

**CONSOB** COMMISSIONE NAZIONALE PER LE SOCIETÀ E LA BORSA

**MARCELLO MINENNA**

# VOLATILITÀ IMPLICITA, COVERED WARRANT E SCELTA DEGLI INVESTITORI

GIORNATA DI STUDIO – 12 APRILE 2002 -BRESCIA

**COVERED WARRANT**

# OPZIONI

**COVERED WARRANT**

MARCELLO MINENNA 3 **CONSOB**

## COVERED WARRANT – VOLUMI SCAMBIATI

Anno	Controvalori Scambiati (Miliardi di Euro)
1998	~1.000
1999	~24.000
2000	~48.000
2001	~62.000

CONTRIVALORI SCAMBIATI (MILIONI DI EURO)

1998 1999 2000 2001

Fonte dati: Borsa Italiana

MARCELLO MINENNA 2 **CONSOB**

## OPZIONE - DEFINIZIONE

### COS'È UN'OPZIONE

**DIRITTO A**

ACQUISTARE (CALL) VENDERE (PUT)

**TITOLI AD**

UN DATO PREZZO (BASE O STRIKE)

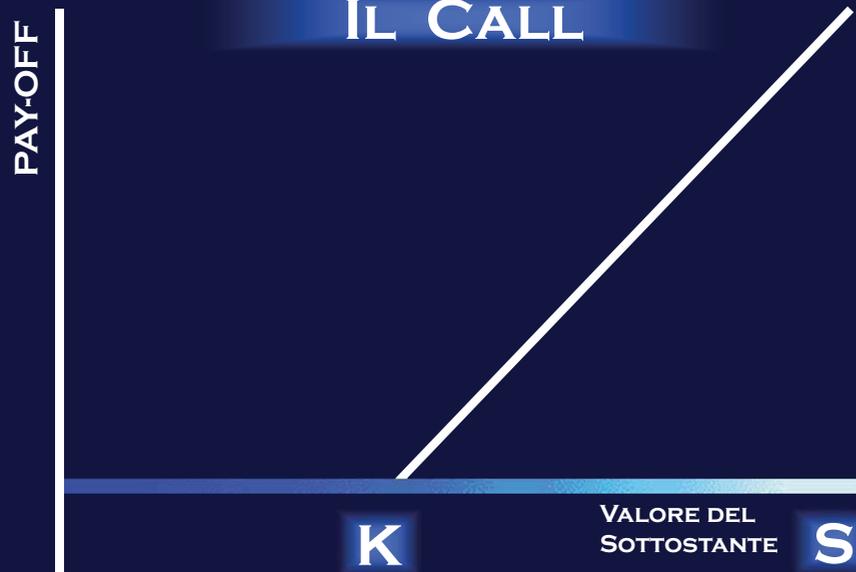
**E**

AD UNA CERTA SCADENZA (EUROPEE) ENTRO UNA CERTA SCADENZA (AMERICANE)

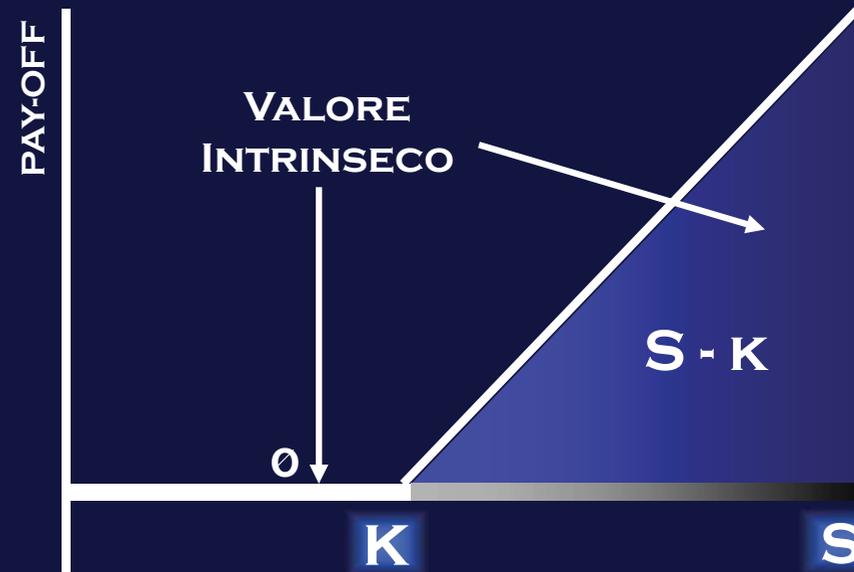
DIVISIONE RELAZIONI ESTERNE 4 **CONSOB**

