



**CONSOB**

COMMISSIONE NAZIONALE  
PER LE SOCIETA' E LA BORSA

# I METODI QUANTITATIVI NELLE INDAGINI DI INSIDER TRADING

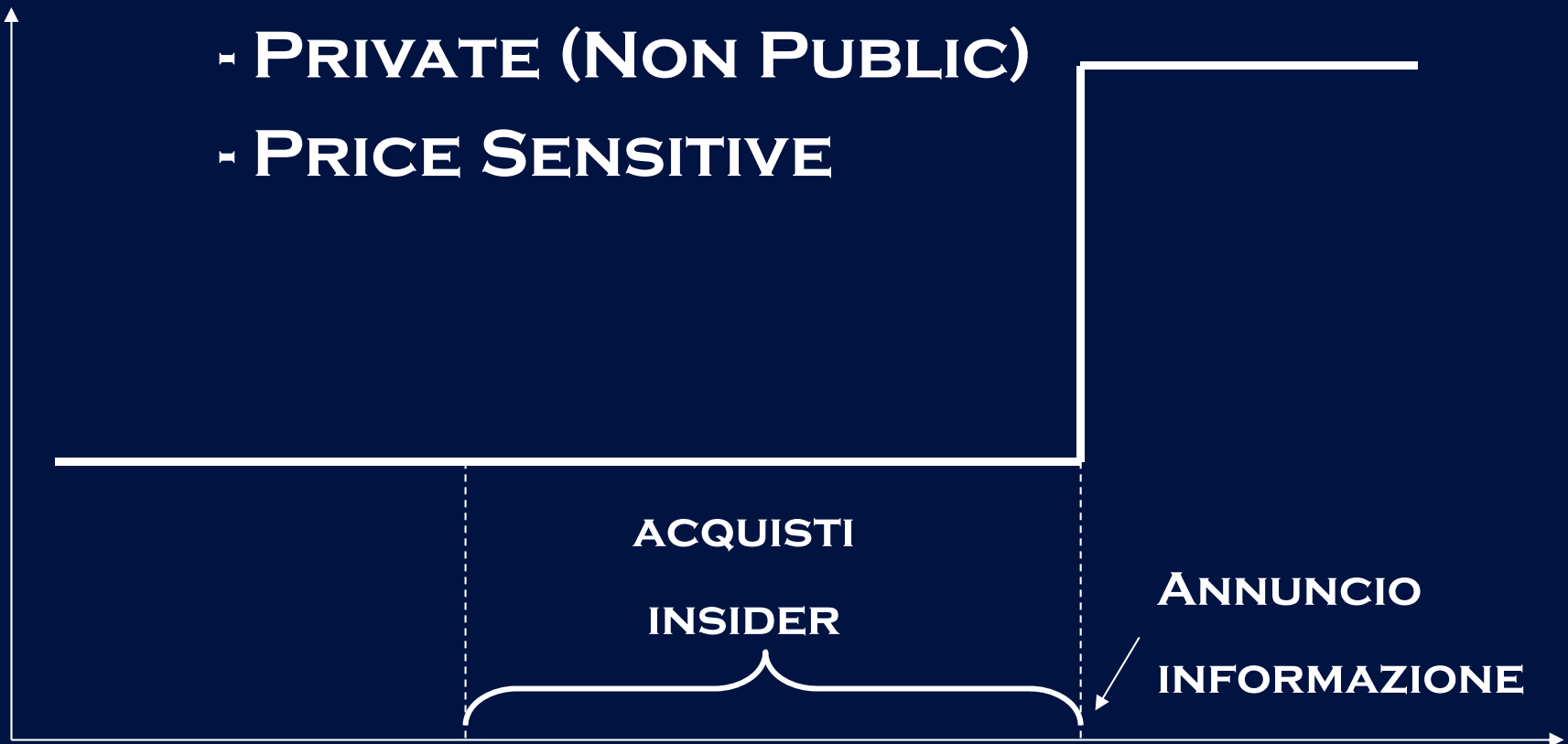
**XXIV CONVEGNO ANNUALE AMASES**

**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:**

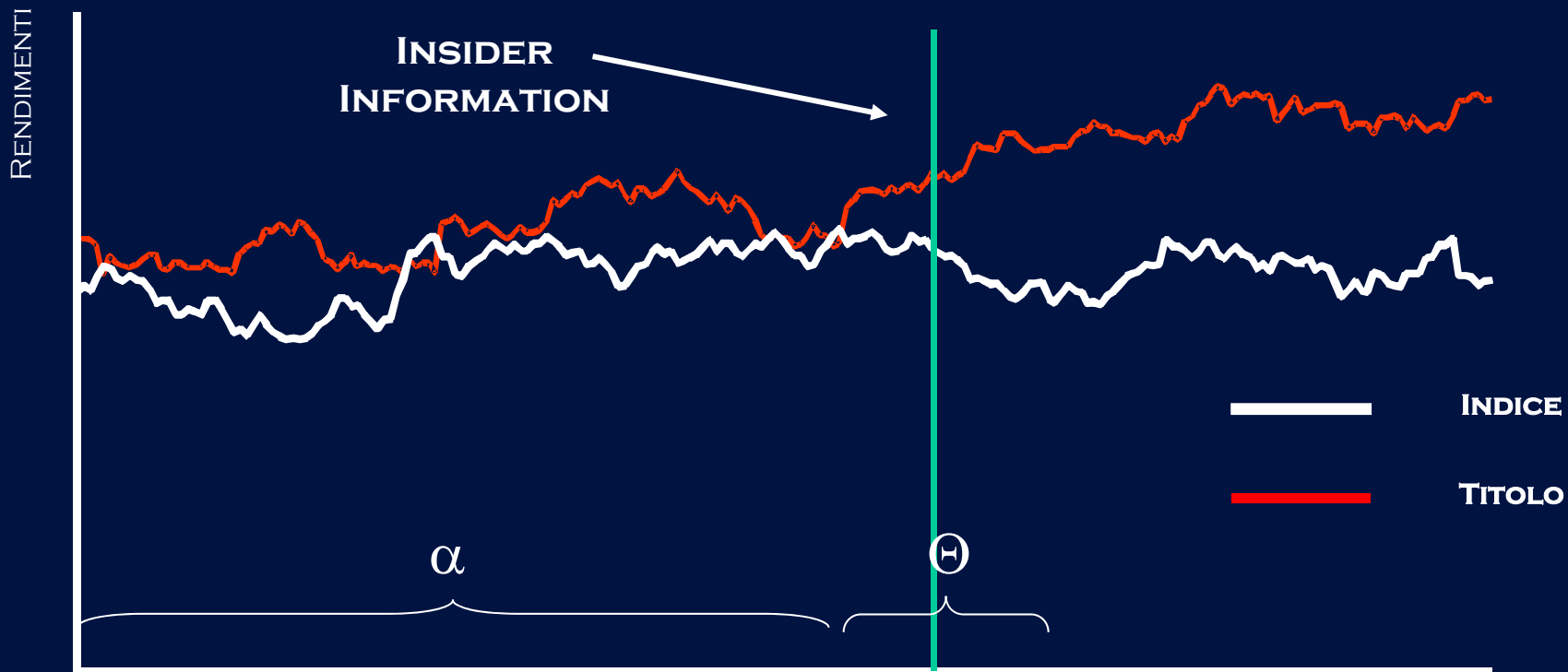
**QUANTIFICAZIONE DELL'IMPATTO DI EVENTI**

