

Futures Es.1

Il 5 agosto 2005 un operatore ha assunto una posizione corta (vendita) di 2 contratti sullo S&P/Mib future al prezzo di 27.865. La posizione viene chiusa il 7 agosto 2005. Il margine iniziale è pari al 9% del valore di ciascun contratto. Calcolare il margine iniziale, il margine di variazione e l'utile/perdita per l'operatore dato il seguente andamento del future:

05/08/05 (negoziazione/chiusura del giorno precedente)	27.865
05/08/05 (chiusura)	27.845
06/08/05	27.890
07/08/05	27.895

Soluzione

Il margine iniziale è pari al prodotto tra i seguenti fattori:

- Il prezzo di chiusura del primo giorno di negoziazione;
- Il valore (in euro) di ciascun punto-indice (che nel caso del FIB è pari a 5);
- Il numero (in valore assoluto, visto che non ha rilevanza la natura “lunga” o “corta” della posizione) dei contratti stipulati;
- La percentuale stabilita dalla società di gestione della borsa futures.

Si ottiene, pertanto, margine iniziale = $25.078,5 = 27.865(\text{prezzo di chiusura } 4/08) \cdot 5(\text{valore indice}) \cdot 2(\text{numero contratti}) \cdot 9\%(\text{margine iniziale})$.

Il margine di variazione è calcolato moltiplicando la differenza di valore (con segno) dell'indice per il numero (con segno) di contratti. Il risultato così ottenuto va ulteriormente moltiplicato per 5 euro, che è il valore monetario di ciascun punto indice, in modo da ottenere i margini di variazione in euro.

L'utile/perdita cumulata è dato dalla somma algebrica dei margini di variazione nei sottoperiodi.

Date	N. (±) di contratti	Indice future	Δ Indice future	Margine di variazione	Margine cumulato
05/08/2005(n)	-2	27.865	-	-	
05/08/2005(c)	-2	27.845	-20	200	200
06/08/2005	-2	27.890	45	-450	-250
07/08/2005	-2 + 2	27.895	5	-50	-50

In questo caso l'operatore subisce una perdita cumulata pari alla somma algebrica delle variazioni giornaliere del margine (= -300) e pari, ancora, al prodotto tra:

- la differenza di prezzo (con segno) tra il valore dell'indice in corrispondenza della chiusura del contratto e il valore dell'indice al momento dell'apertura della posizione (in questo caso: $30 = 27.895 - 27.865$);
- il numero (con segno) di contratti (-2)

- il valore di ciascun punto indice (5) euro

Si ottiene: $30*(-2)*5 = -300$

Futures Es.2

Il 14 settembre 2005 un operatore ha acquistato 5 contratti FIB30 al prezzo di 24.300. La posizione viene chiusa il 19 settembre 2005. Il margine iniziale è pari al 9% del valore di ciascun contratto. Calcolare il margine iniziale, il margine di variazione e l'utile/perdita per l'operatore con il seguente andamento del prezzo future:

14/09/05 (negoziazione/chiusura del giorno precedente)	24.300
14/09/05 (chiusura)	24.350
15/09/05	24.290
16/09/05	24.280
17/09/05	24.250
18/09/05	24.270
19/09/05	24.320

Soluzione

Il margine iniziale è pari a $54.675 = 24.300*5*5*9\%$.

L'andamento del margine di variazione, invece, è rappresentato nella seguente tabella.

Date	N. (±) di contratti	Indice future	Δ Indice future	Margine di variazione	Margine cumulato
14/09/2005(n)	5	24.300	-	-	
14/09/2005(c)	5	24.350	50	1.250	1.250
15/09/2005	5	24.290	-60	-1.500	-250
16/09/2005	5	24.280	-10	-250	-500
17/09/2005	5	24.250	-30	-750	-1.250
18/09/2005	5	24.270	20	500	-750
19/09/2005	5 – 5	24.320	50	1.250	500

In questo caso l'operatore realizza un profitto netto pari a 500 euro, ottenuto come somma algebrica delle variazioni giornaliere del margine, oppure come prodotto tra

- la differenza di prezzo (con segno) tra il valore dell'indice in corrispondenza della chiusura del contratto e il valore dell'indice al momento dell'apertura della posizione (in questo caso: $20 = 24.320 - 24.300$);
- il numero (con segno) di contratti (5)
- il valore di ciascun punto indice (5) euro

Da cui: $20*(5)*5 = 500$

Opzioni Es.1

Il giorno 17 maggio 2000 un operatore ha acquistato un'opzione call su titoli Alleanza Assicurazioni per consegna dicembre 2000. Lo strike price è di 12 euro e il premio di 1,6545 euro.