# OPZIONE - DEFINIZIONE

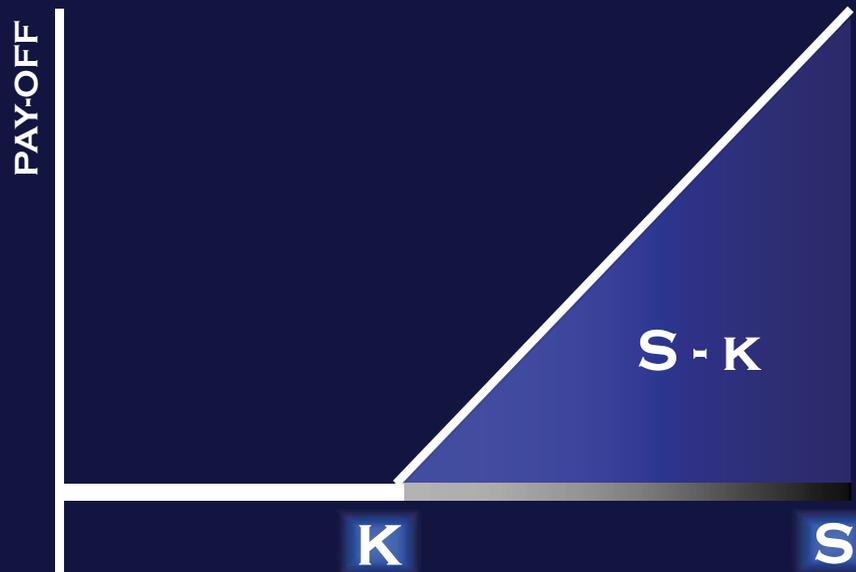
## IL CALL



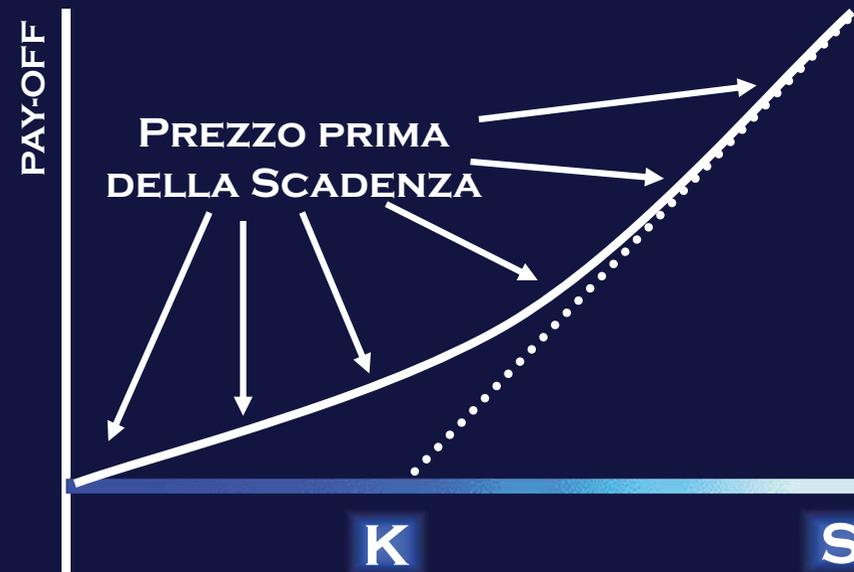
# OPZIONE - CALL



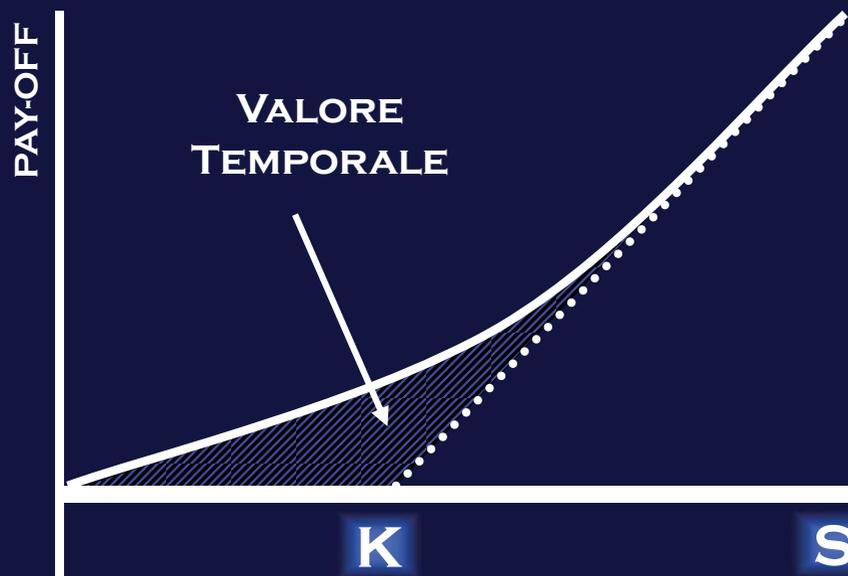
# OPZIONE - CALL



# OPZIONE - CALL

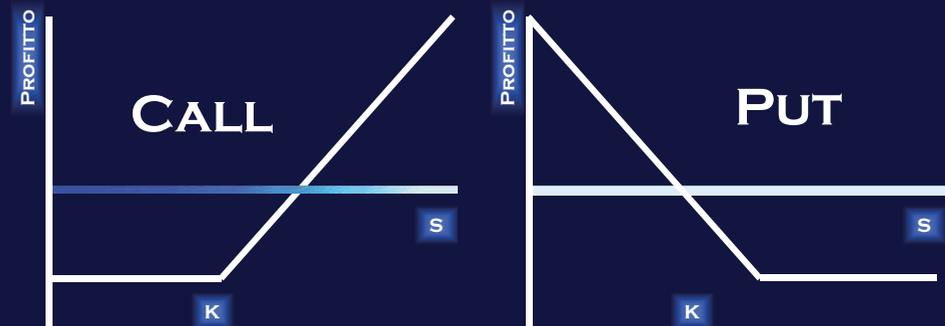


## OPZIONE - CALL



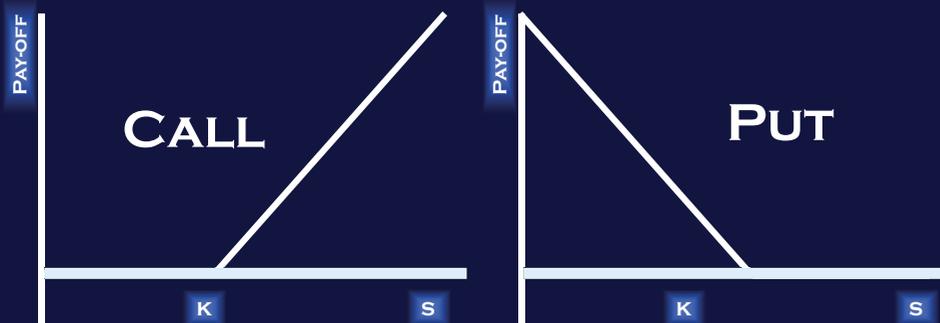
## COVERED WARRANT - DEFINIZIONE

### INSERIMENTO DEL PREMIO



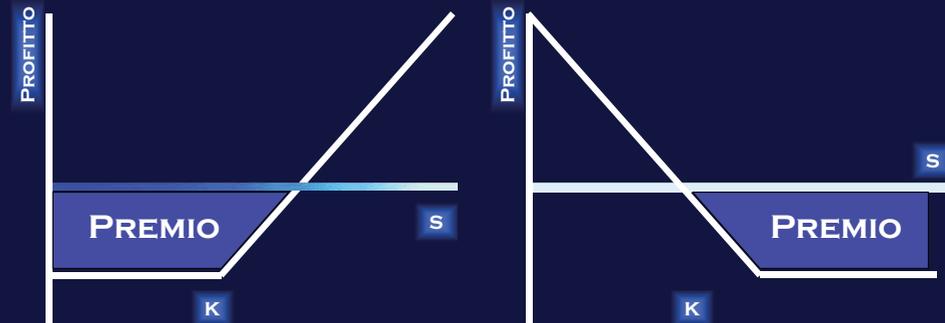
## COVERED WARRANT - DEFINIZIONE

### COVERED WARRANT



## COVERED WARRANT - DEFINIZIONE

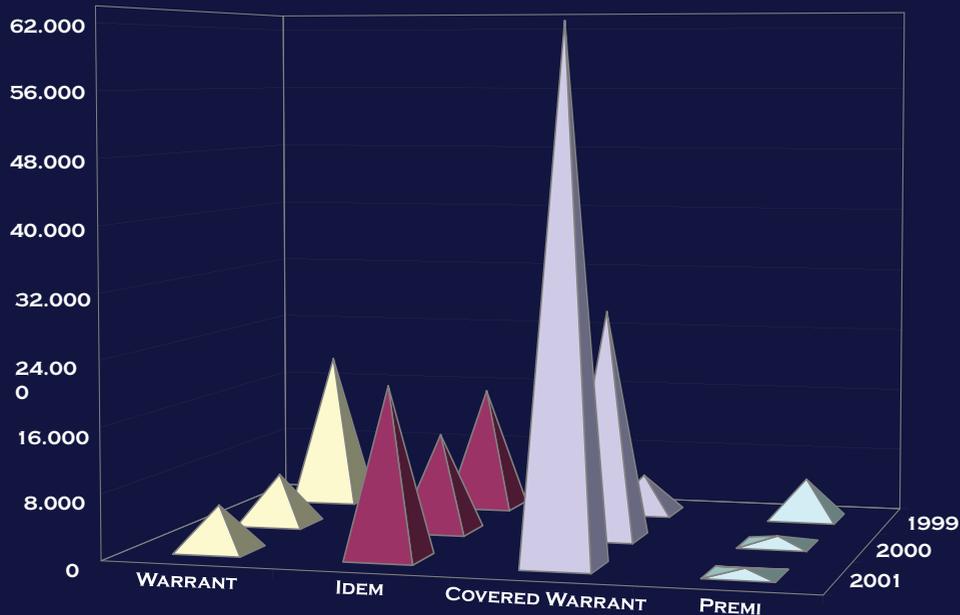