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

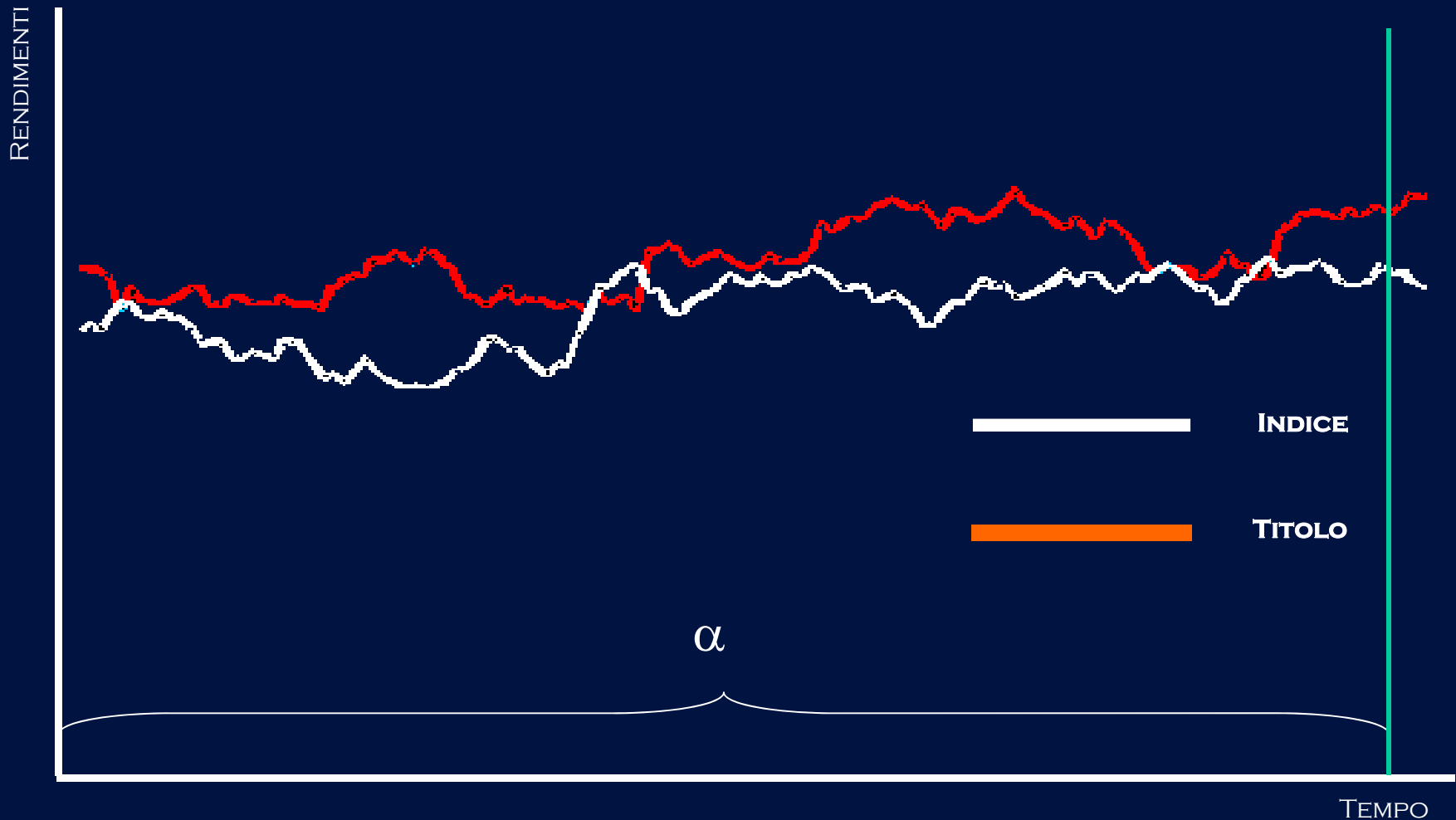
## PASSAGGI DELLA METODOLOGIA: 4

### 1) ESAME GENERALE DEL CASO

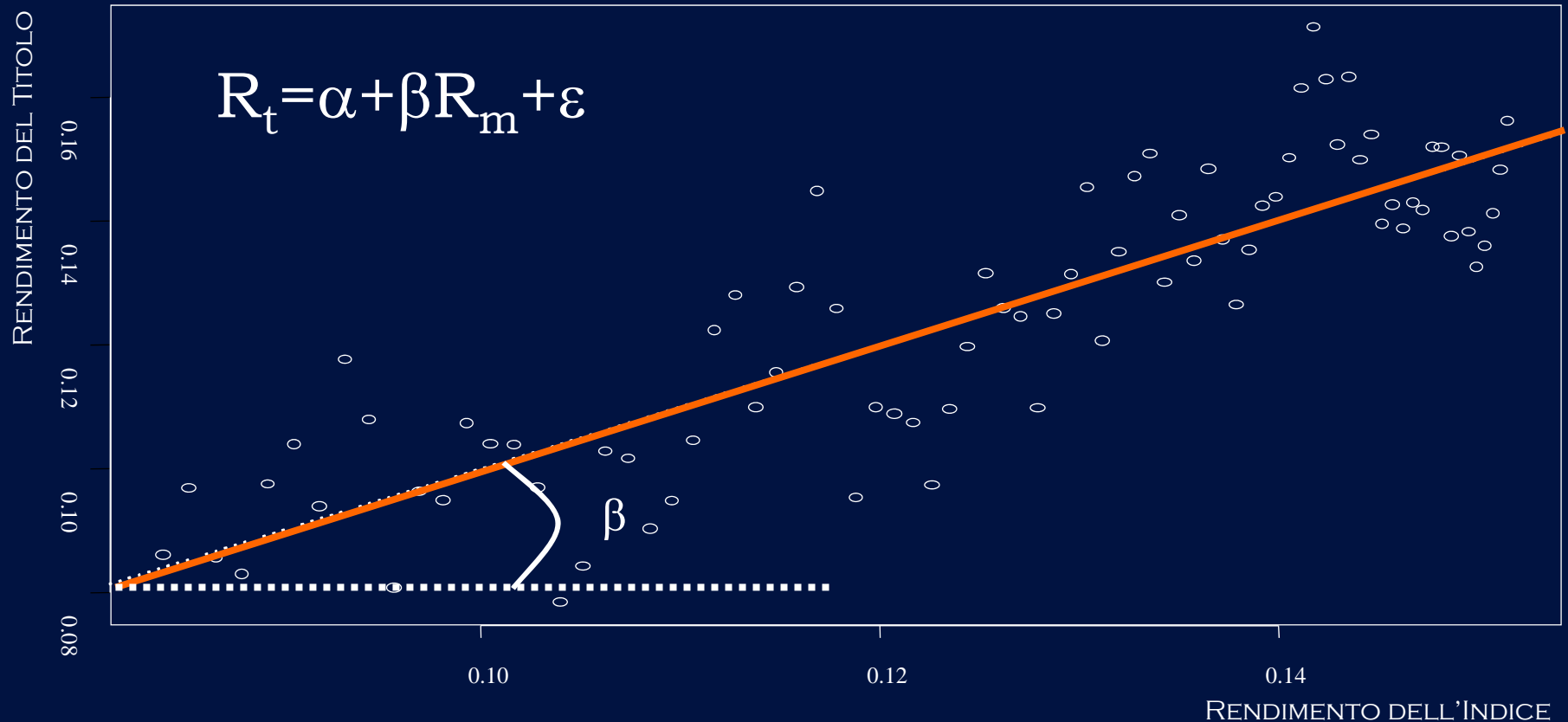
DEFINIZIONE DI 2 ORIZZONTI TEMPORALI:  $\alpha$  E  $\Theta$



