza



**DAX** – grafico mensile – medie a 20 periodi

# Tipologie di medie mobili e scelta dell'ampiezza



**BRENT** – grafico settimanale – medie a 20 periodi

## Tecniche di utilizzo e segnali

### Uso di una media mobile

Le medie mobili possono anche essere viste come **trendlines** curvilinee che evidenziano **zone di supporto e resistenza**: quando i prezzi oltrepassano questi valori possono essere generati segnali:

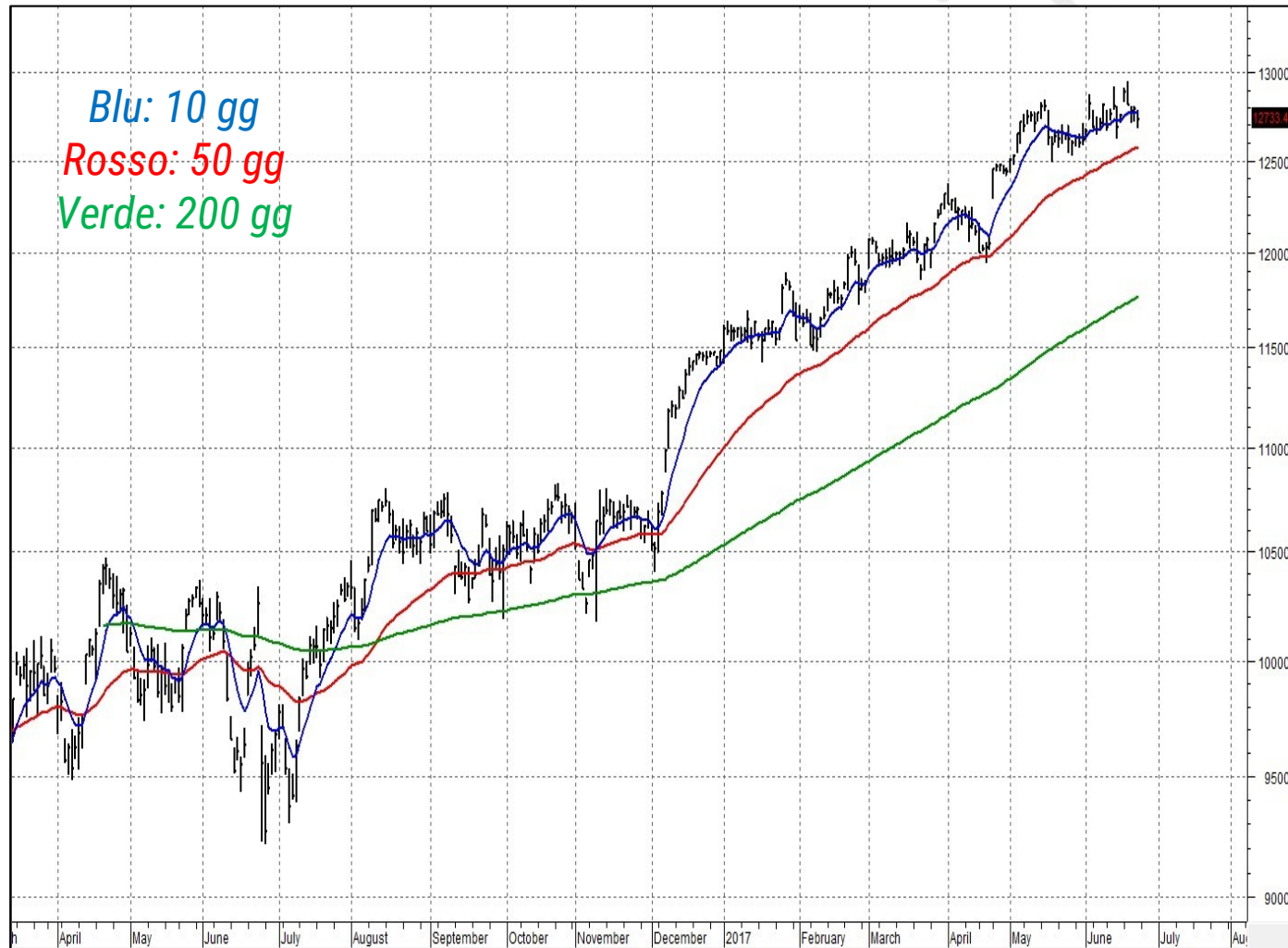
- ✓ **acquisto** (quando i prezzi salgono al di sopra della media mobile)
- ✓ **vendita** (quando i prezzi scendono al di sotto della media mobile)

