

Introduzione al
Corporate Financial Risk Management
gli strumenti derivati OTC

*Strumenti OTC per la gestione
del rischio di tasso e di cambio*

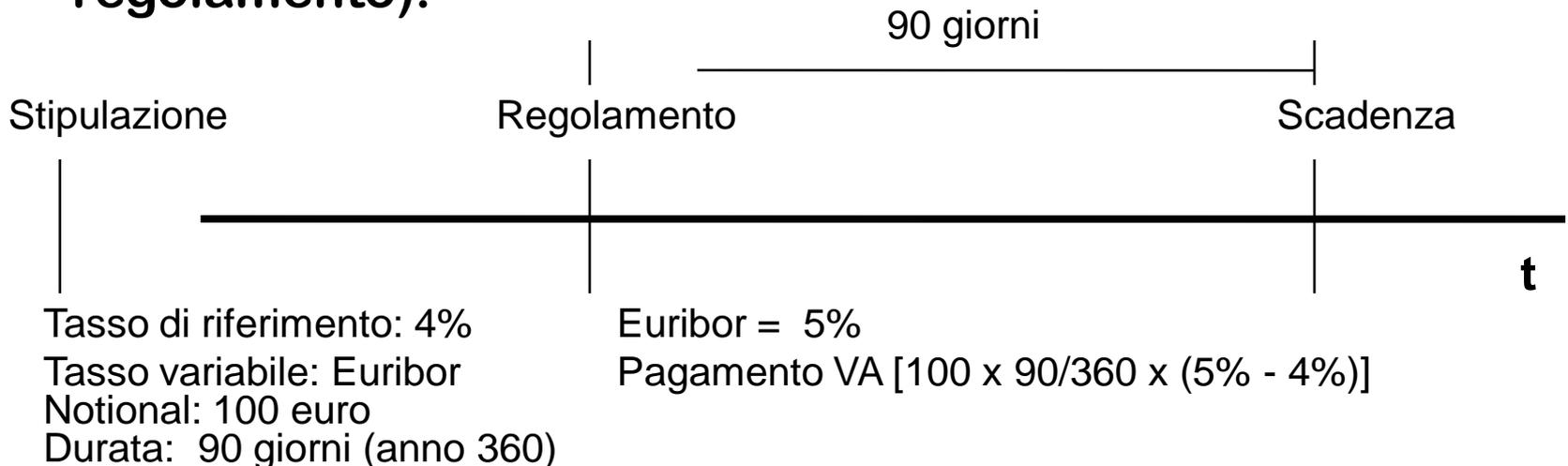
- **Strumenti per la gestione del rischio di tasso di interesse**

Strumenti di prima generazione: IRS, FRA, CAP, FLOOR, COLLAR

- Altre strutture

Forward Rate Agreement (FRA)

Il FRA è un contratto OTC tramite il quale le parti si impegnano a versare/riscuotere, a una data prefissata, un importo calcolato applicando a un determinato capitale convenzionale (*notional*) il differenziale fra il tasso di interesse stabilito nel contratto e il tasso di mercato alla data di liquidazione/regolamento del contratto (tasso di regolamento).



- ***Obiettivi:***
- **copertura di un rischio di tasso**
- **speculazione sui tassi**

Componenti del contratto:

- **tasso di interesse del contratto (tasso pattuito dalle parti alla stipulazione)**
- **capitale di riferimento (non viene mai scambiato)**
- **tasso di interesse di liquidazione**
- **data di liquidazione/regolamento del contratto**
- **data di scadenza**
- **importo di liquidazione**