## 2.1) ANALISI DELL'ANDAMENTO DEL TITOLO E DELL'INDICE NEL PERIODO $\alpha$



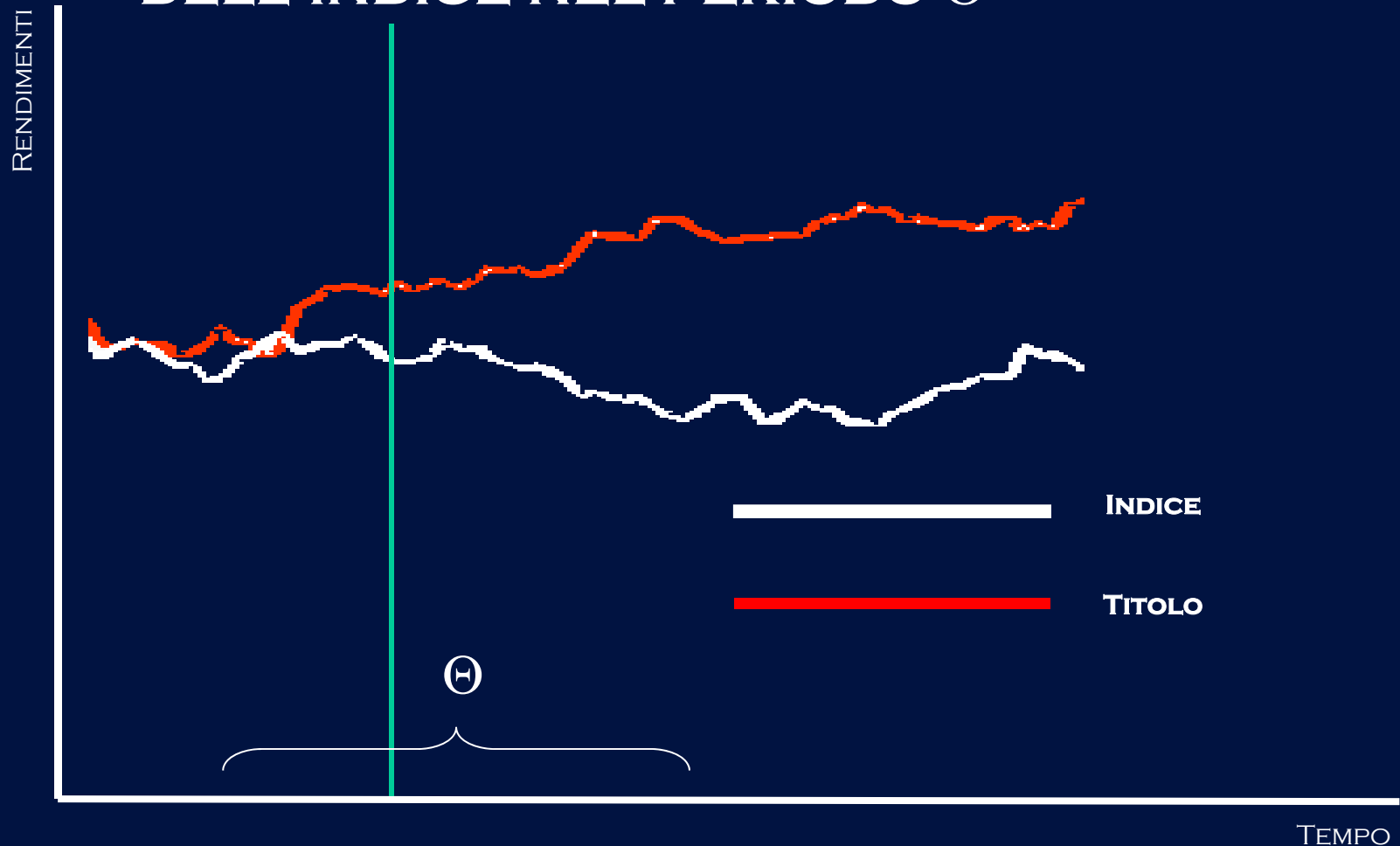
## 2.ii) MARKET MODEL NEL PERIODO $\alpha$