Il **periodo** utilizzato **influisce** notevolmente sui **segnali generati**:

- ✓ **minore**: media mobile **più vicina ai prezzi** e **maggiore tempestività** ma anche **maggior numero di falsi segnali**
- ✓ **maggiore**: linea **più smussata** ma **lenta nel seguire l'andamento**

# Tecniche di utilizzo e segnali

*Differente comportamento di medie di diversa lunghezza*



## Tecniche di utilizzo e segnali

### Uso di due medie mobili

Strategia più utilizzata e prevede di **generare i segnali all'incrocio tra due medie mobili**, chiaramente di periodo differente

- ✓ **Acquisto**: Il segnale si genera quando la **media più veloce** (generata dal periodo minore) **incrocia al rialzo quella più lenta**
- ✓ **Vendita**: Il segnale si genera quando la **media più lenta** viene **tagliata al ribasso da quella più veloce**

### Canali di medie

Le medie mobili possono essere utilizzate anche per generare **canali** (envelopes) in cui i prezzi oscillano.

Il canale è costruito con **una sola media mobile**, quella centrale, che verrà poi spostata di una determinata percentuale sopra e sotto.

# Tecniche di utilizzo e segnali

## Canali di medie

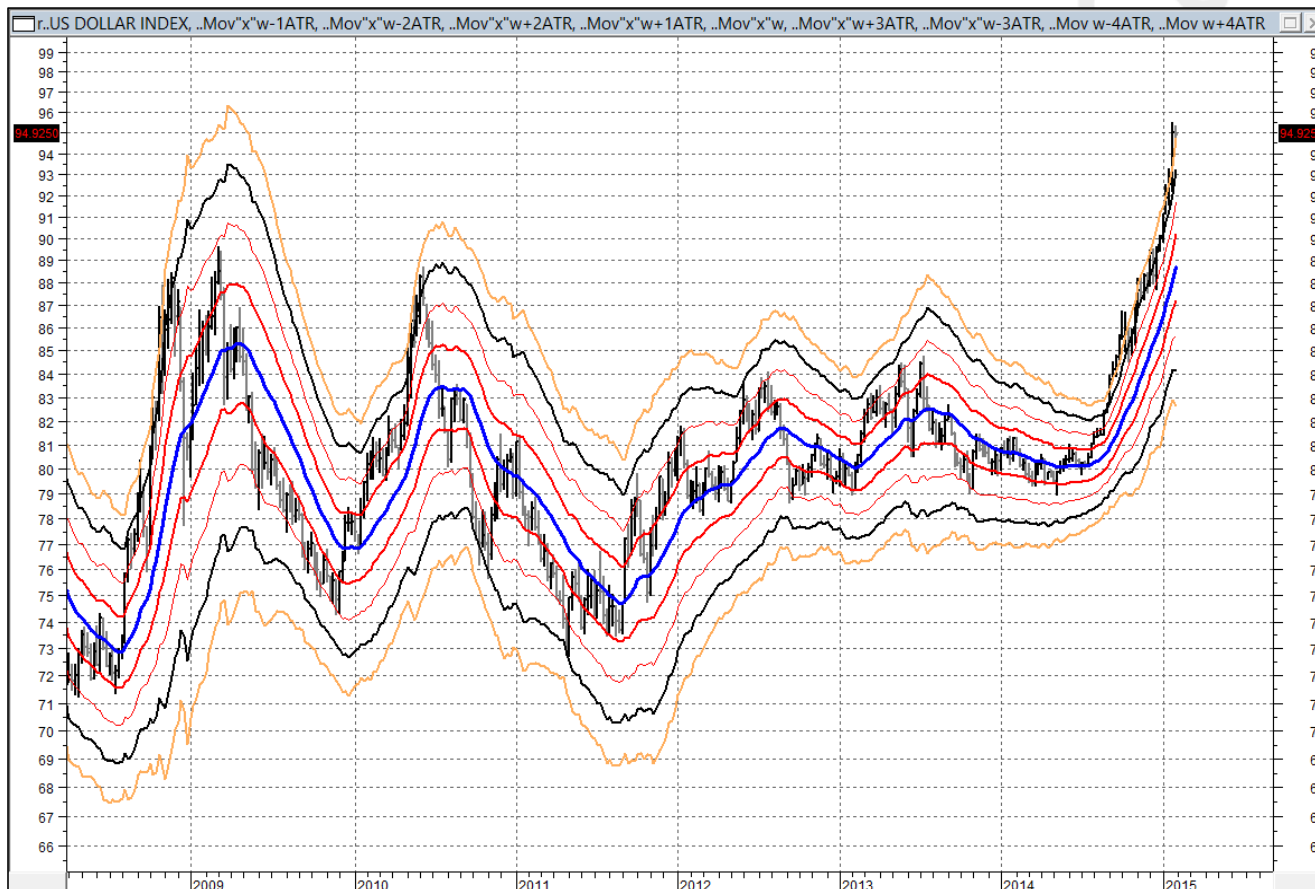


**ORO Cash** – grafico giornaliero



# Tecniche di utilizzo e segnali

**Un modo alternativo di usare gli envelopes (bande) è di lasciare che sia il mercato stesso a definire l'ampiezza corretta dello scostamento, attraverso l'addizione/sottrazione rispetto alla media originaria di un coefficiente basato sul range medio (Average True Range, ATR) di un determinato numero di periodi.**



*Media ponderata (in blu) a 30 periodi*

*Envelopes superiore ed inferiore del +/- 1, 2, 3, 4 Average True Range dei 10 periodi precedenti*

## Tecniche di utilizzo e segnali

### Crossover

***Due medie mobili possono essere utilizzate insieme per generare segnali di crossover, tecnica che coinvolge movimenti di una media mobile relativamente breve e di una relativamente lunga.***