### INSERIMENTO DEL PREMIO



# DIRITTI DI OPZIONE



# DIRITTI DI OPZIONE – VOLUMI SCAMBIATI



Fonte dati: BORSA ITALIANA

# COVERED WARRANT VS OPZIONI IDEM

**COVERED  
WARRANT**

# COVERED WARRANT: DEFINIZIONE



# COVERED WARRANT VS OPZIONI IDEM



## OPZIONI IDEM

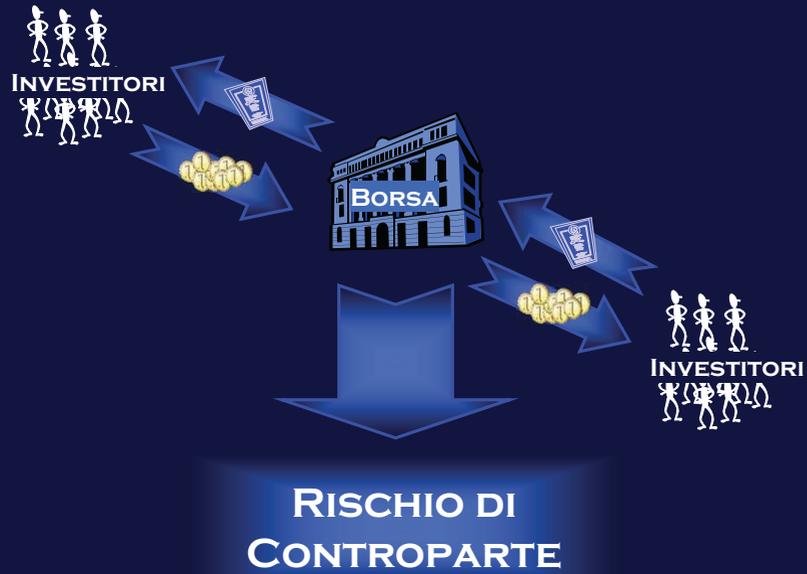
# COVERED WARRANT VS OPZIONI IDEM



# OPZIONI IDEM: DEFINIZIONE



# OPZIONI IDEM: DEFINIZIONE



# OPZIONI IDEM: DEFINIZIONE



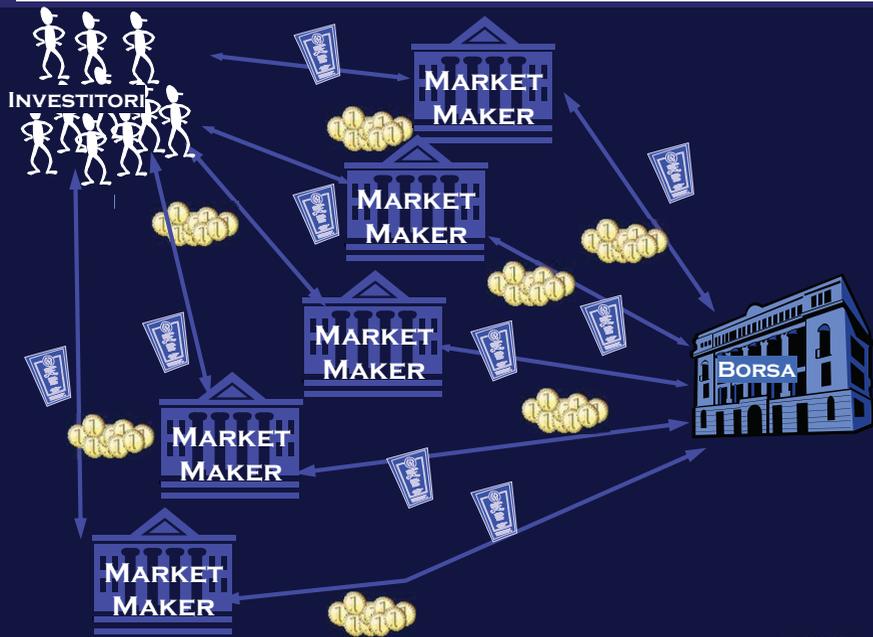
# OPZIONI IDEM: DEFINIZIONE



# OPZIONI IDEM: DEFINIZIONE



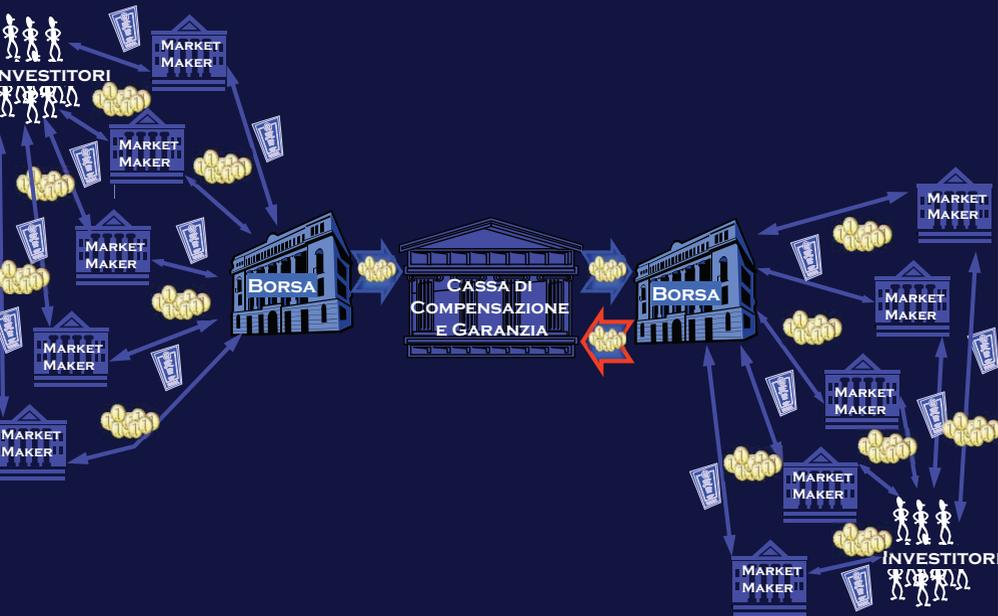