## 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
- .....

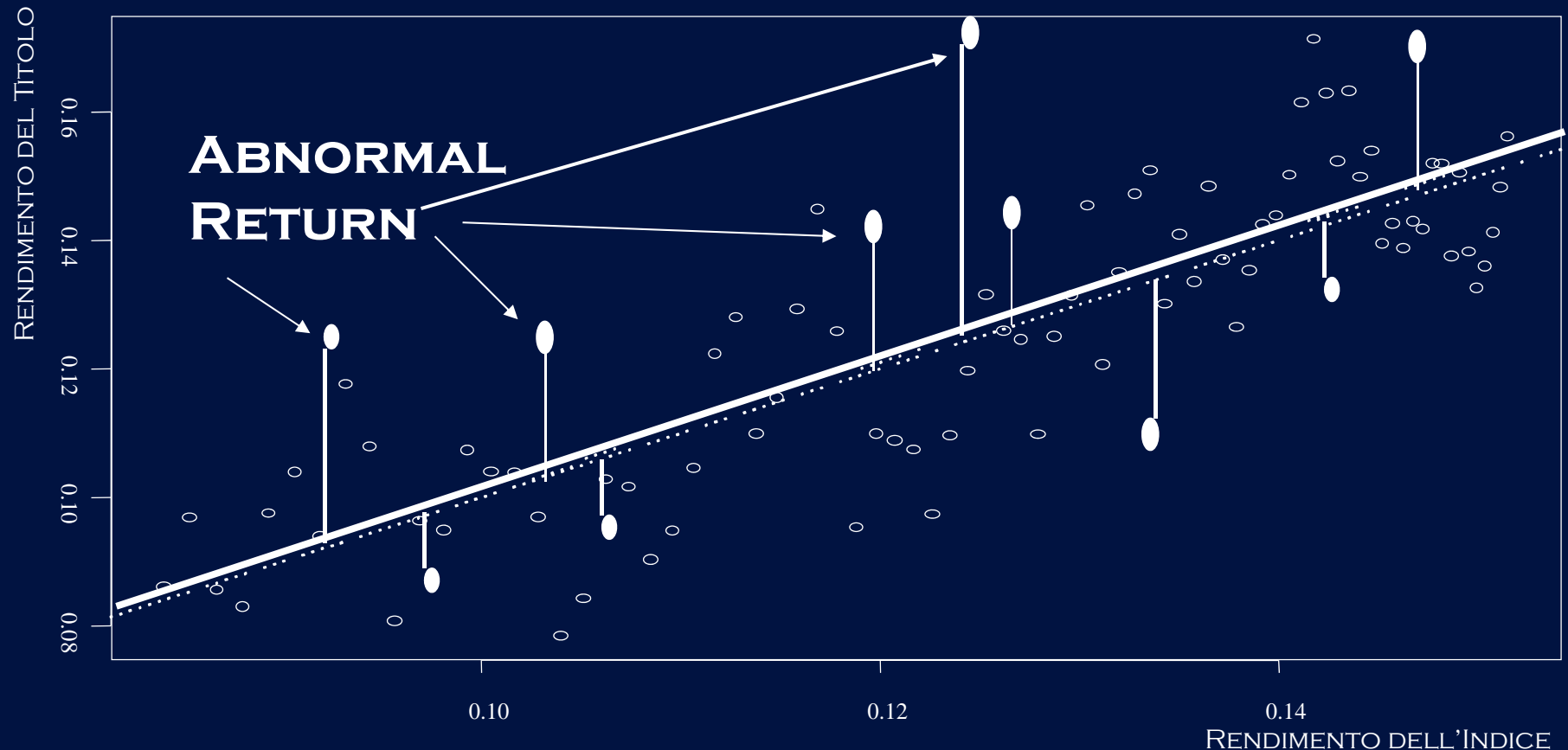
## 3.1) ANALISI DELL'ANDAMENTO DEL TITOLO E DELL'INDICE NEL PERIODO $\Theta$





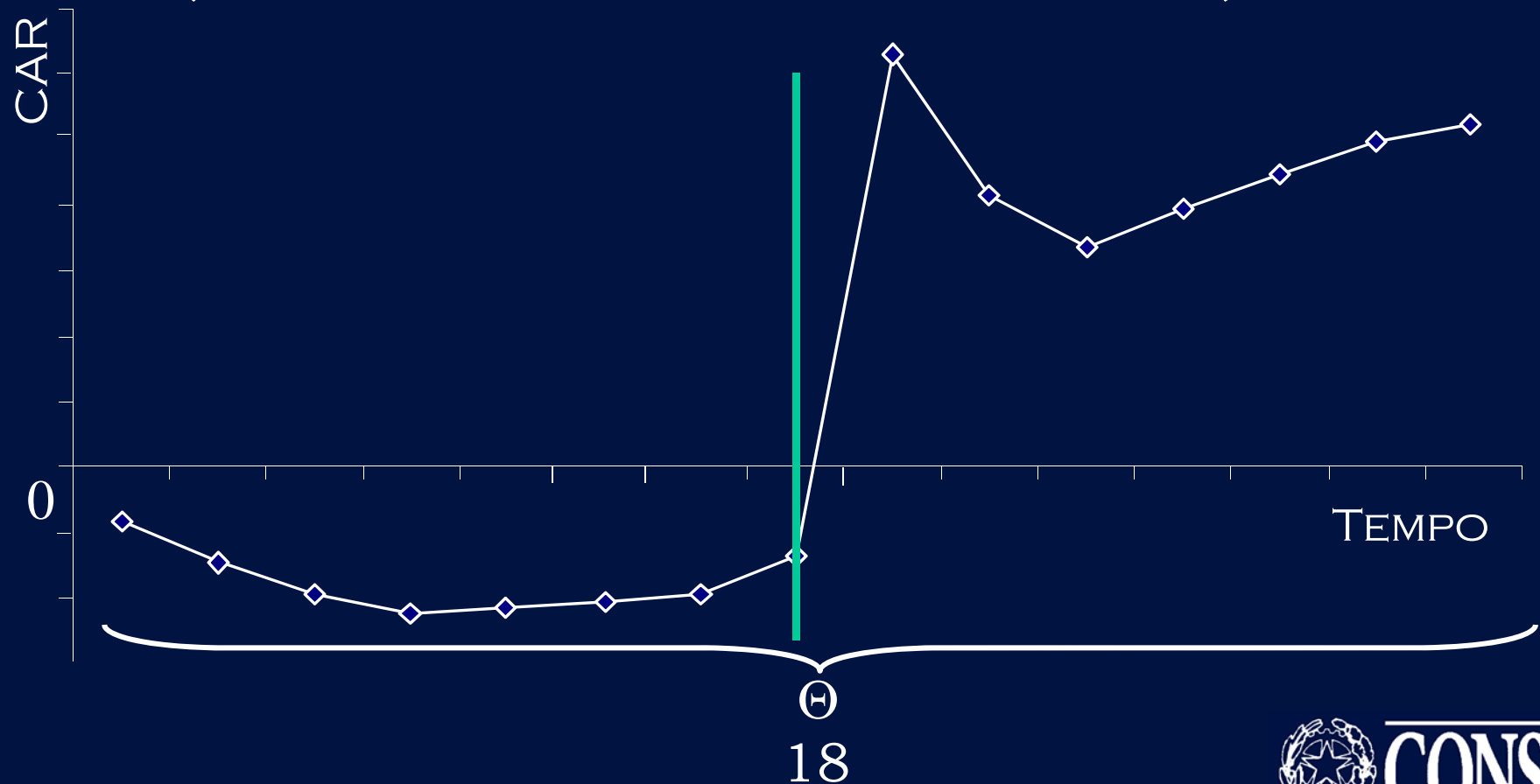
## 3.II) INDIVIDUARE RENDIMENTI ANOMALI POTENZIALI