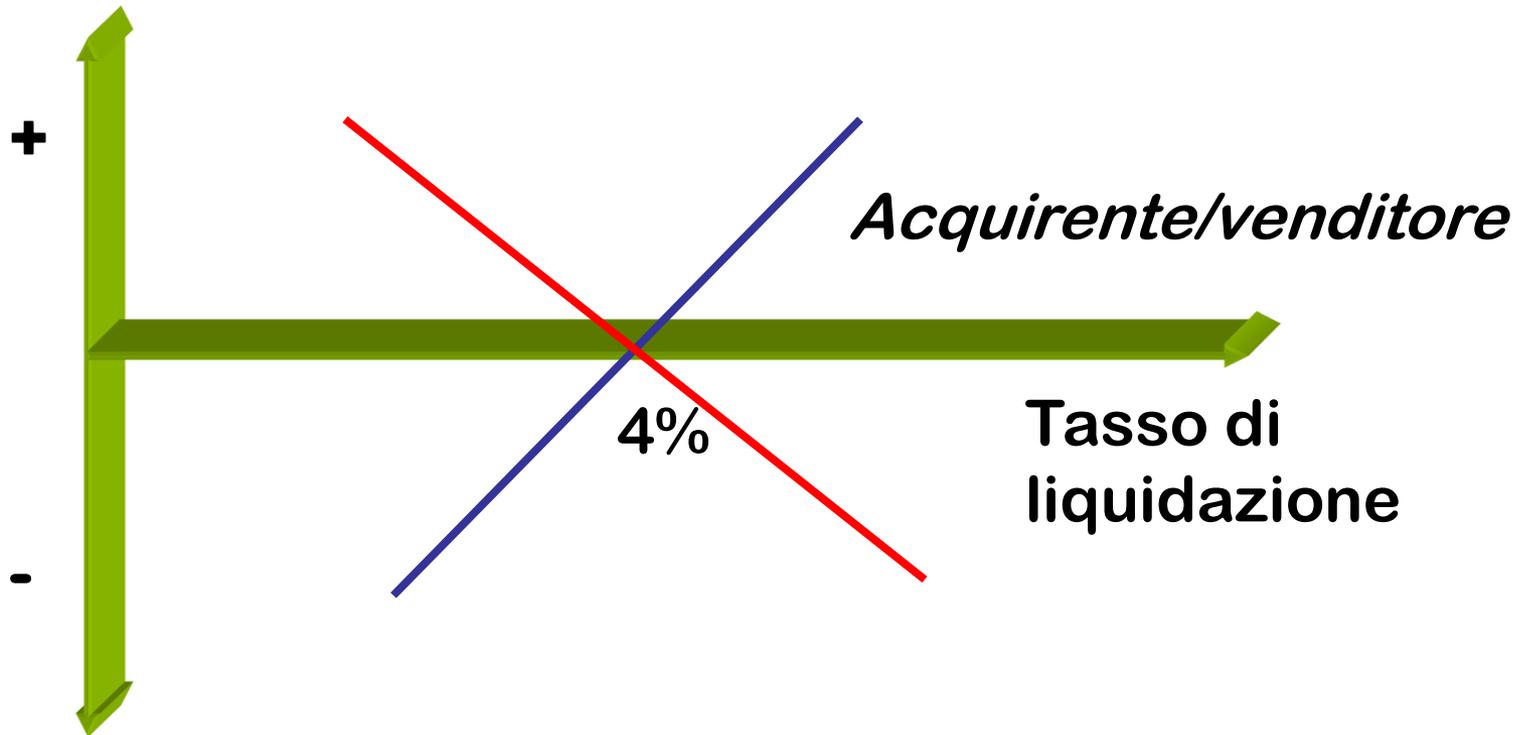
- **contraente: rialzista sui tassi di interesse**
- **controparte: ribassista sui tassi di interesse**

Esempio:

Il 1° gennaio “A” (acquirente) acquista da “B” (venditore) un contratto FRA al 4% su 250.000 euro per 6 contro 9 mesi

quindi:

- data di liquidazione: 1° luglio**
- data di scadenza: 1° ottobre (3 mesi dopo la liquidazione)**



Liquidazioni in base all'importo nominale e al periodo T1-T2

Esempio di copertura di un rischio di tasso

l'1/1 il tesoriere dell'impresa viene a conoscenza di una futura (fine giugno) entrata di cassa per un importo rilevante che potrà essere impiegato per almeno 3 mesi

Qual è l'evento temuto ??

Diminuzione dei tassi di interesse

Come può essere coperto il rischio ?

Acquistando un FRA ?

Vendendo un FRA ?

Vendendo un FRA

data di liquidazione: 1 luglio

data di scadenza: 1 ottobre

Entro il 1 luglio i tassi

- scendono: l'utile sul FRA compensa la diminuzione dei tassi
- salgono: l'aumento dei tassi è compensato da una perdita sul FRA

La copertura della posizione implica una rinuncia al beneficio di un eventuale aumento dei tassi

Esempio di calcolo dell'importo di liquidazione

$$A = (\text{tasso di liquidazione} - \text{tasso contratto}) \times \text{gg} \times \text{importo} / 360$$

$$\text{Liquidazione} = A / (1 + \text{tasso liquid.} \times \text{gg} / 360)$$

Esempio

FRA di 500.000 euro; 6/12; tasso 5%

tasso di liquidazione 6%

$$A = (0,06 - 0,05) \times 180 \times 500.000 / 360 = 2.500$$

$$B = 2.500 / (1 + 0,06 \times 180 / 360) = 2.427$$

L'importo "A" viene attualizzato per tener conto che la liquidazione è anticipata

In base a quali considerazioni viene stabilito il tasso di interesse del contratto ??

In che modo, alternativamente, potrei il 1/1 prendere una posizione sui tassi a 3 mesi quotati il prossimo 1 luglio ?