Indicate in quale posizione si troveranno il compratore e il venditore dell'opzione in questi tre scenari di prezzo dell'azione Alleanza il giorno di scadenza del contratto:

- Scenario 1: prezzo 14 euro ($= S_1$)
- Scenario 2: prezzo 11 euro ($= S_2$)
- Scenario 3: prezzo 13 euro ($= S_3$)

Rappresentate graficamente la situazione del compratore dell'opzione indicando le variabili e i valori rilevanti sugli assi.

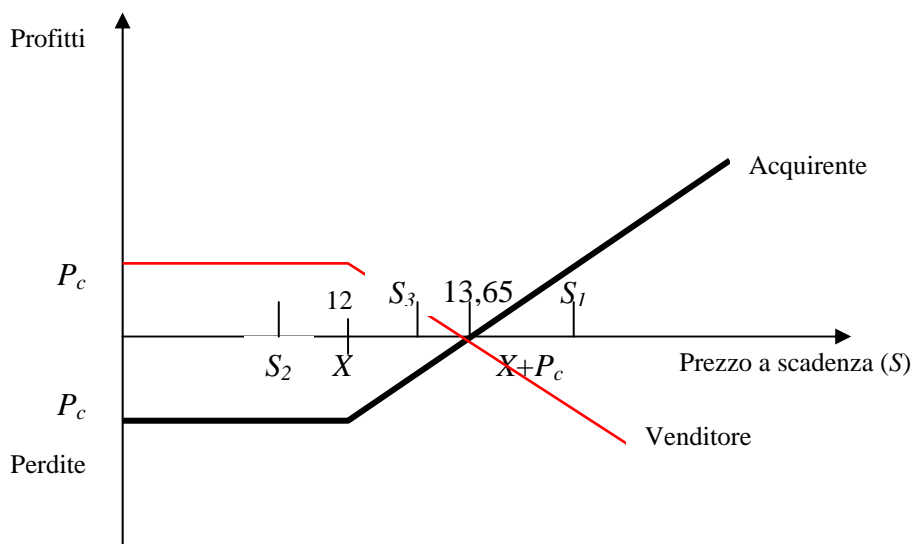
Soluzione

La situazione dell'acquirente (*holder*) e del venditore (*writer*) dell'opzione è rappresentata sinteticamente nella seguente tabella.

Si rammenta che il venditore non ha nessuna facoltà, quindi non sceglie se esercitare o meno, ma si limita a seguire le scelte dell'*holder*.

Compratore			Venditore	
	Esercizio/Non esercizio	Profitto/perdita	Esercizio/Non esercizio	Profitto/perdita
S_1	Esercita	0,3455 $= 14 - 12 - 1,6545$	-	- 0,3455 $= 1,6545 + 12 - 14$
S_2	Non esercita	- 1,6545	-	1,6545
S_3	Esercita	-0,6545 $= 13 - 12 - 1,6545$	-	0,6545 $= 1,6545 + 12 - 13$

Il grafico dei profitti e delle perdite è il seguente:



Opzioni Es.2

In data 20/10 un operatore ha venduto un'opzione call europea scritta su un'azione della Spa Teta. Il prezzo della azione Teta in data 20/10 è di 45 euro. Le condizioni relative al contratto di vendita della call sono le seguenti:

- Scadenza: 1 mese (20/11);
- Strike price (prezzo di esercizio): 55 euro;
- Premio: 2,5 euro.

Si ipotizzino i seguenti possibili scenari di prezzo dell'azione Teta alla scadenza del contratto di opzione:

- Scenario 1: il prezzo dell'azione Teta è di euro 56 ($= S_1$)
 - Scenario 2: il prezzo dell'azione Teta è di euro 45 ($= S_2$)
 - Scenario 3: il prezzo dell'azione Teta è di euro 65 ($= S_3$).
- a. Per ciascuno scenario si calcolino i profitti o le perdite del venditore e del compratore della call indicando chiaramente i conteggi effettuati.
- b. Si fornisca una rappresentazione grafica del profilo dei profitti e delle perdite dell'acquirente e del venditore della call specificando sul grafico i valori rilevanti.