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



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

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

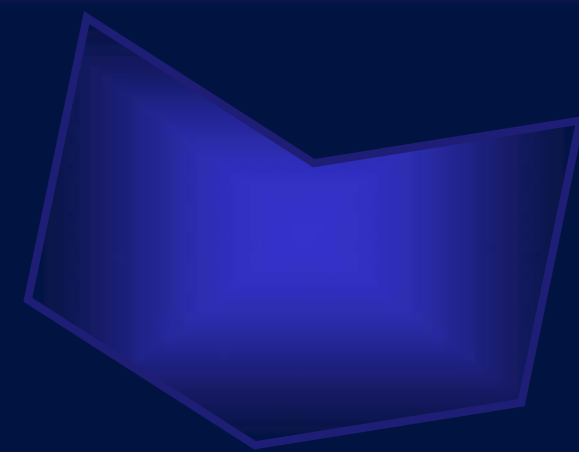


## 4) CALCOLO DEL *DISGORGEMENT*

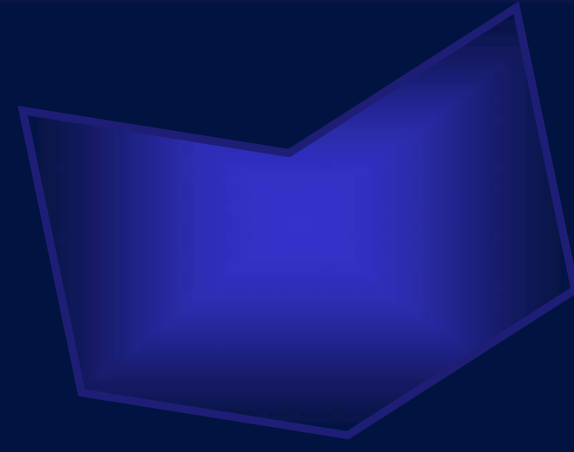
*DISGORGEMENT* =

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  $\alpha$ 
  - 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

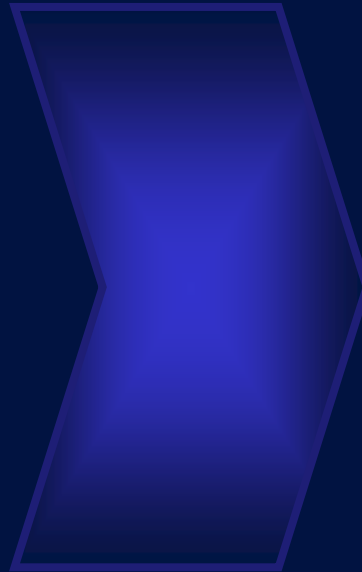
- STABILITÀ TEMPORALE DEL PARAMETRO
- NON - STAZIONARIETÀ DELLA SERIE STORICA
- .....

- 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:  $\alpha$  E  $\Theta$

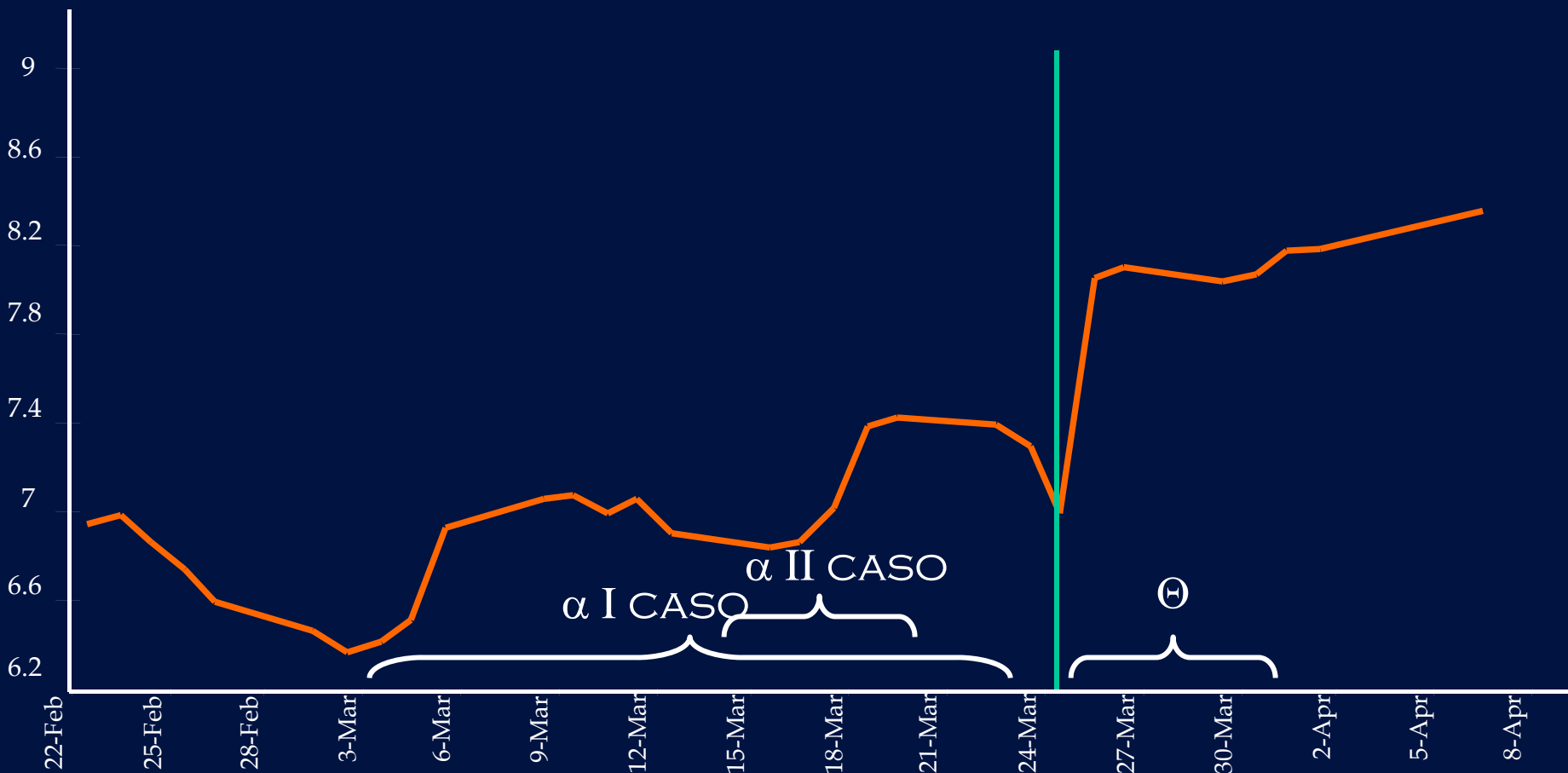
$\alpha$  = PERIODO IN CUI L'IPOTETICO *INSIDER*  
APRE UNA POSIZIONE SUL TITOLO