Al rialzo

raccolgo a 9 mesi

impiego a 6 mesi

Al ribasso

raccolgo a 6 mesi

impiego a 9 mesi

Esempio (quotazioni dell'1/1)

tassi euro ... 6 mesi

9 mesi

6,375 % – 6,625 %

6,50 % – 6,75%

In quale caso il rialzista sui tassi otterrà dei profitti ??

$$1 + 6,75\% \cdot 9/12 = (1 + 6,375\% \cdot 6/12) (1 + X\% \cdot 3/12)$$

$$X = 7,268\%$$

**Risposta: per tassi (di impiego) il 1° luglio superiori al
7,268%**

Attenzione

**Il contraente di un FRA, in queste condizioni, sarà
disposto a fissare un tasso contrattuale superiore al**

7,268%

NO !!

In quale caso il ribassista sui tassi otterrà dei profitti ??

$$(1 + 6,625 \cdot 6/12) (1 + X \cdot 3/12) = (1 + 6,50\% X \cdot 9/12)$$

$$X = 6,049\%$$

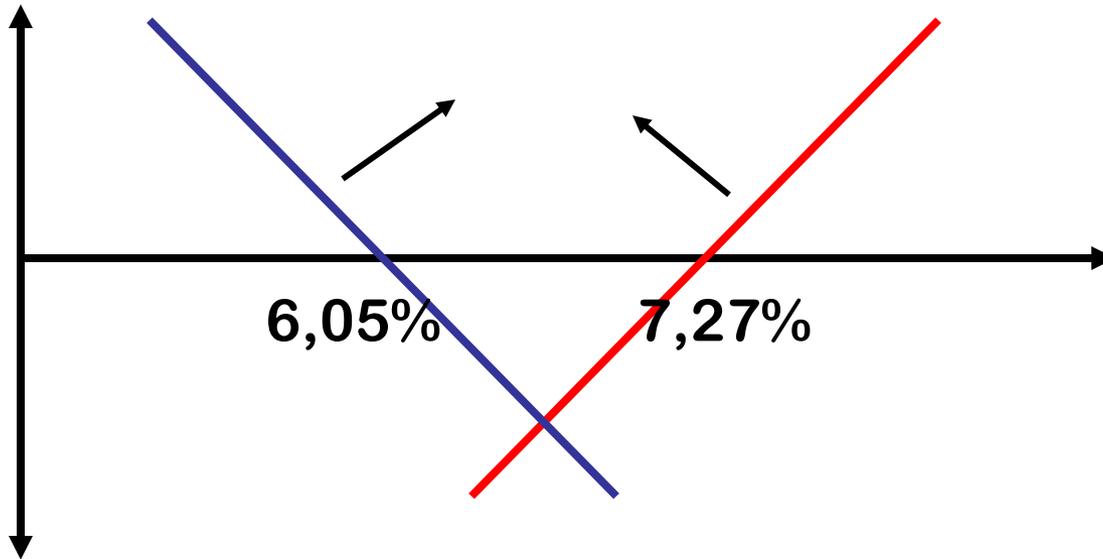
Risposta: per tassi (di provvista) il 1° luglio inferiori al 6,049%

Attenzione

Il contraente di un FRA, in queste condizioni, sarà disposto a fissare un tasso contrattuale inferiore al

6,049%

NO !!



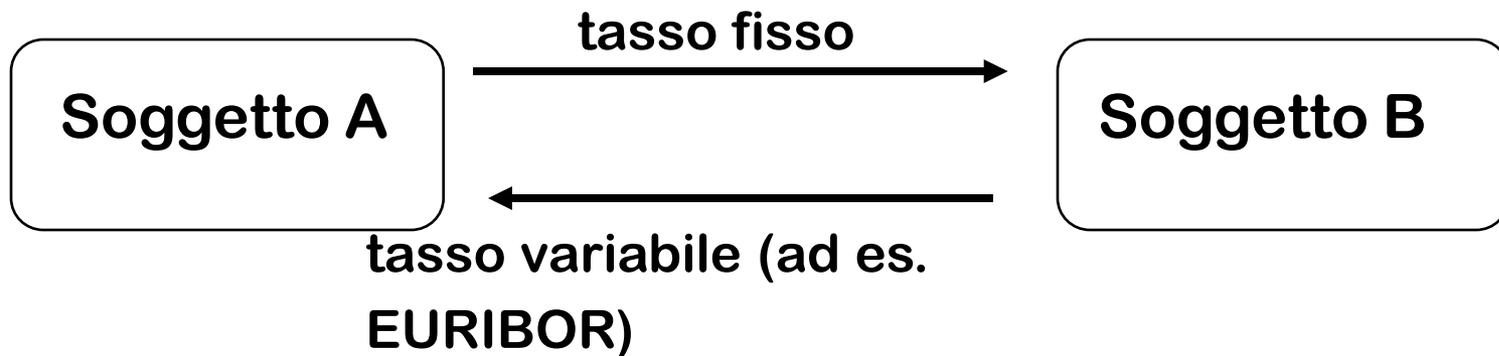
Il tasso contrattuale di un FRA potrebbe essere fissato ad un livello intermedio, con vantaggio per entrambi

In ogni caso ...da cosa dipende il tasso di interesse di un contratto FRA ?

