



CONSOB

COMMISSIONE NAZIONALE
PER LE SOCIETA' E LA BORSA

I METODI QUANTITATIVI NELLE INDAGINI DI INSIDER TRADING

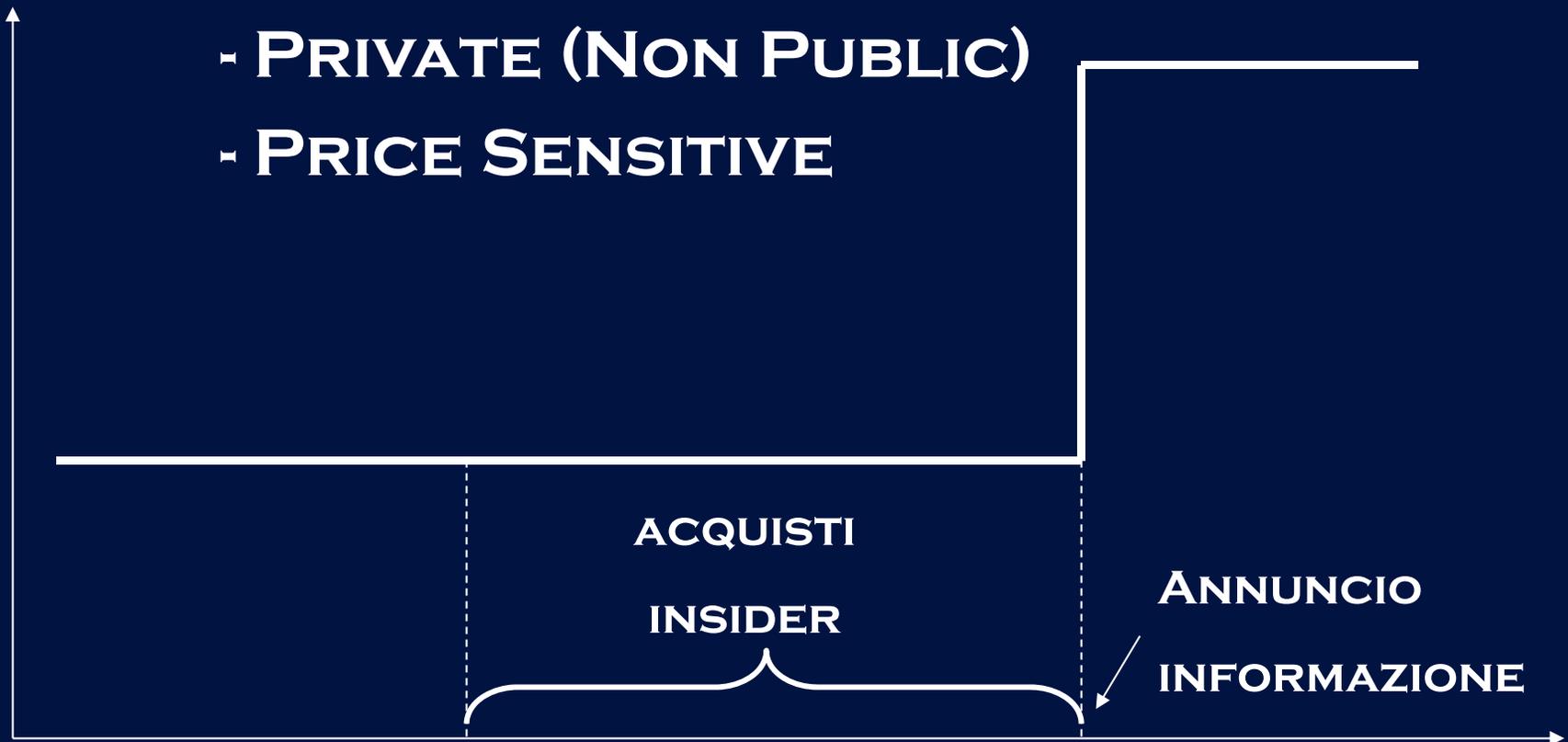
XXIV CONVEGNO ANNUALE AMASES

PADENGHE SUL GARDA, 9 SETTEMBRE 2000

DEFINIZIONE:

ABUSO SUL MERCATO DI INFORMAZIONI:

- PRIVATE (NON PUBLIC)
- PRICE SENSITIVE



COMPONENTI:

- 1. ANALISI DELL'ANDAMENTO DEL TITOLO E DEL MERCATO DI RIFERIMENTO**
- 2. ESAME DELL'IMPATTO DELL'INFORMAZIONE PRIVILEGIATA SULL'ANDAMENTO DEL TITOLO**
- 3. ESAME DELL'OPERATIVITÀ DEGLI INTERMEDIARI E DEI COMMITTENTI FINALI**
- 4. QUANTIFICAZIONE DELLA PLUSVALENZA CONSEGUITA C.D. DISGORGEMENT**

**QUANTIFICAZIONE DELLA
PLUSVALENZA CONSEGUITA
C.D. DISGORGEMENT**

I METODI:

- PLUSVALENZA EFFETTIVA
- PLUSVALENZA POTENZIALE
 - o DETERMINISTICA
 - o ECONOMETRICA
 - o PROBABILISTICA

PLUSVALENZA EFFETTIVA

CONTROVALORE DELLE VENDITE

—

CONTROVALORE DEGLI ACQUISTI

PROBLEMI:

- **APPLICABILITÀ A TUTTI I CASI DI *INSIDER*:**
ES. L'INSIDER NON CHIUDE LA POSIZIONE

PLUSVALENZA POTENZIALE DETERMINISTICA

PREZZO POST-NOTIZIA X QUANTITA'

—

PREZZO DI ACQUISTO X QUANTITA'

PROBLEMI:

- **APPLICABILITÀ A TUTTI I CASI DI *INSIDER*:**
ES. L'INSIDER APRE LA POSIZIONE IN PERIODI NON VICINI
ALLA DIFFUSIONE DELLA NOTIZIA



CONSOB
COMMISSIONE NAZIONALE
PER LE SOCIETÀ E LA BORSA

**EVENT
STUDIES
ANALYSIS**

**METODO ECONOMETRICO PER IL
CALCOLO DEL DISGORGEMENT**



L'EVENT STUDIES ANALYSIS

FINALITÀ:

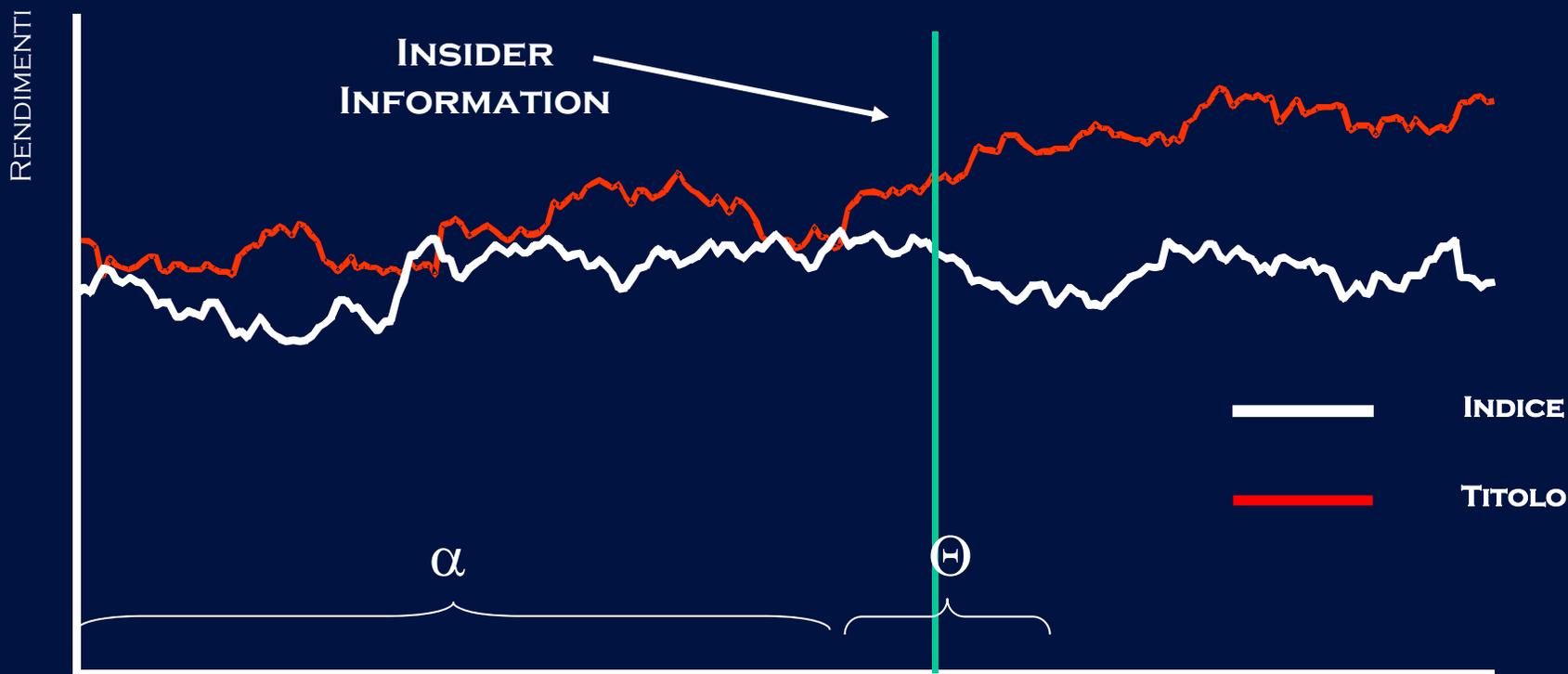
QUANTIFICAZIONE DELL'IMPATTO DI EVENTI

**- INFORMAZIONI SUL VALORE DI MERCATO
DEL TITOLO**

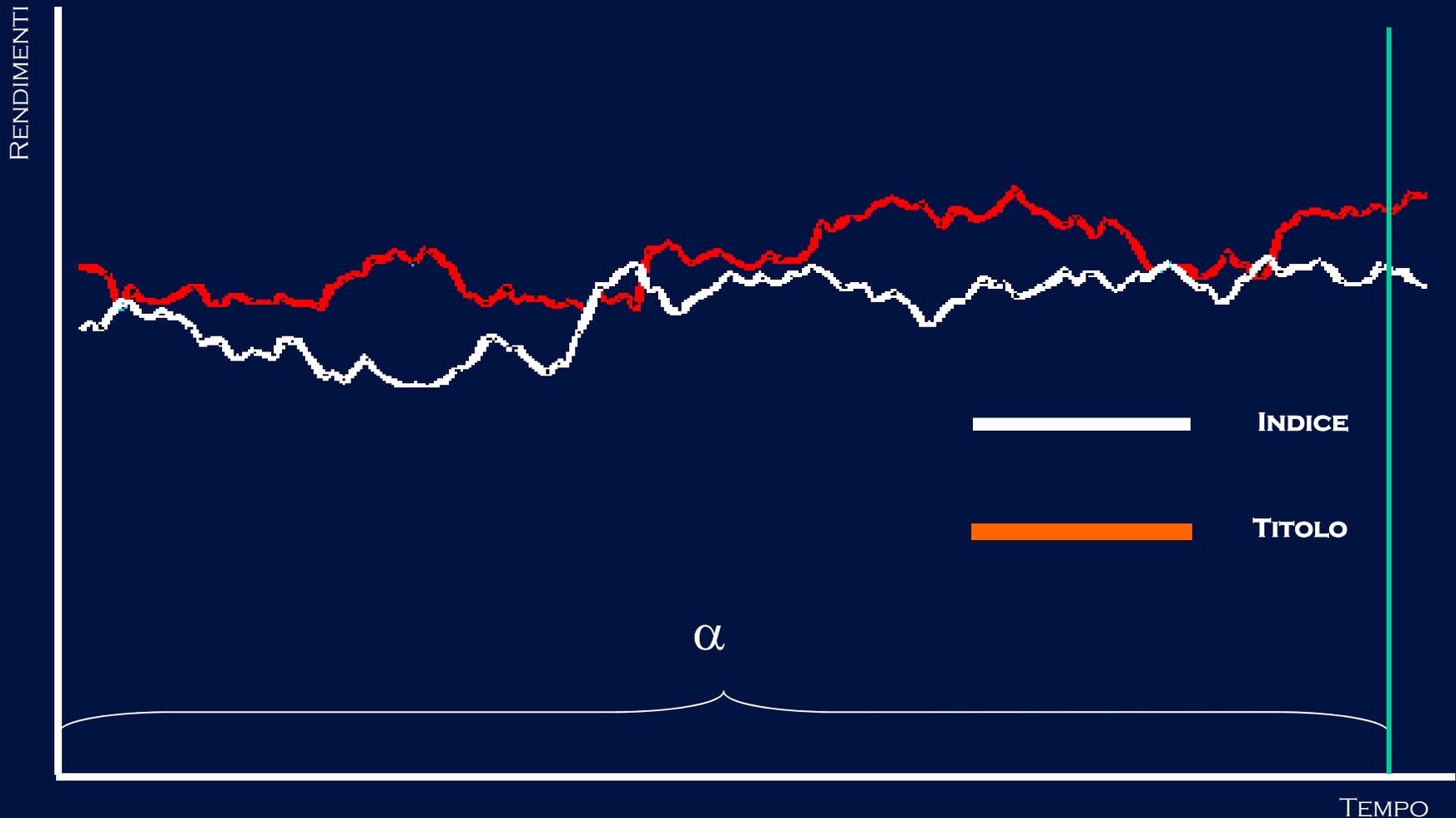
PASSAGGI DELLA METODOLOGIA: 4

1) ESAME GENERALE DEL CASO

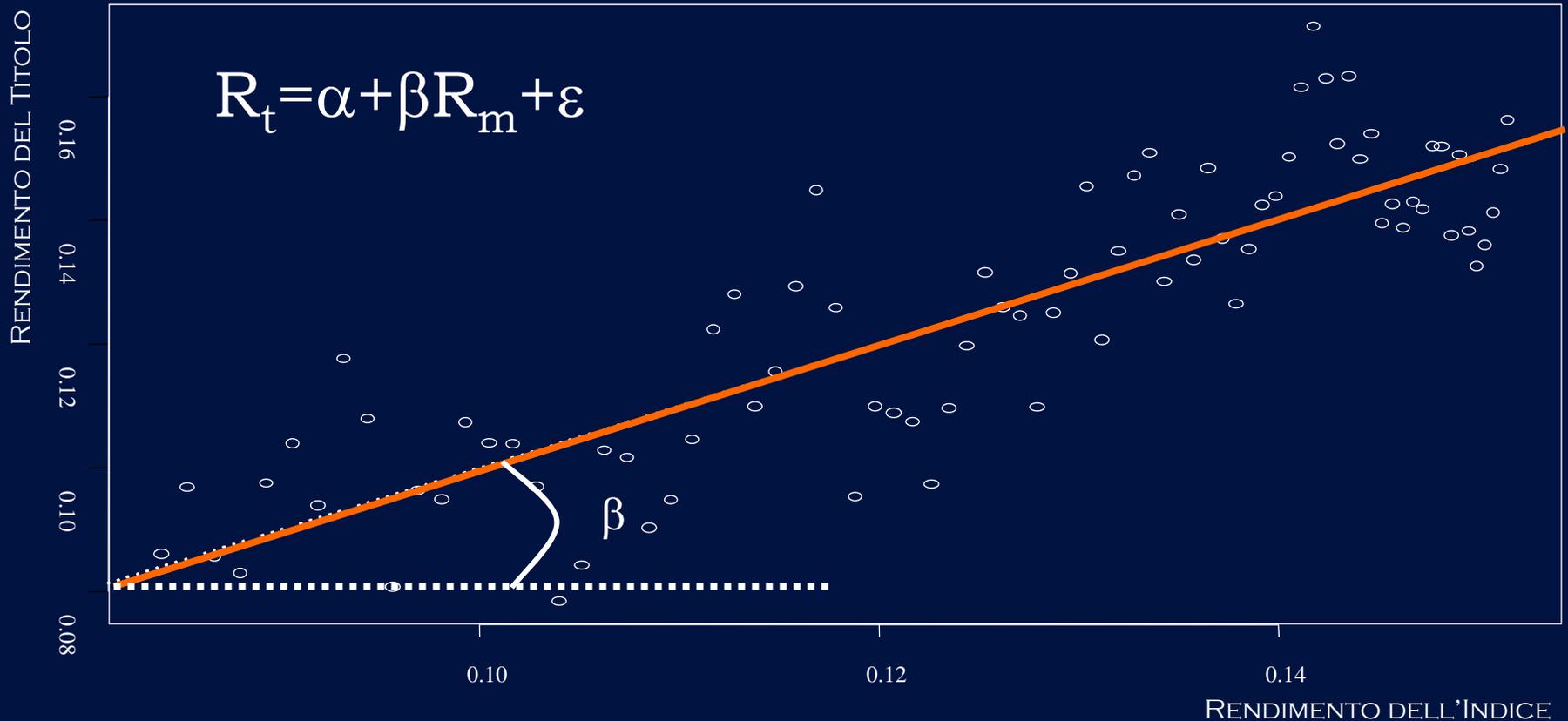
DEFINIZIONE DI 2 ORIZZONTI TEMPORALI: α E Θ