✓ **Crossover rialzista o Golden Cross**

*la media di breve passa sopra la media mobile più lunga*

✓ **Crossover ribassista o Death Cross**

*la media di breve passa sotto la media mobile più lunga*

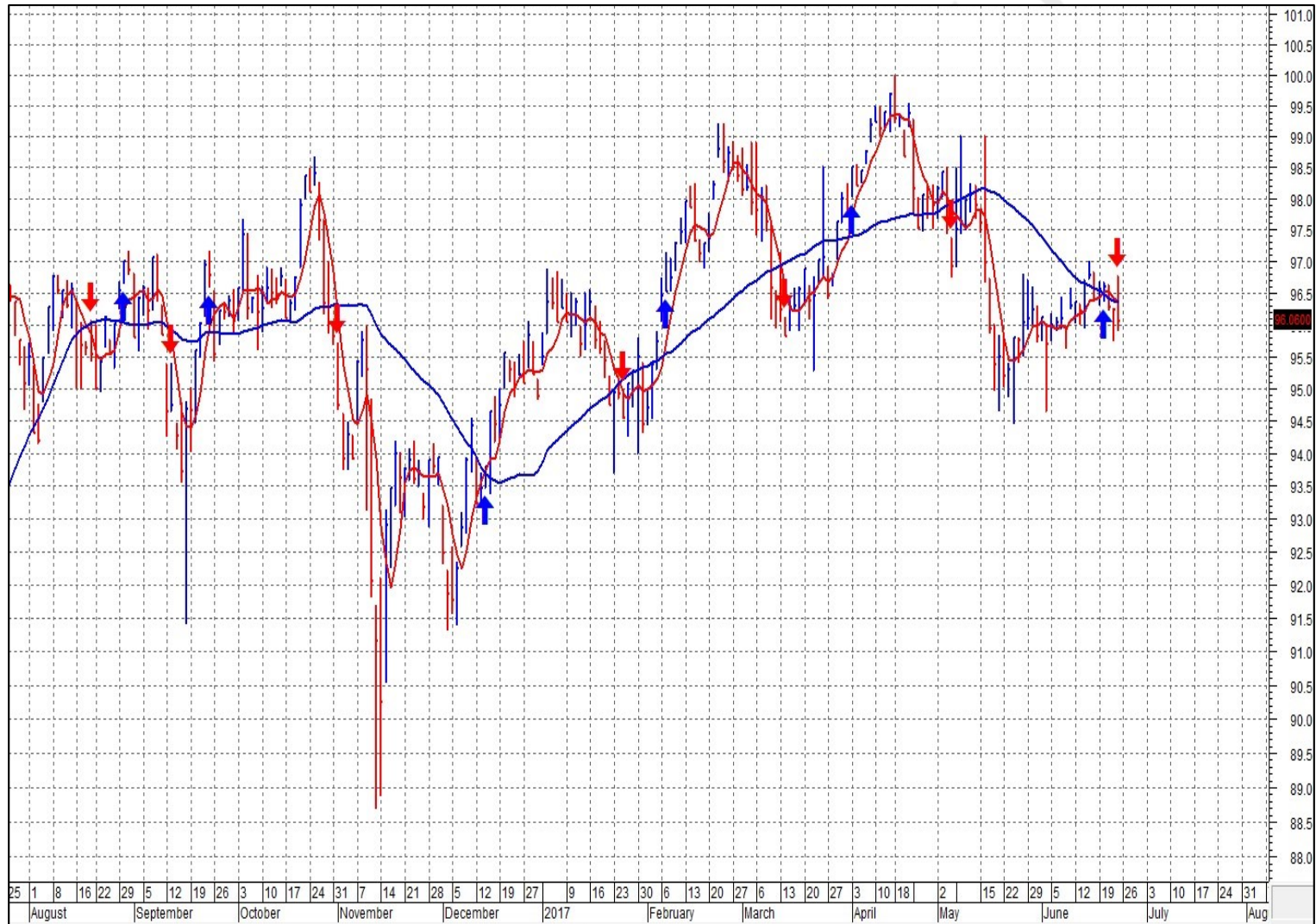
*Più sono **lunghe le medie, maggiore è il ritardo nei segnali** ma è anche **maggiore la stabilità** degli stessi.*