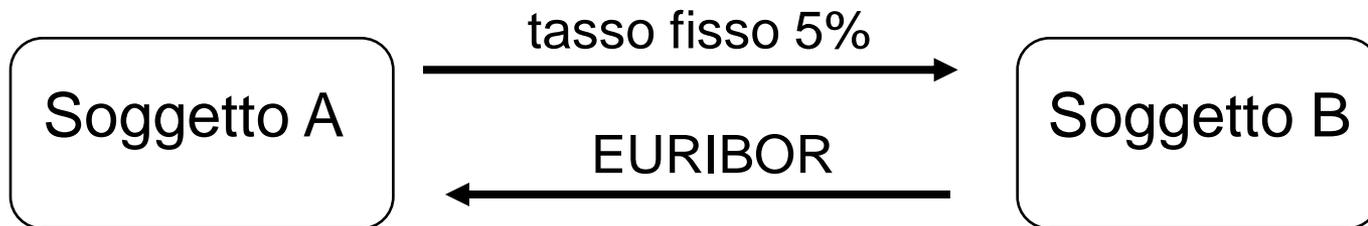
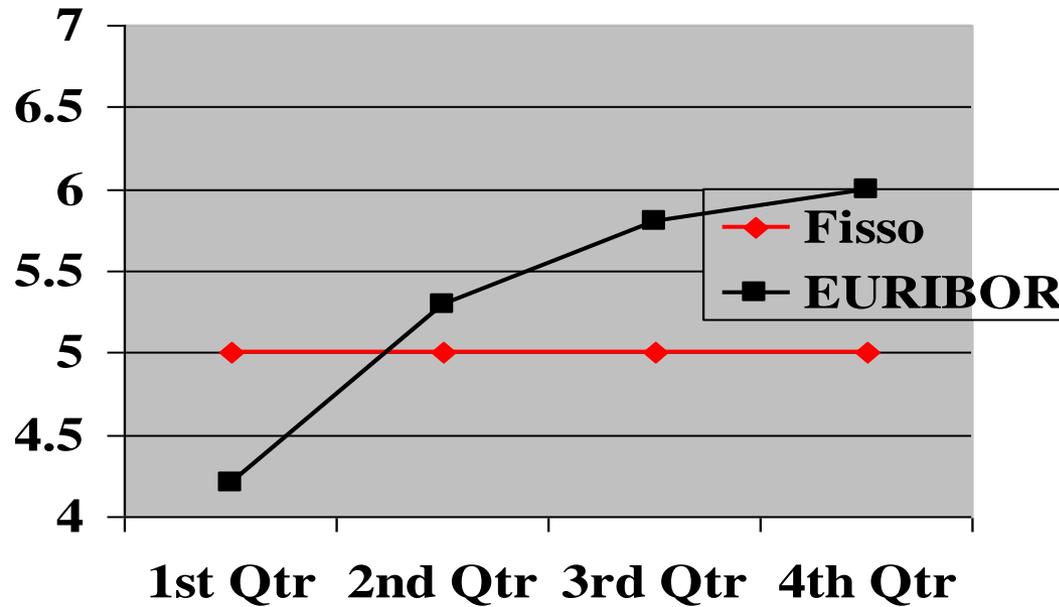
Dalla struttura per scadenza dei tassi di interesse !!!!

Interest Rate Swap (IRS)

- L'IRS è il contratto derivato con il quale le parti si impegnano a versare o riscuotere, a date prestabilite, importi determinati in base al differenziale di tassi di interesse diversi



Interest Rate Swap (IRS)



I.R.S.: Interest Rate Swap

Si tratta di contratto non standardizzato (O.T.C.), in base al quale due controparti si impegnano a pagare o incassare, alle date previste dal contratto, gli ammontari calcolati applicando ad un capitale di riferimento (deposito nozionale), da una parte il tasso di riferimento stabilito dal contratto e, dall'altra, il tasso variabile rilevato sul mercato alle singole date.

I.R.S. - Caratteristiche fondamentali

- nella sua forma più comune (*plain vanilla swap*) una delle parti effettua i pagamenti sulla base di un tasso fisso, mentre i pagamenti dell'altra sono determinati utilizzando un tasso variabile
- il contratto normalmente prevede che, se la scadenza del periodo di pagamento del tasso fisso coincide con quella del tasso variabile, la liquidazione degli importi periodici sia effettuata “per differenza” (*generic swap*).