2.1) ANALISI DELL'ANDAMENTO DEL TITOLO E DELL'INDICE NEL PERIODO α



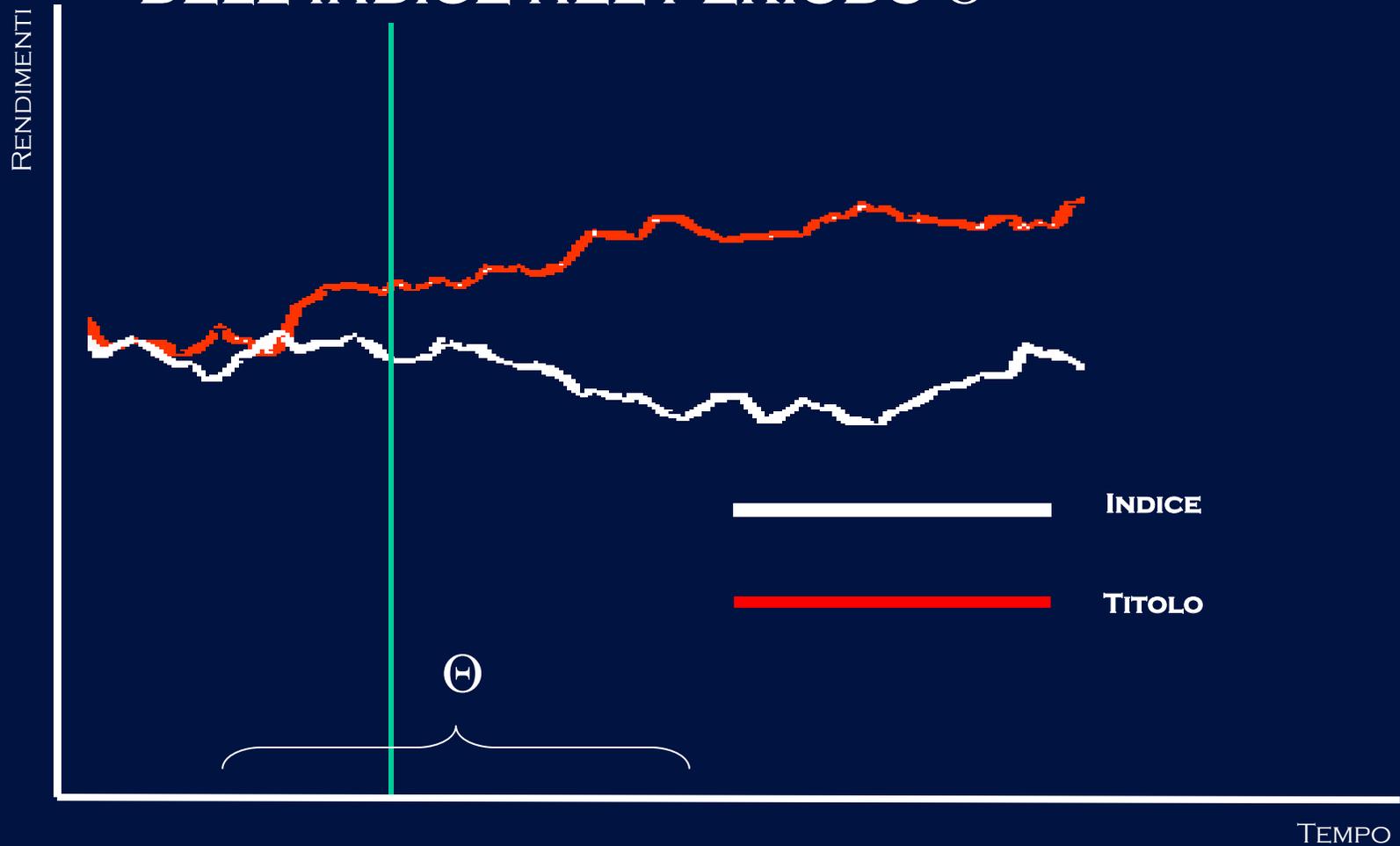
2.ii) MARKET MODEL NEL PERIODO α



2.III) VERIFICA DELLA VALIDITÀ STATISTICA DELLA REGRESSIONE

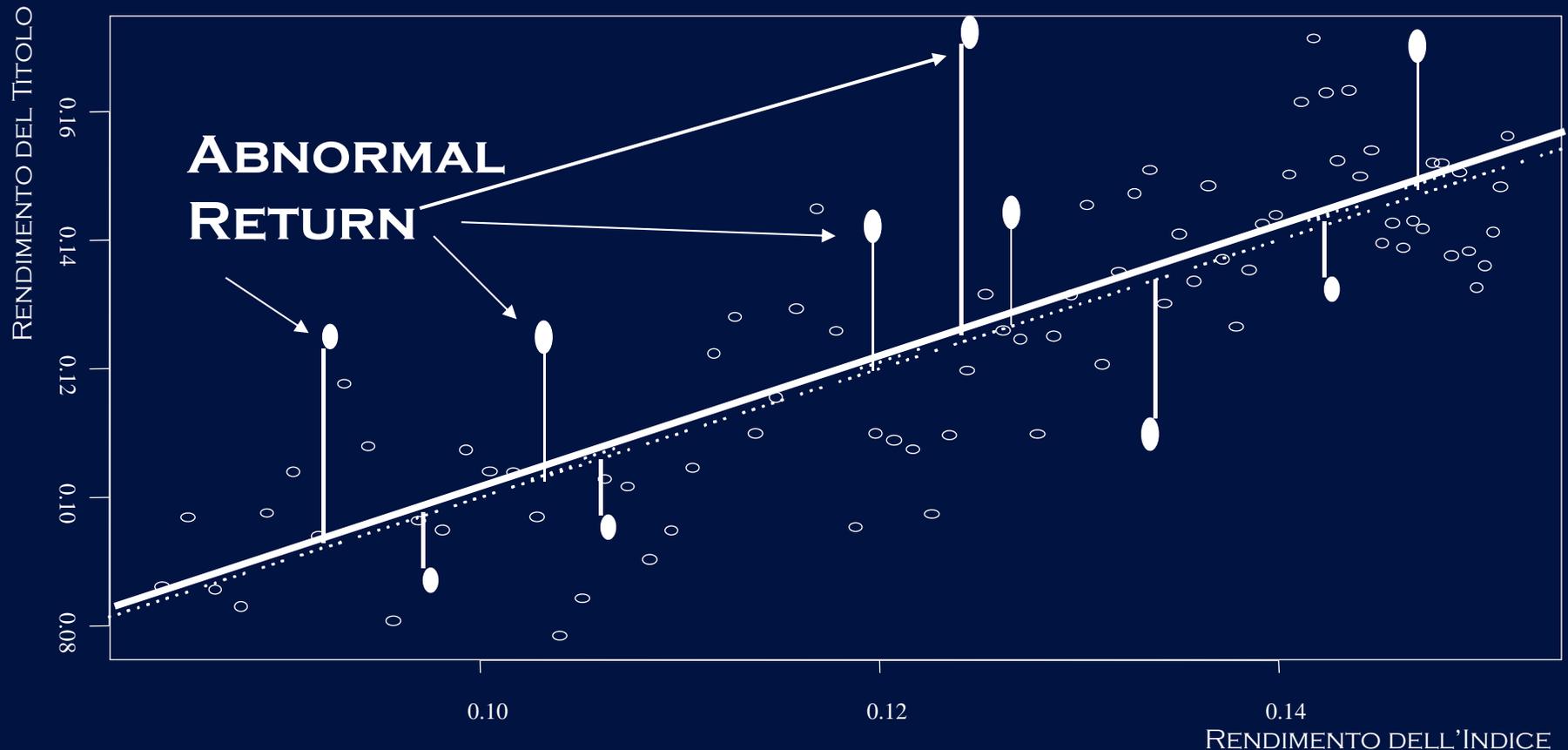
- COEFFICIENTE DI REGRESSIONE E STATISTICA T SUI COEFFICIENTI
- TEST GRAFICI: ISTOGRAMMA DEI RESIDUI, QQPLOT, RESIDUI VS RISPOSTA, BETA RECURSIVO.