# Tecniche di utilizzo e segnali

## Crossover

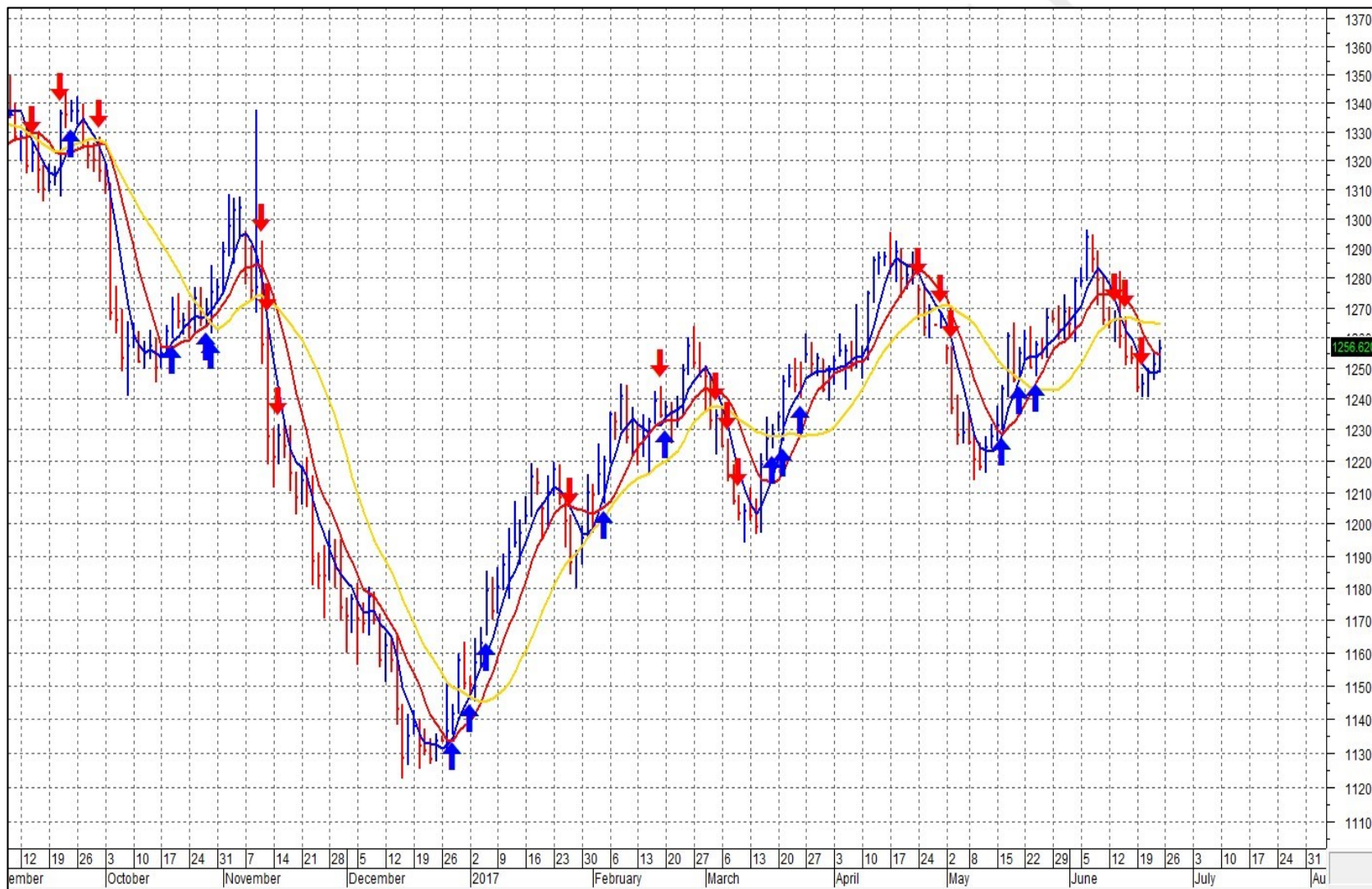
*Lyxor Emerging Markets Liquid Sovereigns – grafico settimanale*