# OPZIONI IDEM: DEFINIZIONE



# COVERED WARRANT E OPZIONI- COME SCEGLIERE?



# COVERED WARRANT VS OPZIONI IDEM



# COVERED WARRANT VS OPZIONI IDEM





**DIVERSI**

PER:

- SOTTOSTANTE
- SCADENZA
- STRIKE

**COVERED  
WARRANT**



**STANDARDIZZAZIONE**

PER:

- SOTTOSTANTE
- SCADENZA
- STRIKE



**DIVERSI PER:**

- SOTTOSTANTE
- SCADENZA
- STRIKE



IMPARARE A VALUTARE  
L'OPZIONE



IN FORMULE...

$$P = f(S, K, \sigma, r, y, T)$$

COSA DETERMINA IL VALORE DI UN'OPZIONE?

- 1) IL PREZZO DI ESERCIZIO (K)
- 2) IL PREZZO CORRENTE DEL TITOLO SOTTOSTANTE (S)
- 3) LA VOLATILITÀ DEL PREZZO DEL TITOLO SOTTOSTANTE ( $\sigma$ )
- 4) LA DURATA RESIDUA A SCADENZA
- 5) IL TASSO DI INTERESSE
- 6) I DIVIDENDI PREVISTI





DEFINITO:

- X IL PAY-OFF DELL'OPZIONE
- S IL PROCESSO STOCASTICO DEL SOTTOSTANTE

IL PREZZO

$$P(X) = e^{-rT} E_P(X)$$

$$P(X) = e^{-rT} \int X p(S) dS$$

DEFINITO:

- X IL PAY-OFF DELL'OPZIONE
- S IL PROCESSO STOCASTICO DEL SOTTOSTANTE

AD ESEMPIO:

- PER UNA CALL EUROPEA
- $X = \max(S - K, 0)$

IL PREZZO

BLACK-SCHOLES-MERTON FORMULA

IL PREZZO

$$C = S N(d_1) - e^{-rT} K N(d_2)$$

AD ESEMPIO:

- PER UNA CALL AMERICANA
- $X = \max(S-K, 0)$

IL PREZZO

COX-ROSS-RUBINSTEIN FORMULA

IL PREZZO

$$C = \frac{S}{(1+r)^T} \prod_{j=a}^T \left( \frac{d}{j} \right) \left( p \frac{u}{r} \right)^j \left( (1-p) \frac{d}{r} \right)^{T-j} - \frac{K}{(1+r)^T} \prod_{j=a}^T \left( \frac{d}{j} \right) p^j (1-p)^{T-j}$$

$$a = \inf \left\{ j; S_0 u^j d^{T-j} > K \right\}$$

# IL RISPARMIATORE UN PO' MENO



Prezzo

EMITTENTE  
MARKET  
MAKER



Prezzo

L'EMITTENTE  
CONTROLLA

IL PRICING DEI CW



NON BASTA  
CONOSCERE  
I FATTORI CHE  
DETERMINANO  
IL PREZZO DEL CW





ANALIZZARE  
IL PRICING



IPOTESI



GLI INTERMEDIARI EMETTONO CW UGUALI



IL CW CHE  
COSTA DI MENO



# IPOTESI



GLI INTERMEDIARI EMITTONO CW UGUALI



IL CW CHE  
COSTA DI MENO



GLI INTERMEDIARI EMITTONO CW:

= SOTTOSTANTE

≠ SCADENZA, STRIKE E MULTIPLO



# ESEMPIO

## ESEMPIO: ANALISI DI 3 CW CALL CON PARITÀ 0,1

SPOT = 40 EURO

CALL 1  
STRIKE 40 EURO  
TEMPO 36 GG.  
PREZZO 0,16 EURO



CALL 2  
STRIKE 41 EURO  
TEMPO 44 GG.  
PREZZO 0,14 EURO



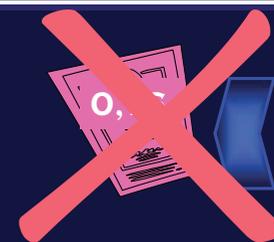
CALL 2  
STRIKE 42 EURO  
TEMPO 46 GG.  
PREZZO 0,15 EURO



## COVERED WARRANT



IL CW CHE  
COSTA DI MENO



## COVERED WARRANT



IL CW CHE  
COSTA DI MENO



## COVERED WARRANT

È LA SCELTA  
GIUSTA?

## COVERED WARRANT – LA SCELTA



## COVERED WARRANT – LA SCELTA

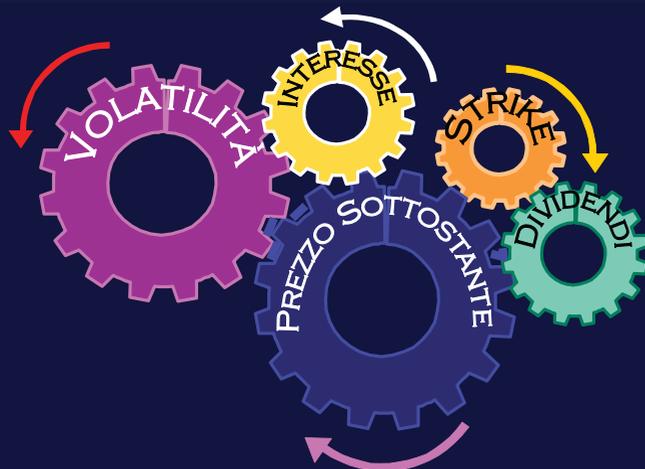
È = PER TUTTI



## COVERED WARRANT – LA SCELTA

+ L'INGRANAGGIO È GRANDE

+ INFLUENZA IL PREZZO



## COVERED WARRANT – LA SCELTA

È DEFINITO  
CONTRATTUALMENTE



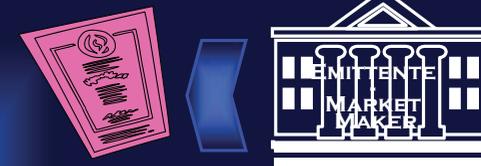
# COVERED WARRANT – LA SCELTA

È = PER TUTTI



# COVERED WARRANT – LA SCELTA

NON  
OFFRONO  
INFORMAZIONI  
DIFFERENZIALI



# COVERED WARRANT – LA SCELTA

DOVREBBE ESSERE  
PARAGONABILE



# COVERED WARRANT – LA SCELTA





DATA UN'OPZIONE CALL, IL CUI PREZZO È:

$$C = S N(d_1) - e^{-rT} K N(d_2)$$



DATA UN'OPZIONE CALL, IL CUI PREZZO È:

$$C = S N(d_1) - e^{-rT} K N(d_2)$$

...CALCOLANDO LA DERIVATA RISPETTO ALLA VOLATILITÀ...