I.R.S. – utilizzi

- Trasformare il costo di una passività da fisso a variabile o viceversa
- Speculazione

Esempio di Plain Vanilla IRS

- | | |
|-------------------------------|----------------|
| ■ Capitale nozionale | euro 500.000 |
| ■ Tasso fisso (pos.corta) | 4,3 % |
| ■ Tasso variabile (pos.lunga) | euribor 6 mesi |
| ■ Durata | 3 anni |
| ■ Frequenza pagamenti | semestrali |

Esempio di Plain Vanilla IRS

<i>t</i>	<i>Posiz. lunga</i>	<i>Posiz. corta</i>
1	+Euribor 6m	- 4,3 %
2	+Euribor 6m	- 4,3 %
3	+Euribor 6m	- 4,3 %
4	+Euribor 6m	- 4,3 %
5	+Euribor 6m	- 4,3 %
6	+Euribor 6m	- 4,3 %



Euribor %	Flussi swap %	Flussi swap (euro)
4,0	-0,3	- 750
4,2	-0,1	- 250
4,3	0	0
4,5	+0,2	+ 500
4,8	+0,5	+ 1.250
5,0	+0,7	+ 1.750

Opzioni su tassi di interesse

- Interest Rate Cap
- Interest Rate Floor
- Interest Rate Collar

Opzioni su tassi di interesse: interest rate cap

- Accordo in base al quale, dietro pagamento di un premio, l'acquirente ha il diritto di ricevere dal venditore per la durata del contratto e alle scadenze future stabilite....
- la differenza, se positiva, tra un tasso variabile di riferimento prescelto e un tasso fisso predeterminato (*strike rate* o *cap rate*)
 1. consente una protezione contro un rialzo dei tassi di interesse senza rinunciare ai benefici di una loro discesa
 2. consente il perseguimento di obiettivi speculativi sui tassi di interesse

Opzioni su tassi di interesse: interest rate cap

L'impresa può, ad esempio,

- prefissare il costo massimo di un finanziamento a tasso variabile (accesso contestualmente o già in essere)**
- Il venditore del cap incassa il premio ...
..... ma può sopportare perdite in caso di rialzo dei tassi**

Opzioni su tassi di interesse: interest rate cap

Condizioni contrattuali di un IR Cap:

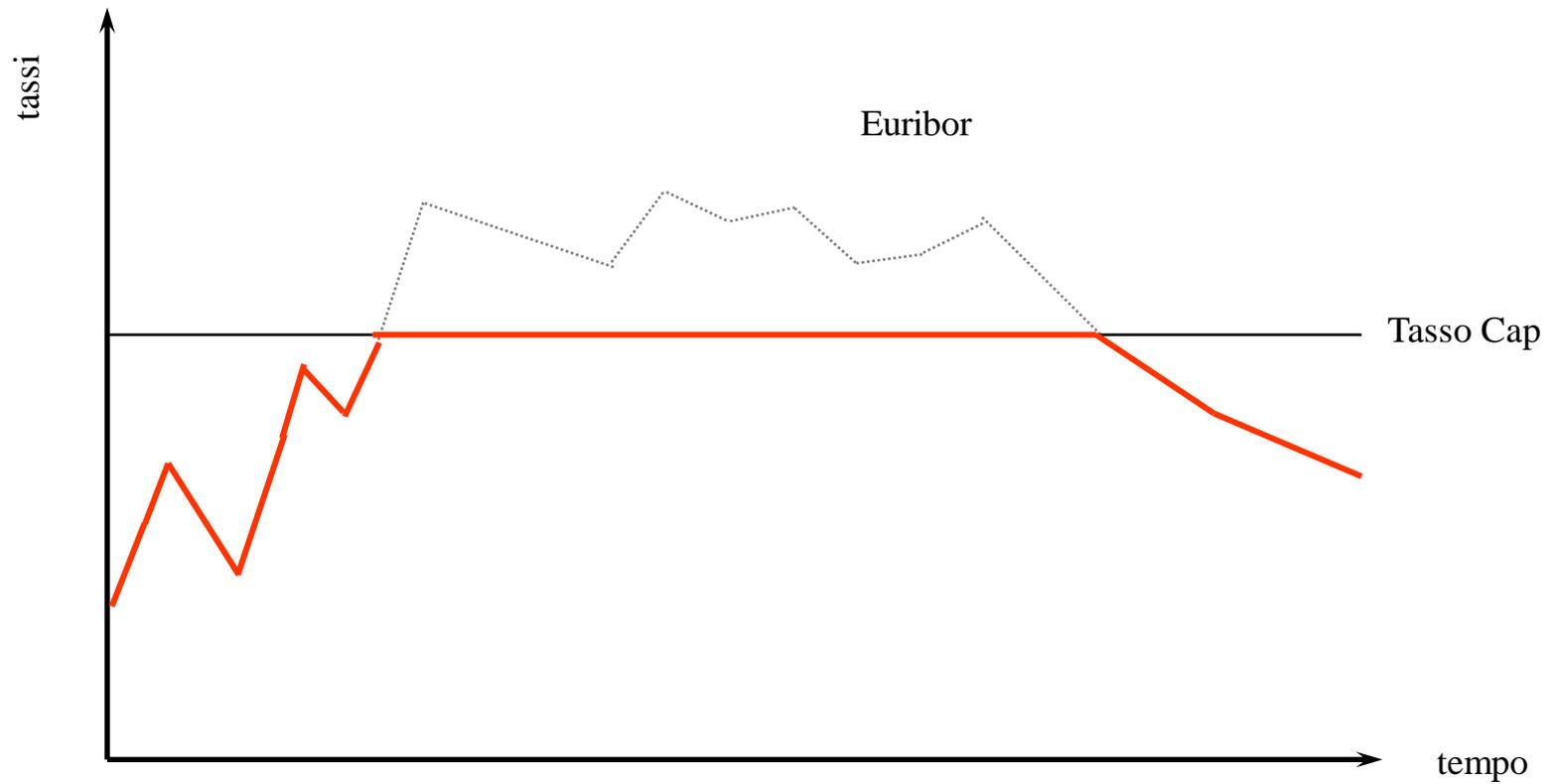
- Capitale convenzionale su cui calcolare gli interessi (*notional*);
- Tasso variabile di riferimento
- *Strike o cap rate*
- Durata del contratto
- Durata di ciascun periodo di interessi (trimestrale o semestrale)
- Importo del premio da corrispondere (upfront o, più raramente, rateizzato)