- TEST NUMERICI: BREUSH - PAGAN, LEVENE
-

3.1) ANALISI DELL'ANDAMENTO DEL TITOLO E DELL'INDICE NEL PERIODO Θ



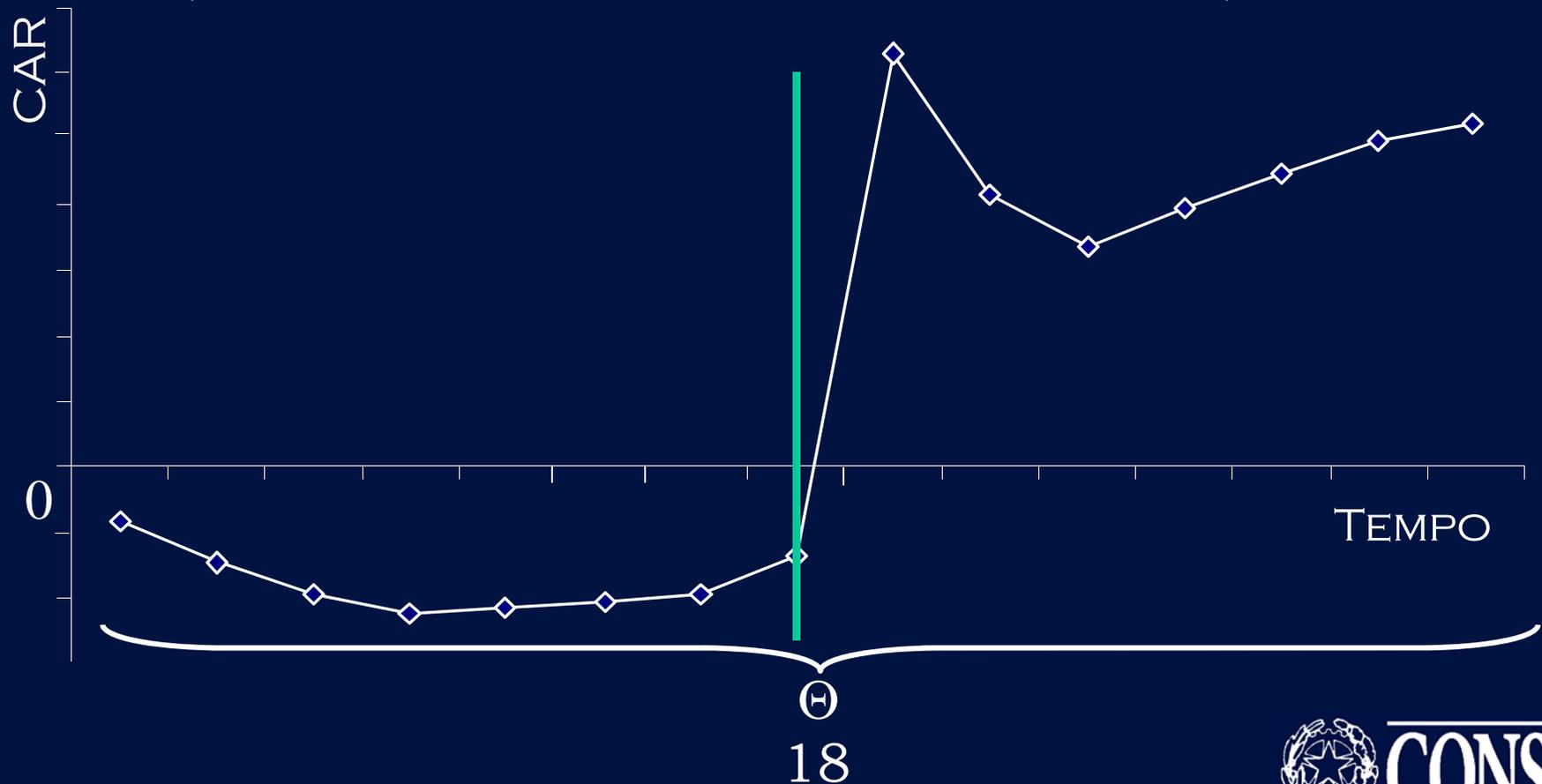
3.II) INDIVIDUARE RENDIMENTI ANOMALI POTENZIALI

$$AR = R_t - \alpha - \beta R_m$$



3.iii) VERIFICA STATISTICA DELL'EFFETTIVA ANOMALIA DI RENDIMENTO

CALCOLO DEL RENDIMENTI "ANOMALI" CUMULATO
(C.D. *CUMULATIVE ABNORMAL RETURN*)