# Tecniche di utilizzo e segnali

## Triplo crossover

ORO – grafico giornaliero

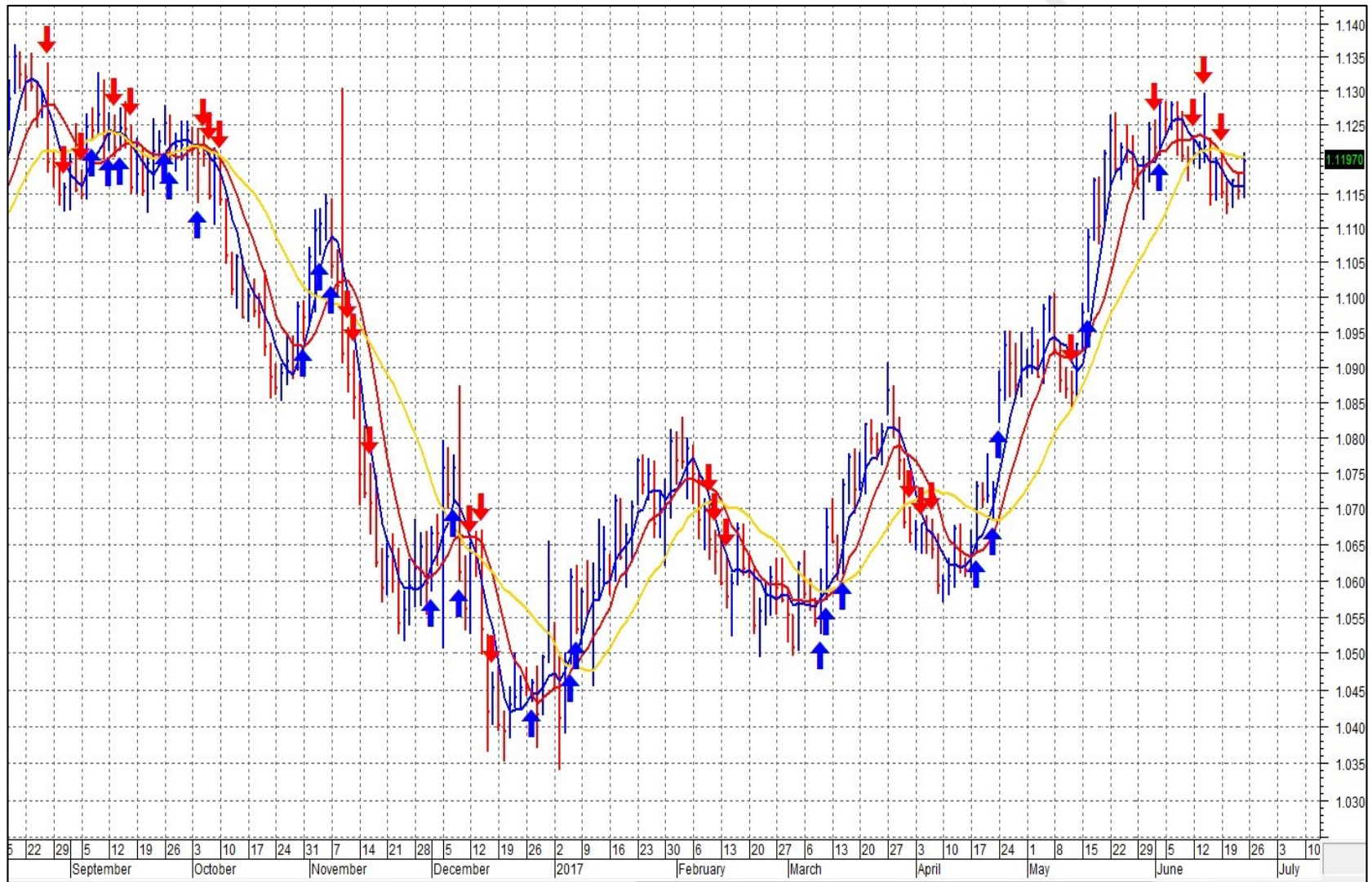




# Tecniche di utilizzo e segnali

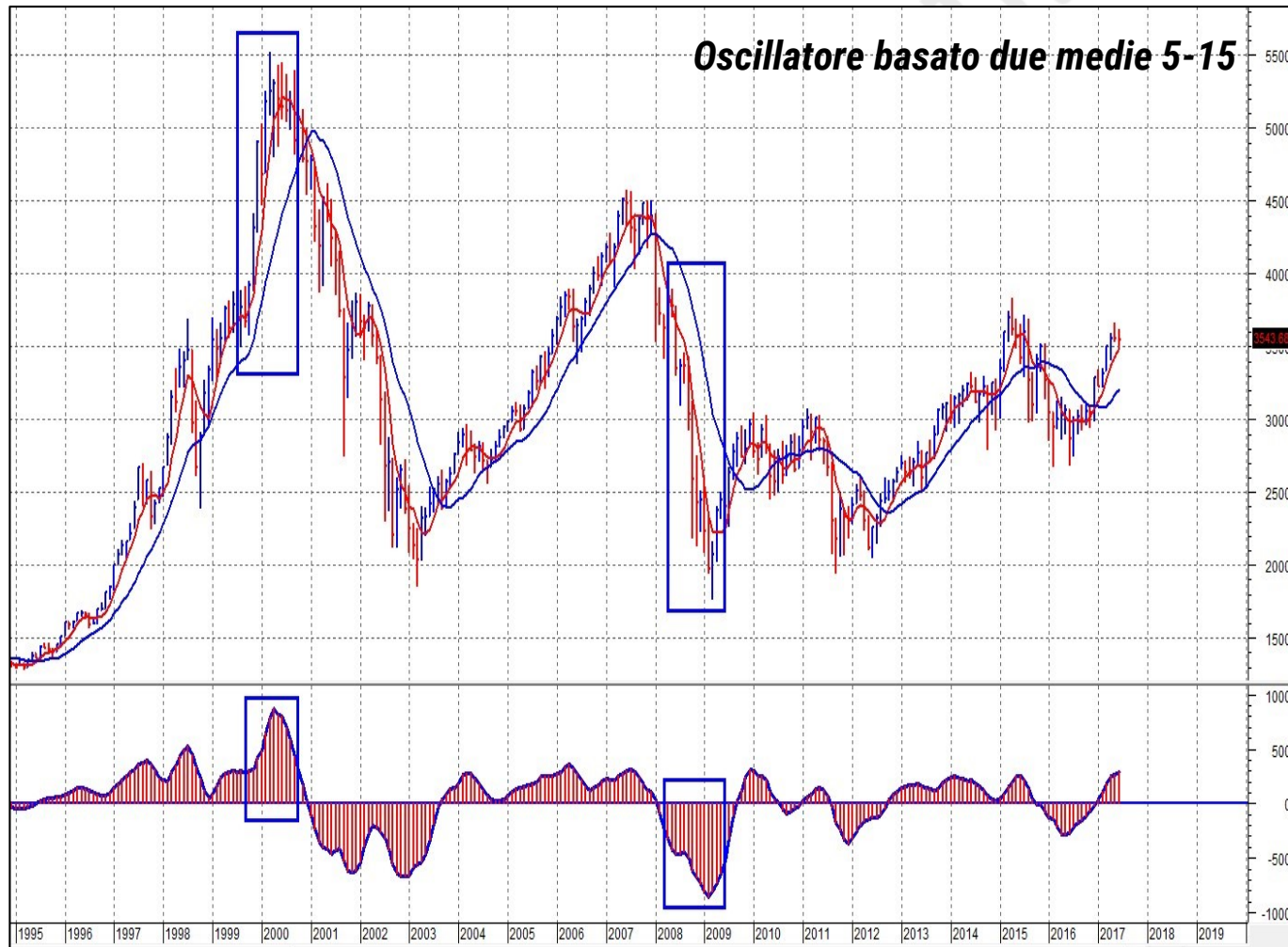
## Triplo crossover

EUR/USD – grafico giornaliero



# Oscillatore basato su due medie

*L'analisi di due (o più) medie, specialmente se non troppo vicine tra di loro come lunghezza, permette di individuare diversi aspetti interessanti e di gestire alcune anomalie dei mercati.*



# Oscillatore basato su due medie

## Osservazioni

- ✓ *Le fasi dove il trend cessa di essere una sequenza di massimi e minimi e assume carattere di monodirezionalità, con inclinazione superiore a quella del trend precedente, si classificano come movimenti esponenziali, i quali hanno queste caratteristiche:*