Soluzione

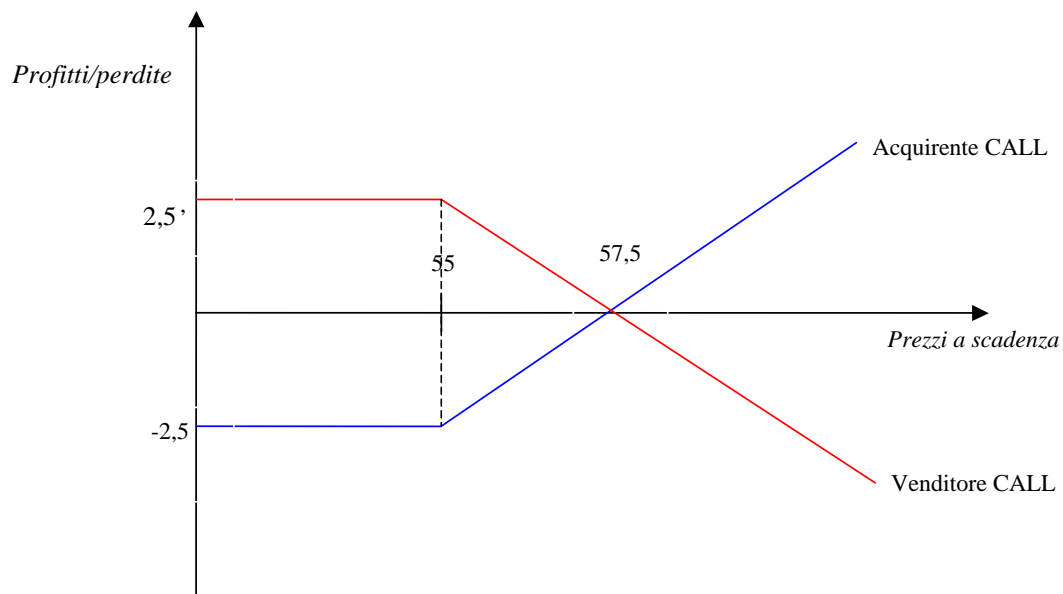
I profitti o le perdite del venditore e del compratore della call sono sintetizzati nella seguente tabella:

Compratore CALL		Venditore CALL	
Prezzo = 56 (il compratore esercita)			
Pagamento premio = -2,5		Incasso premio = +2,5	
Acquisto titolo con esercizio = -55		Vendita titolo con esercizio = +55	
Rivendita titolo sul mercato = +56		Acquisto titolo sul mercato = -56	
Perdita = -2,5-55+56 = -1,5		Guadagno = +2,5+55-56 = +1,5	

Prezzo = 45 (il compratore non esercita)			
Pagamento premio = -2,5		Incasso premio = +2,5	
Perdita = -2,5		Guadagno = +2,5	

Prezzo = 65 (il compratore esercita)			
Pagamento premio = -2,5		Incasso premio = +2,5	
Acquisto titolo con esercizio = -55		Vendita titolo con esercizio = +55	
Rivendita titolo sul mercato = +65		Acquisto titolo sul mercato = -65	
Guadagno = -2,5-55+65 = +7,5		Perdita = +2,5+55-65 = -7,5	

Il grafico dei profitti e delle perdite è il seguente:



Opzioni Es.3

Il giorno 17 maggio 2006 un operatore vuole fare un investimento sull'azione Alleanza Assicurazioni avendo a disposizione un capitale di 13,24. Si presentano due situazioni alternative:

- acquisto di 8 opzioni call sull'azione, consegna dicembre 2006. Lo strike price è di 12 euro e il premio di 1,6545 euro.
- acquisto di un'azione al prezzo di 13,24 sul mercato a pronti.

Indicate le diverse posizioni di rendimento delle due alternative di investimento in questi cinque scenari di prezzo dell'azione Alleanza il giorno di scadenza del contratto:

- Scenario 1: prezzo 14 euro ($= S_1$)
- Scenario 2: prezzo 11 euro ($= S_2$)
- Scenario 3: prezzo 13 euro ($= S_3$)
- Scenario 4: prezzo 12 euro ($= S_4$)
- Scenario 5: prezzo 15 euro ($= S_5$)

e calcolate il rischio sottostante le due alternative ricorrendo alla misura della deviazione standard.

Soluzione

La situazione di rendimento dell'acquisto delle otto opzioni call e quella dell'acquisto dell'azione Alleanza è rappresentata sinteticamente nella seguente tabella:

P a scadenza	8 opzioni call 13,24	acquisto 1 azione 13,24	8 opzioni call rendimento	acquisto 1 azione rendimento
11	-13,24	-2,24	-100%	-17%
12	-13,24	-1,24	-100%	-9%
13	-5,24	-0,24	-40%	-2%
14	2,76	0,76	21%	6%
15	10,76	1,76	81%	13%

Il calcolo del rischio, misurato attraverso la deviazione standard, presenta il seguente risultato:

P a scadenza	8 opzioni call 13,24	acquisto 1 azione 13,24	8 opzioni call rendimento	acquisto 1 azione rendimento
11	-13,24	-2,24	-100%	-17%
12	-13,24	-1,24	-100%	-9%
13	-5,24	-0,24	-40%	-2%
14	2,76	0,76	21%	6%
15	10,76	1,76	81%	13%
Deviazione std			70%	11%

evidenziando che la prima alternativa, quella di acquisto delle opzioni, è più rischiosa rispetto all'acquisto diretto del titolo.