$$\frac{\star C}{\star \sigma} = \frac{\star}{\star \sigma} \left( S N(d_1) - e^{-rT} K N(d_2) \right)$$

DATA UN'OPZIONE CALL, IL CUI PREZZO È:

$$C = S N(d_1) - e^{-rT} K N(d_2)$$

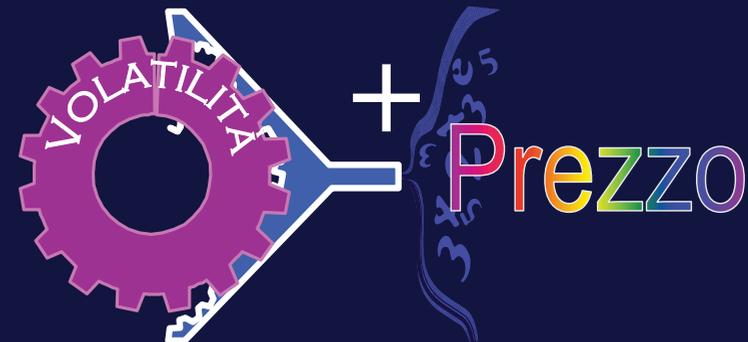
...CALCOLANDO LA DERIVATA RISPETTO ALLA VOLATILITÀ...

$$\frac{\star C}{\star \sigma} = \frac{\star}{\star \sigma} \left( S N(d_1) - e^{-rT} K N(d_2) \right)$$

...OTTENIAMO...