  1. *Arrivano sempre nella fase conclusiva di un trend, mai (o quasi mai) all'inizio della parte intermedia;*
  2. *Sono accompagnate da una grande emotività e partecipazione dei media e pubblico;*
  3. *Portano i prezzi a livelli fuori dal range di valutazioni razionali;*
  4. *Si concludono con una fase a volatilità crescente e una inversione radicale del trend, che ritraccia già nel primo contromovimento.*

# Oscillatore basato su due medie

## Osservazioni

- ✓ In questo caso, un oscillatore basato sulla differenza di due medie può aiutare ad identificare i punti di estremo e i flessi di mercato, ovviamente adattato ai diversi time frame operativi.
- ✓ E' importante osservare un mercato su diversi livelli temporali, per non farsi trarre in inganno da strutture di breve che vanno sempre inserite su strutture di medio/lungo per poter essere comprese.

## Setup classici

› Elliott	8, 21, 34, 55,	Semplici
› Gann	8, 16, 40, 64	Semplici
› Wilder	10, 20, 40	Esponenziali
› Notley	8, 14, 18	Semplici

## Conclusioni

- ✓ Le **medie mobili sono trend following** (in ritardo), quindi sono indicatori che **saranno sempre un passo indietro**;
- ✓ Le **medie mobili non devono essere usate da sole**, ma in combinazione con altri strumenti complementari;
- ✓ Le medie sono molto belle e di effetto a vedersi, ma **di utilizzo pratico molto complesso**: a fronte di **grossi profitti nelle fasi di trend**, i sistemi basati solo su medie **generano altrettanti**, se non peggiori, **drawdown nelle fasi laterali**.