$\Theta$  = PERIODO *POST-NOTIZIA*

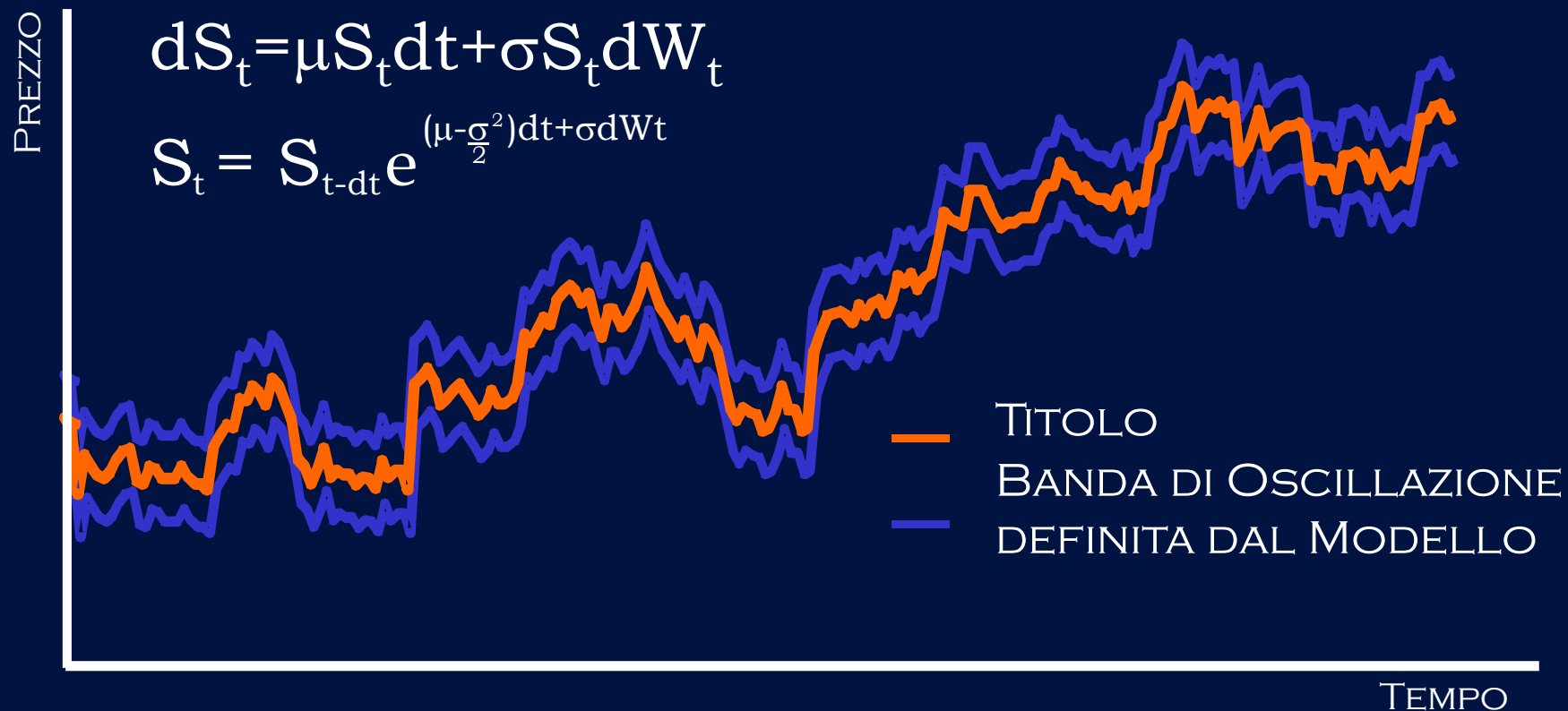


# PLUSVALENZA POTENZIALE PROBABILISTICA

OGNI POTENZIALE INSIDER HA IL SUO  $\alpha$



## 2.1) DEFINIZIONE DEL MODELLO PROBABILISTICO

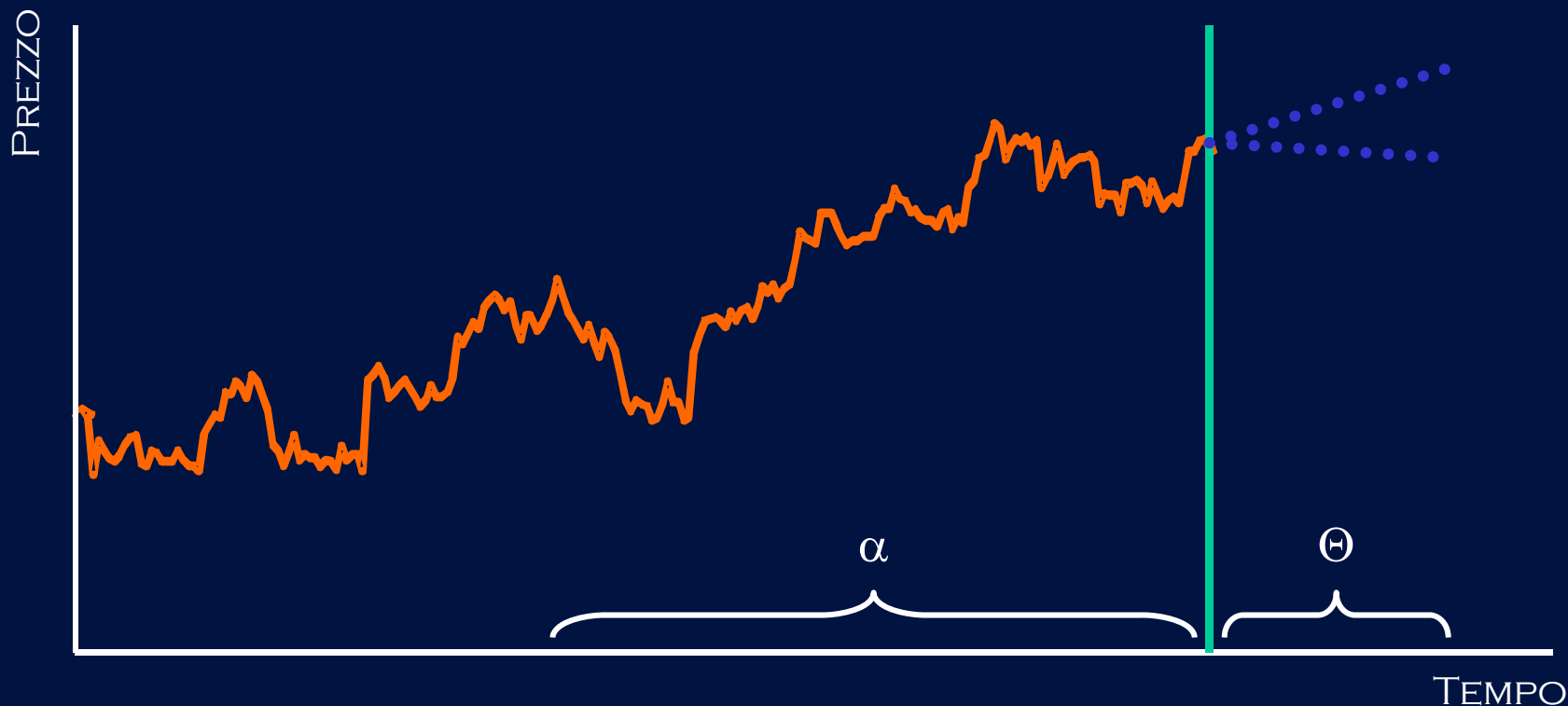


## 2.ii) DEFINIZIONE DEL MODELLO PROBABILISTICO NEL PERIODO $\alpha$

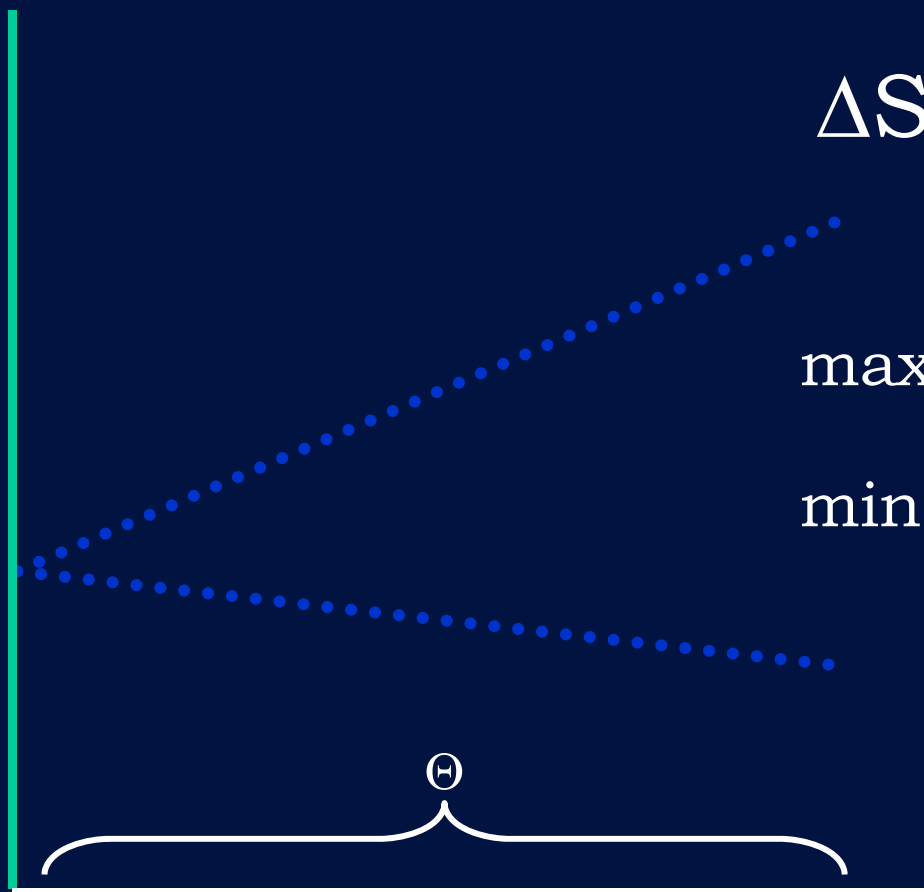
- A) SIMULARE LA STRATEGIA OPERATIVA  
DELL'IPOTETICO *INSIDER*
- B) IDENTIFICARE L'ANDAMENTO DI PREZZO CHE  
L'*INSIDER* ASSORBE NELLA SUA POSIZIONE SUL  
TITOLO
- C) DEFINIRE L'ANDAMENTO DI PREZZO CHE IL  
TITOLO AVREBBE IN ASSENZA DELLA NOTIZIA  
*PRICE SENSITIVE*

## 3.1) INDIVIDUAZIONE DI UNA BANDA DI OSCILLAZIONE DEL PREZZO NEL PERIODO $\Theta$

DESCRIVERE L'ANDAMENTO DEL TITOLO "SENZA NOTIZIA"