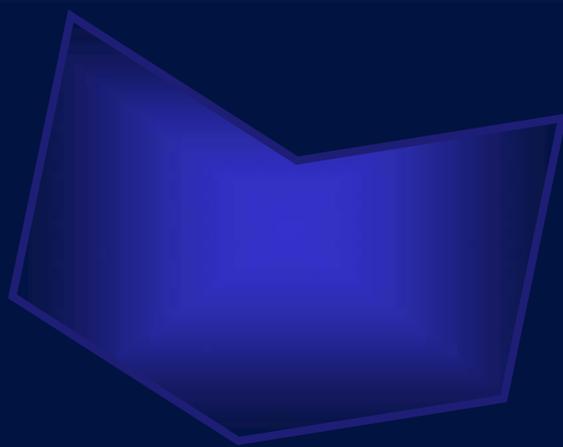


4) CALCOLO DEL *DISGORGEMENT*

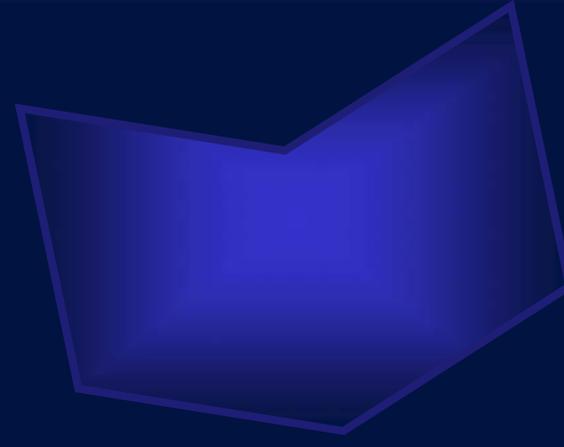
DISGORGEMENT =

CONTROVALORE DELLA POSIZIONE
APERTA DALL' *INSIDER* X *ABNORMAL*
RETURN

METODO ECONOMETRICO PER IL CALCOLO DEL DISGORGEMENT



PROBLEMI



**CONSIDERAZIONI
METODOLOGICHE**

1. APPLICABILITÀ A TUTTI I CASI DI *INSIDER*:

- AMPIEZZA DI α
 - DISPONIBILITÀ DEI DATI
 - ELEMENTI DI DISCONTINUITÀ NELLA SERIE STORICA
 - RUMORS
 -

2. INDICE DI RIFERIMENTO STATISTICAMENTE SIGNIFICATIVO

- REGRESSIONE “AUTOESPLICATIVA”
- ESISTENZA DELL'INDICE DI RIFERIMENTO
-

3. VALIDITÀ STATISTICA DELLA REGRESSIONE

- STABILITÀ TEMPORALE DEL PARAMETRO
- NON - STAZIONARIETÀ DELLA SERIE STORICA
-

- 1. NON CONSIDERA “IL TEMPO” COME VARIABILE DIPENDENTE**
- 2. METODO LINEARE**
- 3. METODO DETERMINISTICO**
- 4. METODO BASATO SUL “PASSATO”**



CONSOB

COMMISSIONE NAZIONALE
PER LE SOCIETA' E LA BORSA



METODO PROBABILISTICO PER IL CALCOLO DEL DISGORGEMENT



PASSAGGI DELLA METODOLOGIA: 4

1) ESAME GENERALE DEL CASO

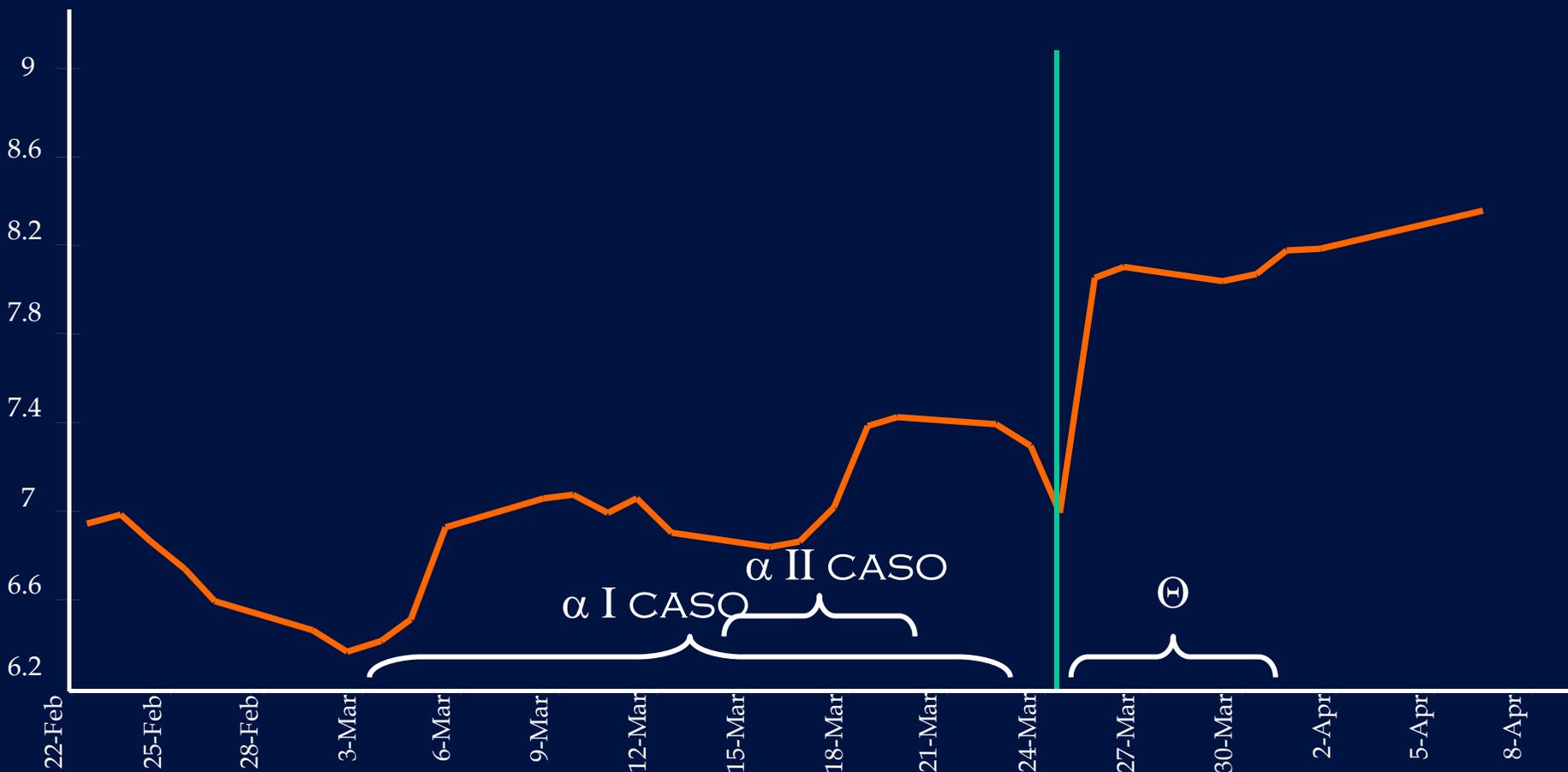
DEFINIZIONE DI 2 ORIZZONTI TEMPORALI: α E Θ