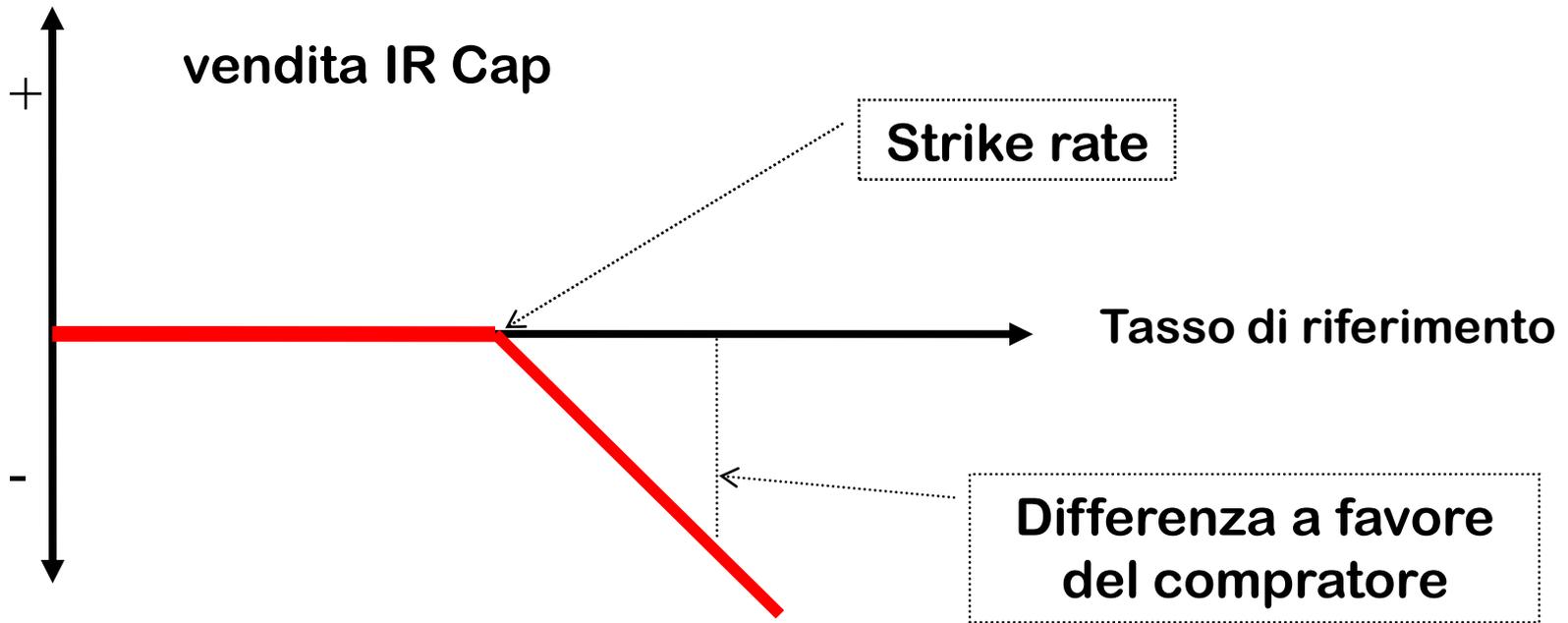
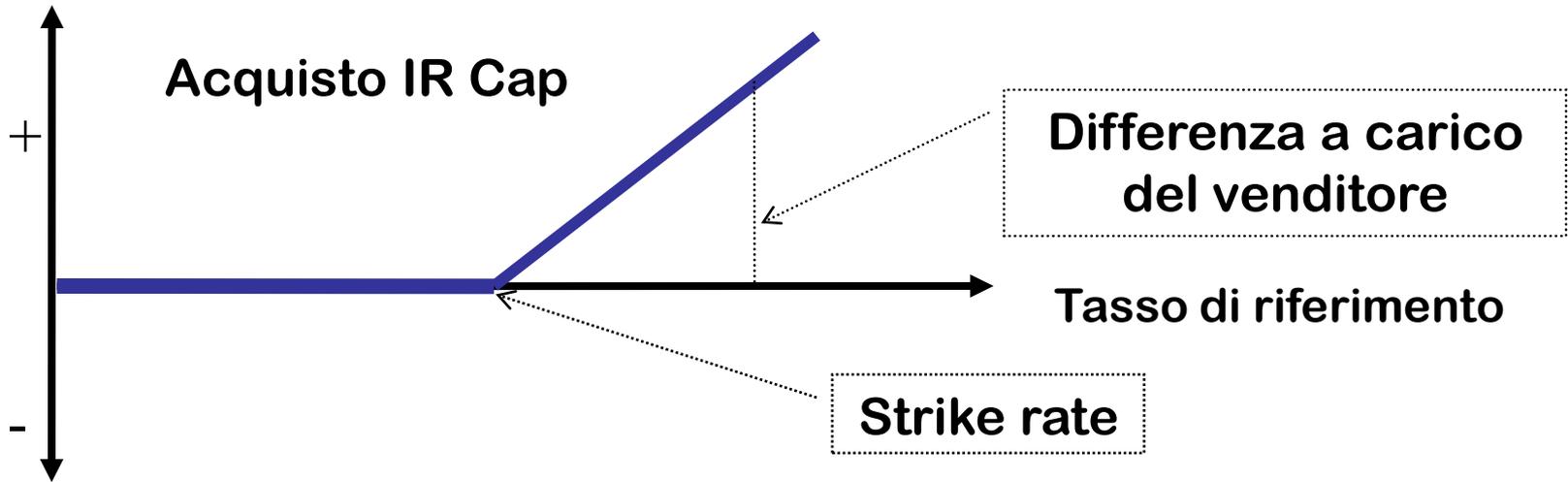
Importo dovuto per ogni periodo