$$\frac{\star C}{\star \sigma} = S N'(d_1) \frac{\star}{\star \sigma} T$$

CORRELAZIONE POSITIVA TRA VOLATILITÀ E PREZZO



$$\frac{\star C}{\star \sigma} = S N'(d_1) \frac{\star}{\star \sigma} T$$

CORRELAZIONE POSITIVA  
TRA VOLATILITÀ E PREZZO

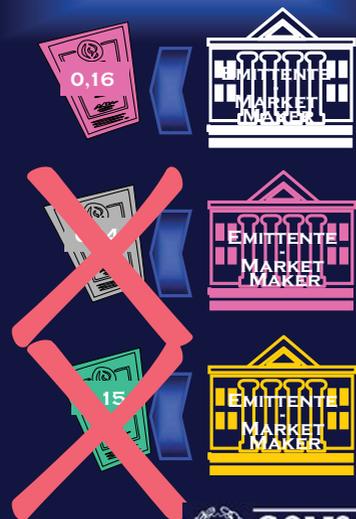


IL CW CHE HA  
MINORE  
VOLATILITÀ



# COVERED WARRANT – IL CONFRONTO

IL CW CHE HA  
MINORE VOLATILITÀ



# COVERED WARRANT – IL CONFRONTO

IL CW CHE HA  
MINORE PREZZO



IL CW CHE HA  
MINORE VOLATILITÀ



# COVERED WARRANT – IL CONFRONTO

IL CW CHE HA  
MINORE PREZZO



# COVERED WARRANT – IL CONFRONTO

IL CW CHE HA  
MINORE PREZZO



IL CW CHE HA  
MINORE VOLATILITÀ



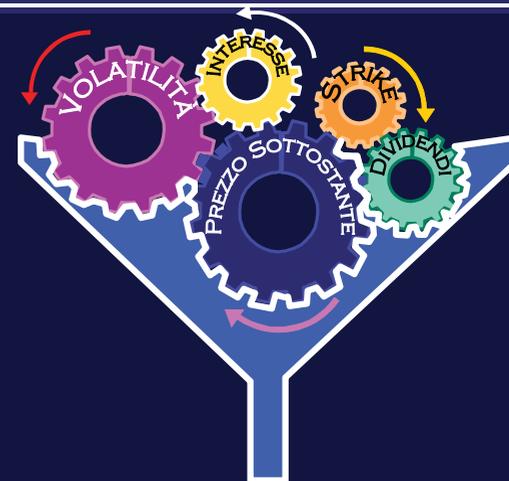
## COVERED WARRANT – IL CONFRONTO

~~CW CHE HA  
MINORE PREZZO~~

IL CW CHE HA  
MINORE VOLATILITÀ



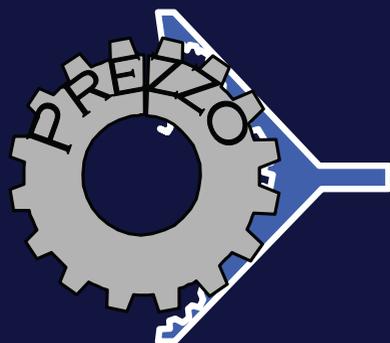
## COVERED WARRANT – LA SCELTA



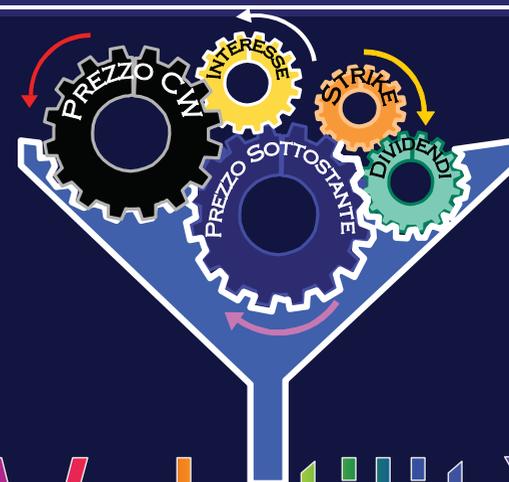
Prezzo

## COVERED WARRANT

COME CALCOLARE LA VOLATILITÀ?



## COVERED WARRANT – LA SCELTA



Volatilità

SI TRATTA QUINDI, DATO IL PREZZO...

$$P=f(S,K,\sigma,r,y,T)$$

SI TRATTA QUINDI, DATO IL PREZZO...

$$P=f(S,K,\sigma,r,y,T)$$

DI INVERTIRE LA FORMULA...

$$\sigma = f^{-1}(S,K,P,r,y,T)$$

PURTROPPO LA FORMULA NON È INVERTIBILE...

SI TRATTA QUINDI, DATO IL PREZZO...

$$P=f(S,K,\sigma,r,y,T)$$

DI INVERTIRE LA FORMULA...

$$\sigma = f^{-1}(S,K,P,r,y,T)$$

IL VALORE DELLA VOLATILITÀ...

DEVE ESSERE CERCATO CON  
UN PROCESSO ITERATIVO

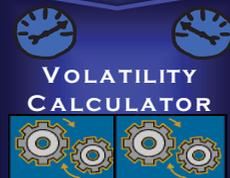
# COME CALCOLARE LA VOLATILITÀ?



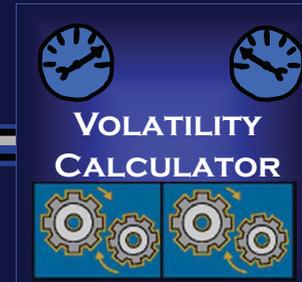
PREZZO CW  
SCADENZA  
STRIKE  
PREZZO SOTTOSTANTE



CW  
A VOLATILITÀ  
+ BASSA

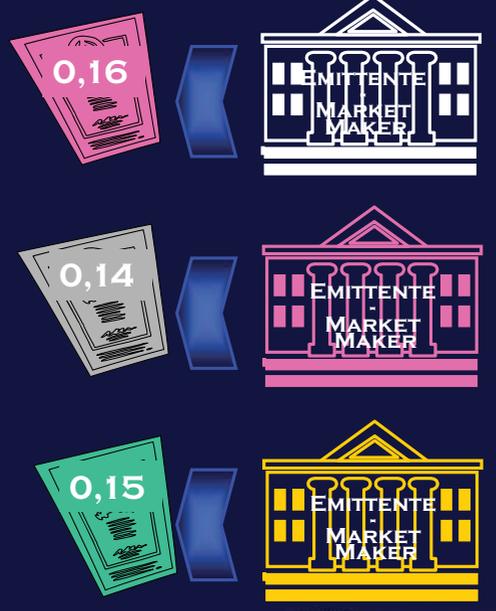


PREZZO CW  
SCADENZA  
STRIKE  
PREZZO SOTTOSTANTE

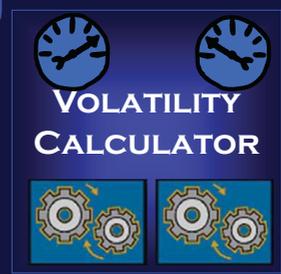


CW  
+ CONVENIENTE

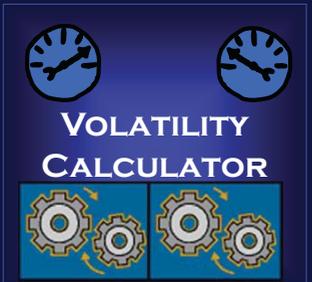
# COVERED WARRANT – L'ACQUISTO



# COVERED WARRANT – L'ACQUISTO



# COVERED WARRANT – L'ACQUISTO



# COVERED WARRANT – L'ACQUISTO