α = PERIODO IN CUI L'IPOTETICO *INSIDER*
APRE UNA POSIZIONE SUL TITOLO

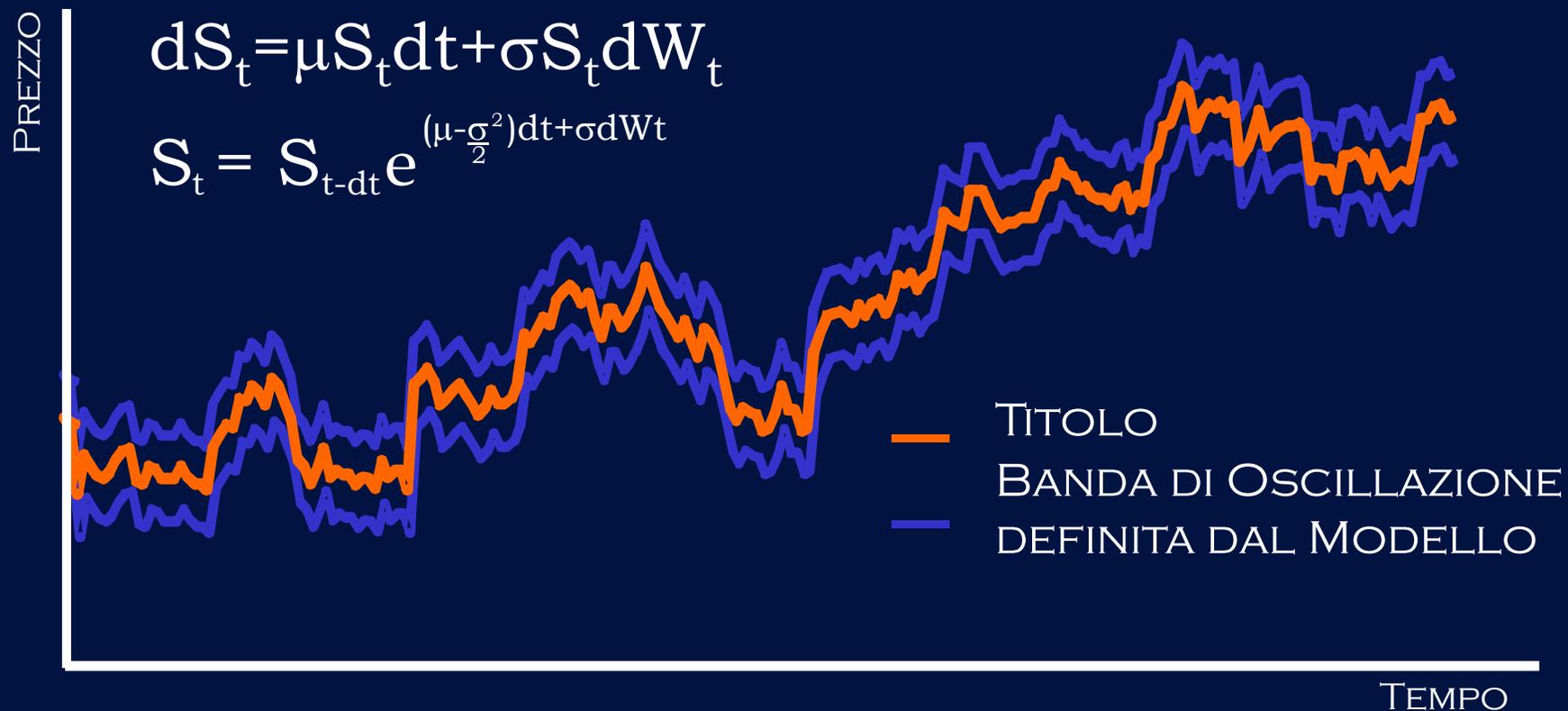
Θ = PERIODO *POST-NOTIZIA*

PLUSVALENZA POTENZIALE PROBABILISTICA

OGNI POTENZIALE INSIDER HA IL SUO α



2.1) DEFINIZIONE DEL MODELLO PROBABILISTICO

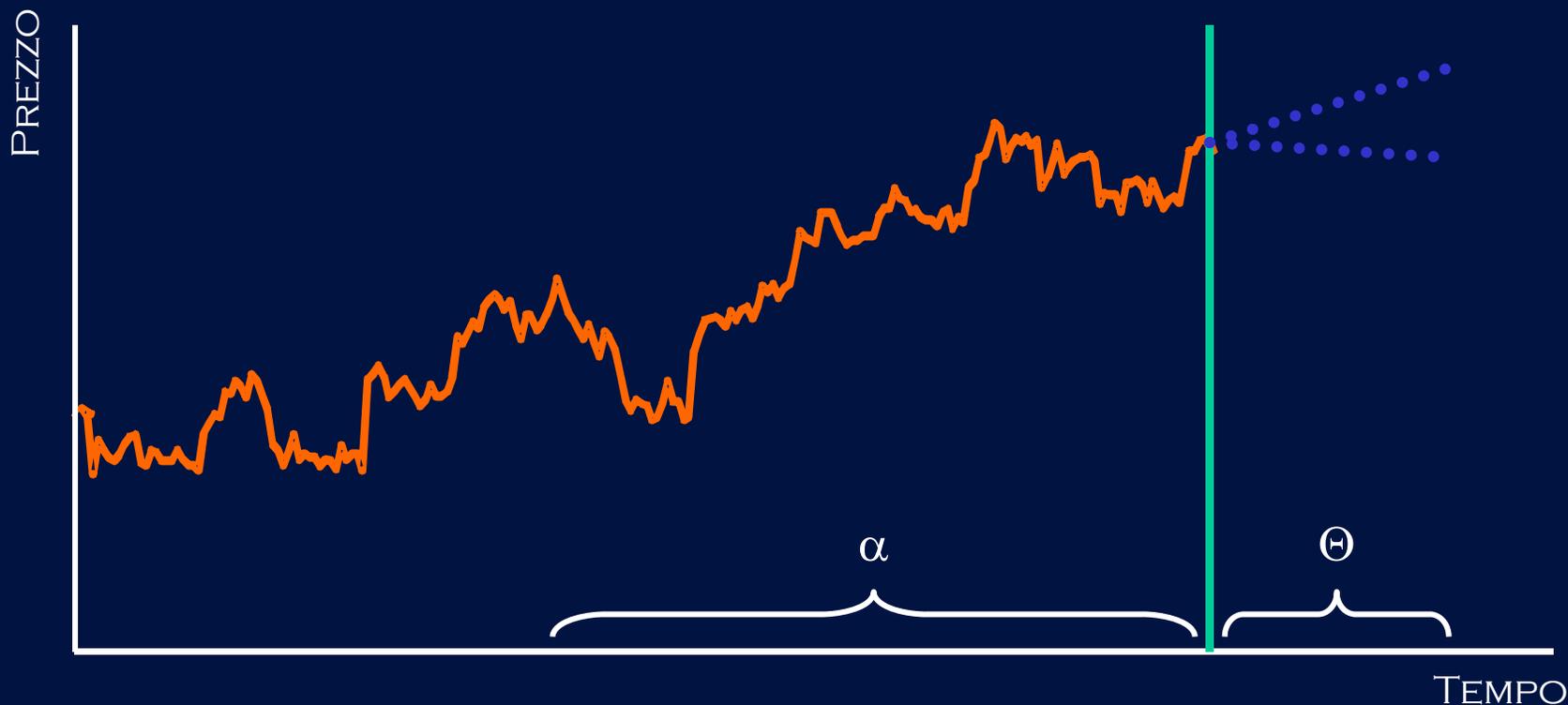


2.ii) DEFINIZIONE DEL MODELLO PROBABILISTICO NEL PERIODO α

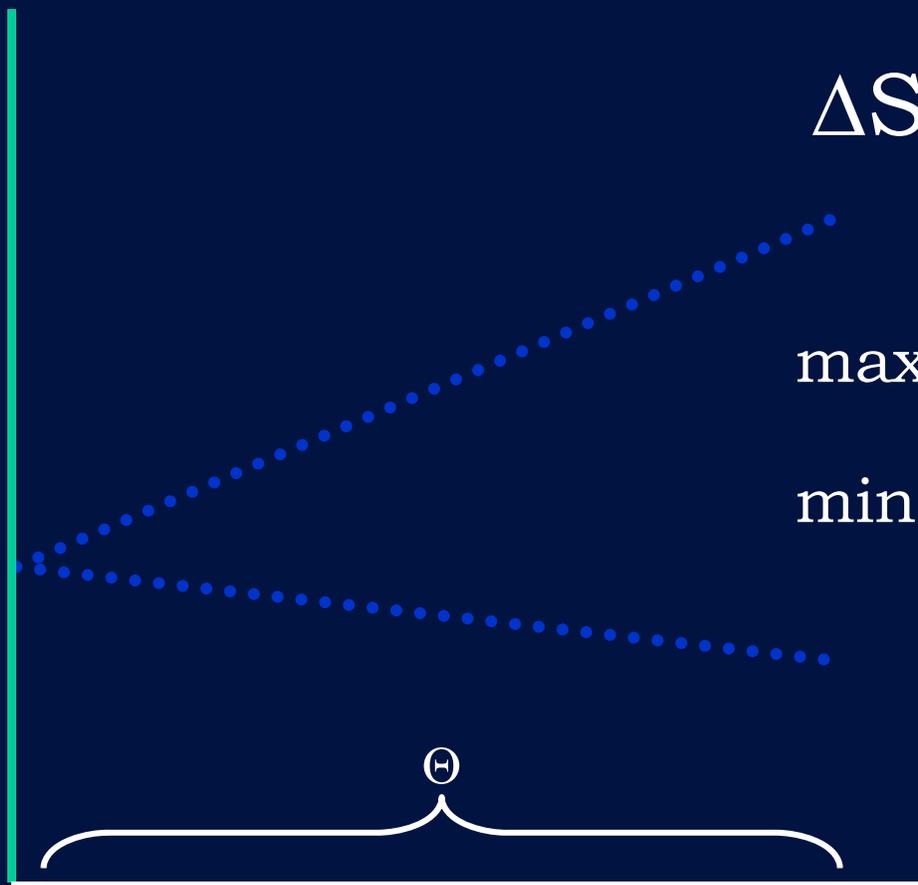
- A) SIMULARE LA STRATEGIA OPERATIVA
DELL'IPOTETICO *INSIDER*
- B) IDENTIFICARE L'ANDAMENTO DI PREZZO CHE
L'*INSIDER* ASSORBE NELLA SUA POSIZIONE SUL
TITOLO
- C) DEFINIRE L'ANDAMENTO DI PREZZO CHE IL
TITOLO AVREBBE IN ASSENZA DELLA NOTIZIA
PRICE SENSITIVE

3.1) INDIVIDUAZIONE DI UNA BANDA DI OSCILLAZIONE DEL PREZZO NEL PERIODO Θ

DESCRIVERE L'ANDAMENTO DEL TITOLO "SENZA NOTIZIA"