## 3.1) BANDA DI OSCILLAZIONE DEL PREZZO NEL PERIODO $\Theta$

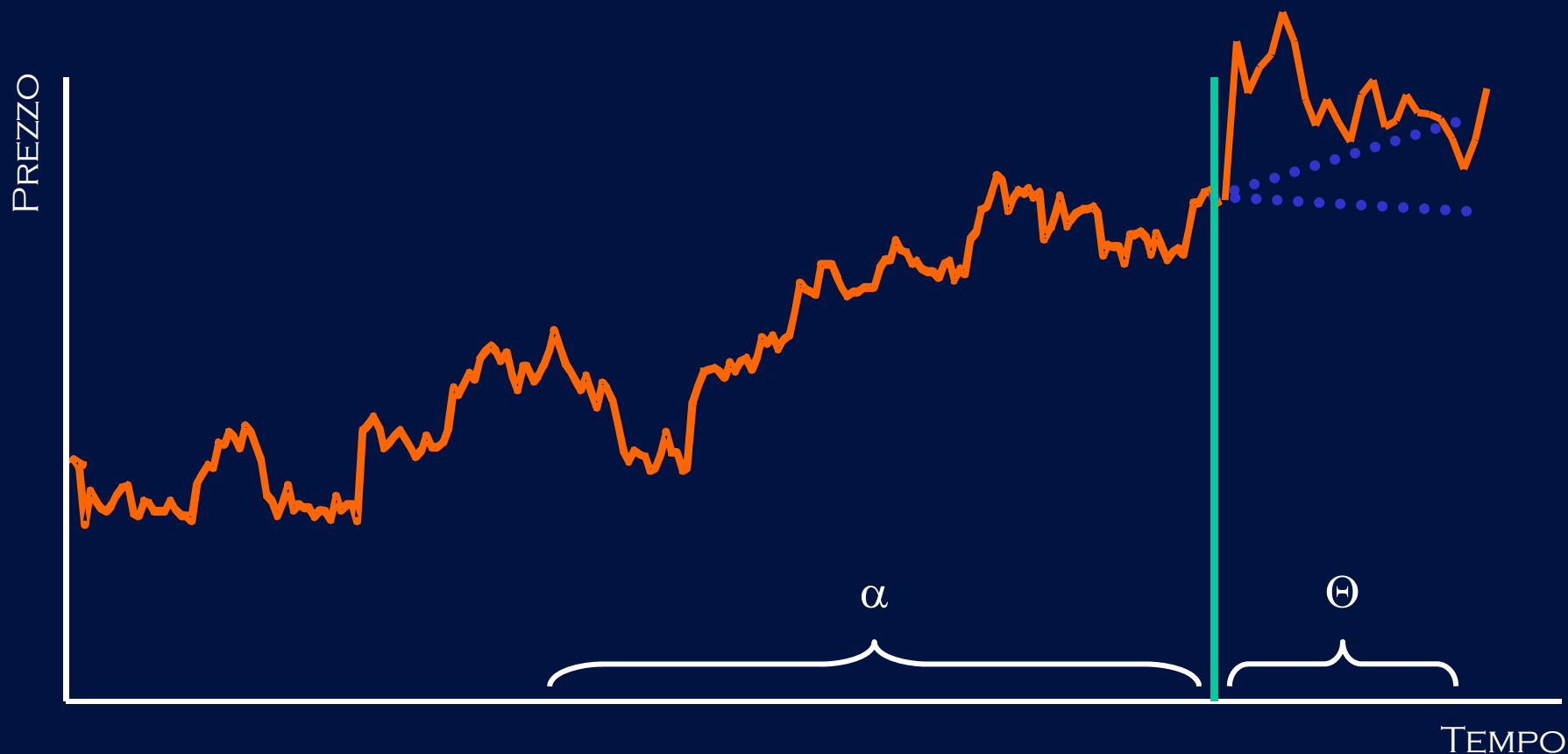


$$\Delta S_t^\Theta = [S_0^\Theta e^{\max}, S_0^\Theta e^{\min}]$$

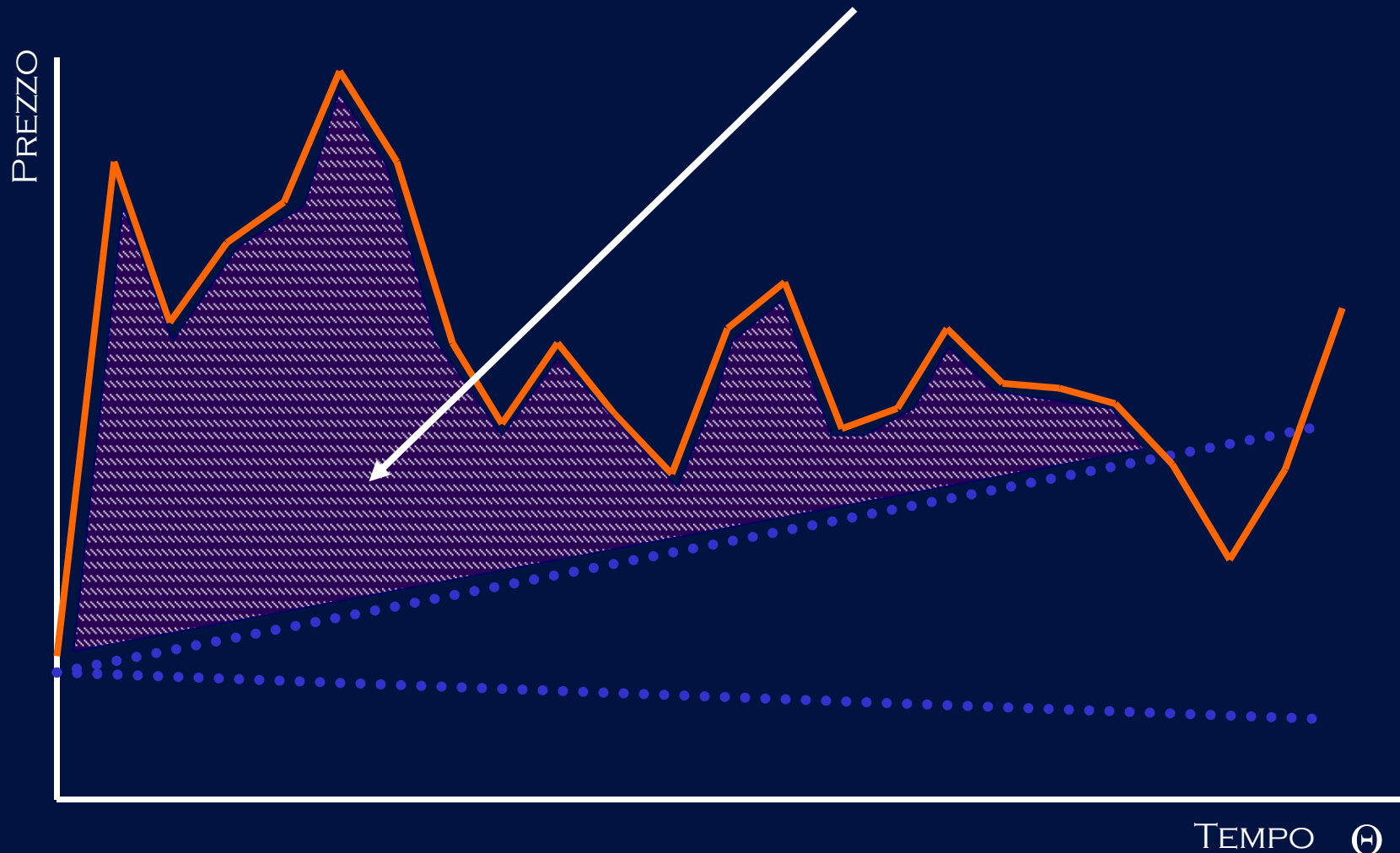
$$\max = \sigma z_{\frac{\Theta}{2}} \bar{x}_t + (\mu - \frac{\sigma^2}{2})t$$

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

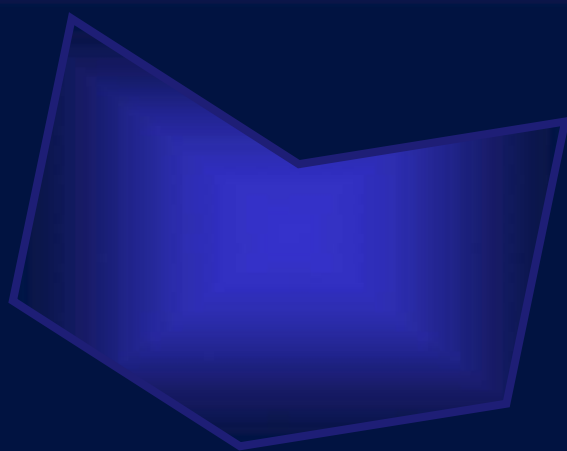
## 3.ii) CONFRONTO CON IL PREZZO DI MERCATO DOPO L'ANNUNCIO DELLA NOTIZIA



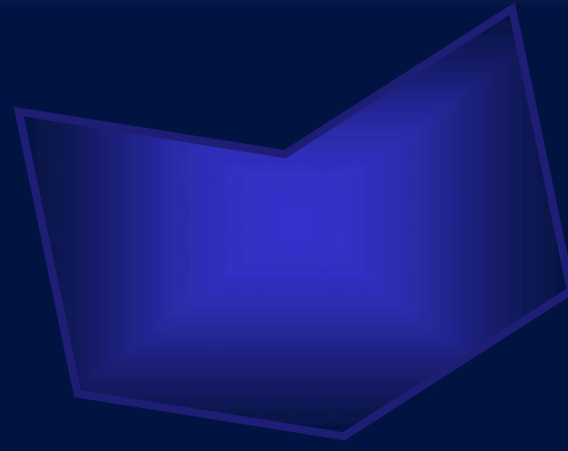
## 4) CALCOLO DEL *DISGORGEMENT*



## 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**