3.1) BANDA DI OSCILLAZIONE DEL PREZZO NEL PERIODO Θ

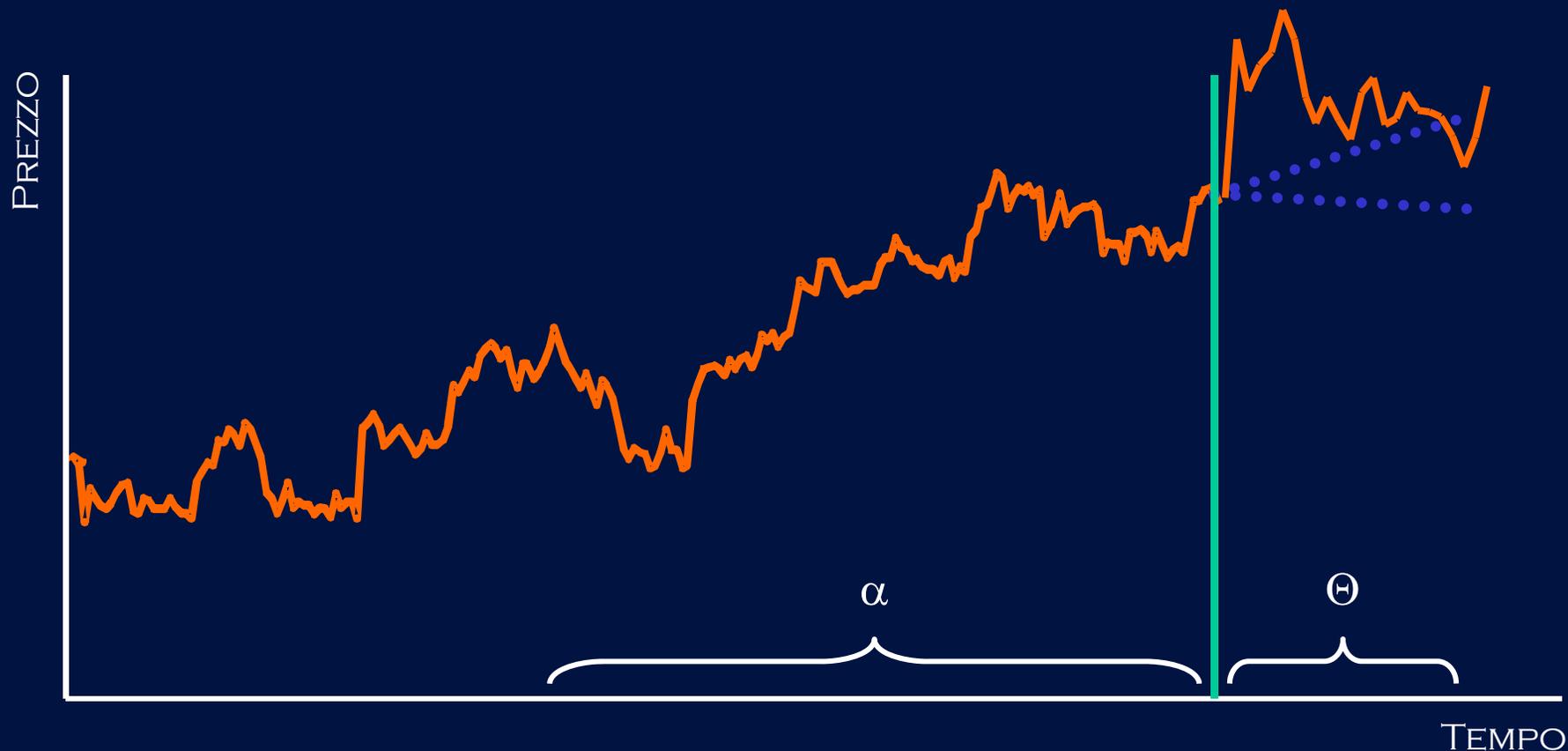


$$\Delta S_t^\Theta = [S_0^\Theta e^{\max}, S_0^\Theta e^{\min}]$$

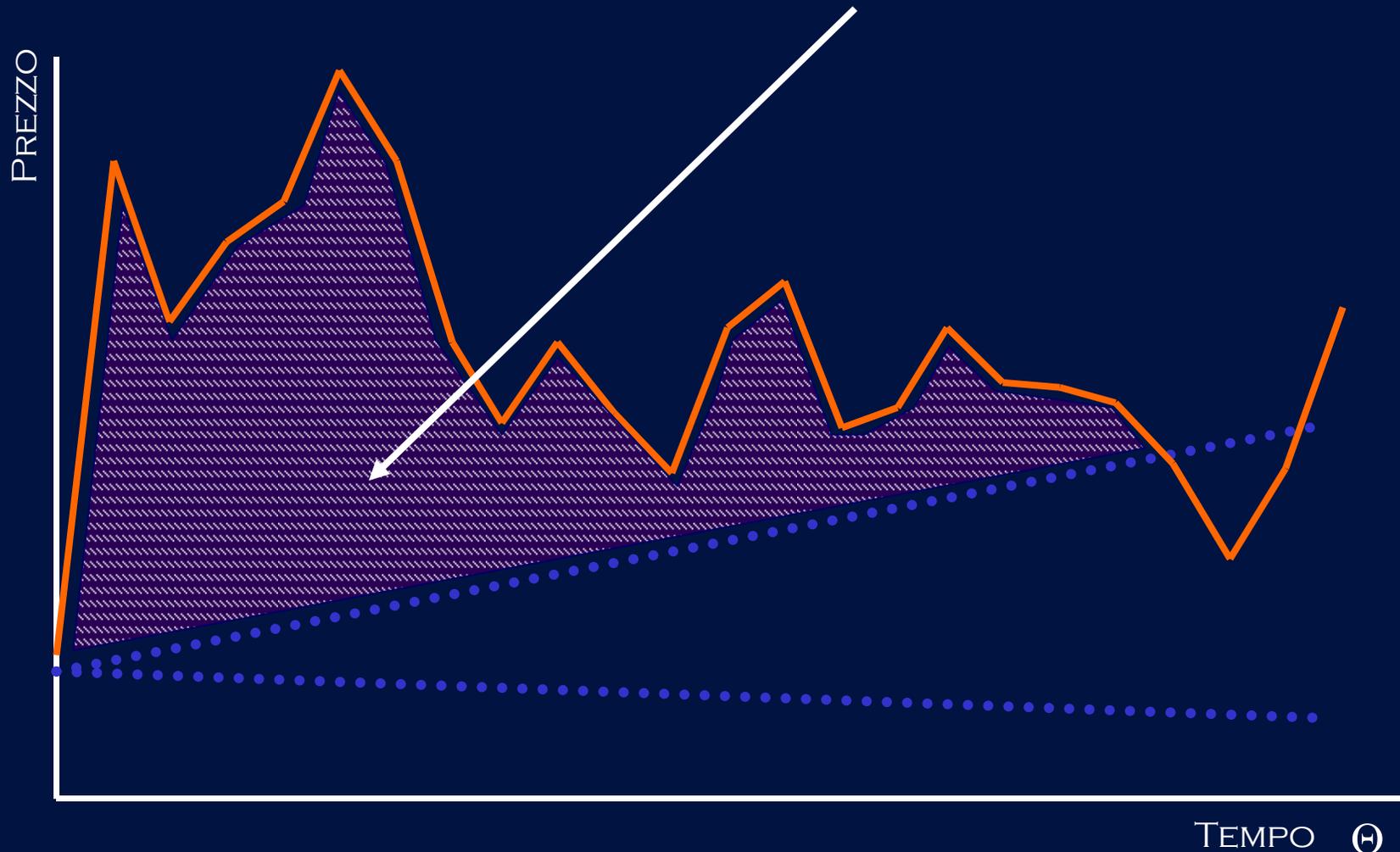
$$\max = \sigma z_{\frac{\Theta}{2}} \bar{x}_t + (\mu - \frac{\sigma^2}{2})t$$

$$\min = \sigma (-z_{\frac{\Theta}{2}}) \bar{x}_t + (\mu - \frac{\sigma^2}{2})t$$

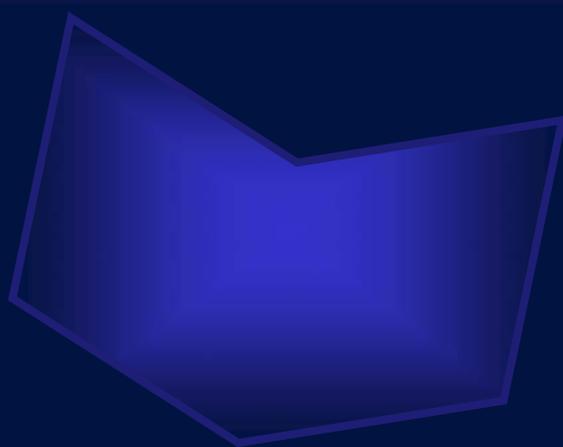
3.ii) CONFRONTO CON IL PREZZO DI MERCATO DOPO L'ANNUNCIO DELLA NOTIZIA



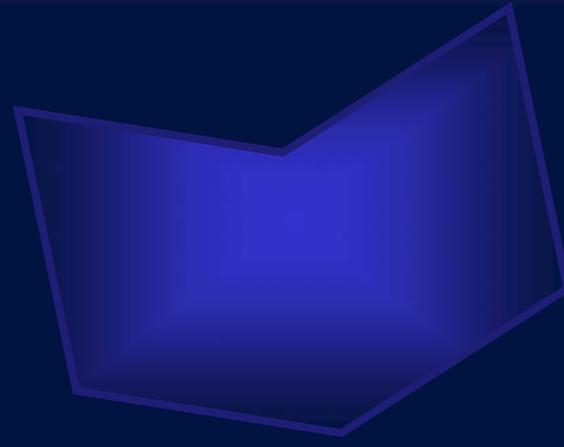
4) CALCOLO DEL *DISGORGEMENT*



METODO PROBABILISTICO PER IL CALCOLO DEL DISGORGEMENT



VANTAGGI



**CONSIDERAZIONI
METODOLOGICHE**

1. APPLICABILITÀ A TUTTI I CASI DI *INSIDER*

- NON È INFLUENZATA DALLA LIQUIDITÀ DEL TITOLO
- NON È INFLUENZATA DA DISCONTINUITÀ NELLA SERIE STORICA
- NON È INFLUENZATA DALLA MANCANZA DI UNA SERIE STORICA (ES. QUOTAZIONI RECENTI)

2. PERSONALIZZAZIONE DEL CALCOLO

- ACCURATEZZA
- DISTINZIONE INSIDER VS FOLLOWERS

3. PREVISIONE BASATA SOLO SUL TITOLO

- NON RICHIEDE UN INDICE REGRESSORE DI RIFERIMENTO

4. IMPLEMENTAZIONE

- MAGGIORE INTUITIVITÀ IN QUANTO OPERA DIRETTAMENTE SUI PREZZI E NON SUI RENDIMENTI
- MAGGIORE EFFICIENZA OPERATIVA

- 1. LE IPOTESI STATISTICHE SONO VERIFICATE A PRIORI NEL MODELLO**
- 2. BENEFICIA DELLA MARKOV PROPERTY, COERENTE CON LA WEAK FORM OF MARKET EFFICIENCY**
- 3. “IL TEMPO” È UNA VARIABILE DEL MODELLO**
- 4. UTILIZZO DI UN ABNORMAL RETURN GIORNALIERO E NON DI UN CUMULATIVE ABNORMAL RETURN SU \mathbb{H}**



CONSOB

COMMISSIONE NAZIONALE
PER LE SOCIETA' E LA BORSA

I METODI QUANTITATIVI NELLE INDAGINI DI INSIDER TRADING

A CURA DI C.MILIA E M.MINENNA

XXIV CONVEGNO ANNUALE AMASES

PADENGHE SUL GARDA, 9 SETTEMBRE 2000