(tasso di riferimento – cap rate) x capitale x giorni/360

Acquisto Cap

Struttura del Cap



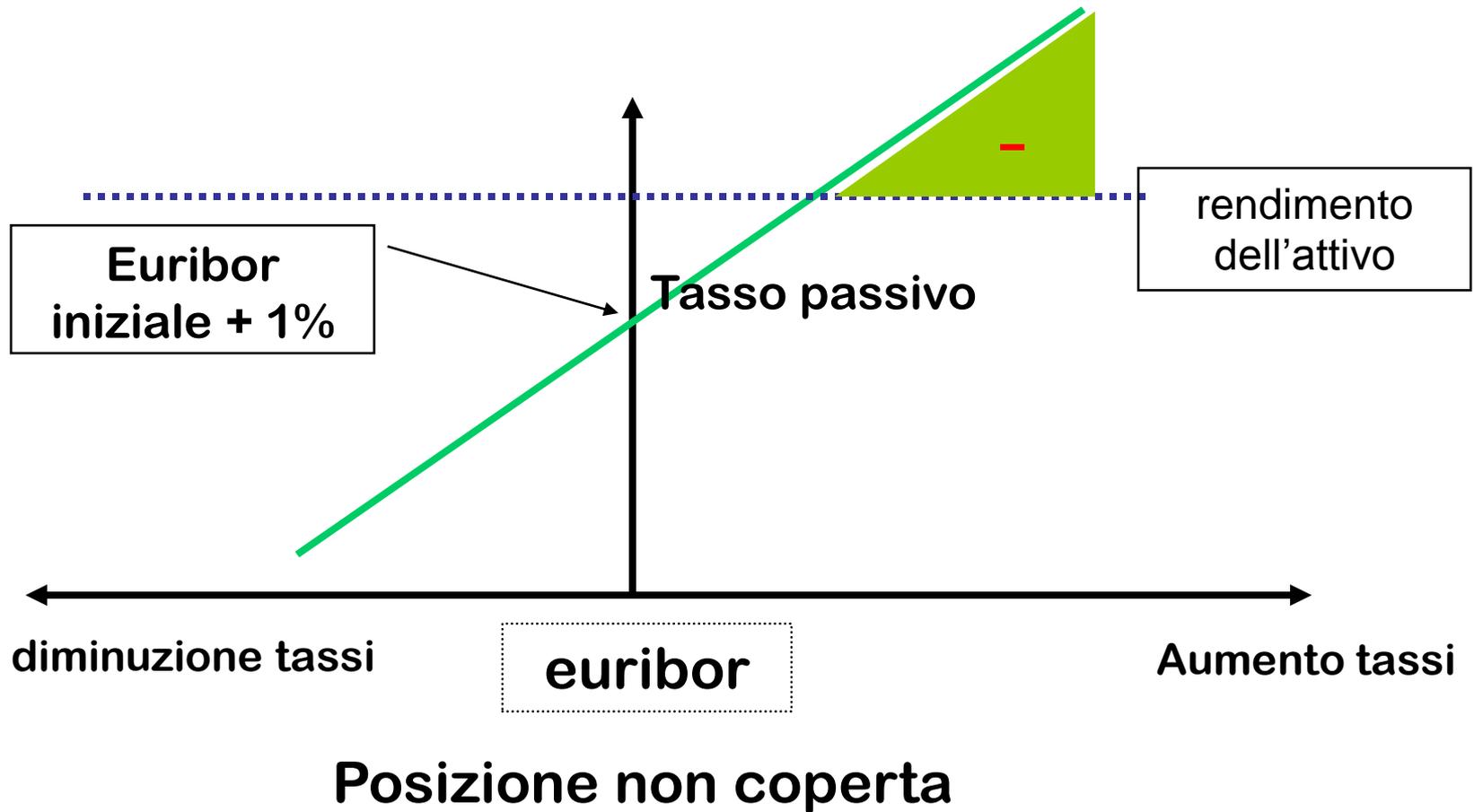


Opzioni su tassi di interesse: interest rate cap

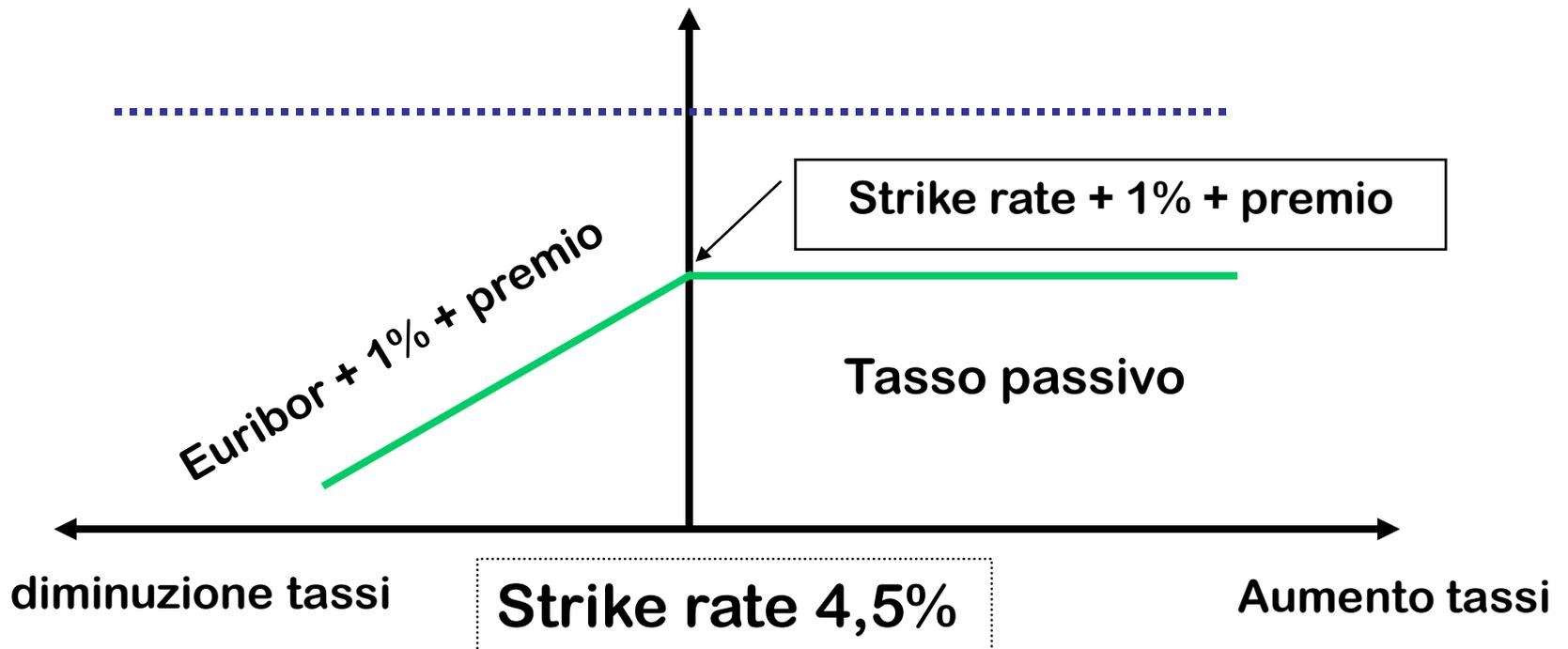
Esempio n.1:

- La società Alfa ha contratto in passato finanziamenti a tasso variabile (euribor + 1%)
- Per coprire il rischio di un rialzo dei tassi acquista un IR Cap (*euribor* strike rate 4,5%; premio 0,15%)
- Oneri finanziari (e premio) su base semestrale
- Durata delle operazioni: 3 anni

Opzioni su tassi di interesse: interest rate cap



Opzioni su tassi di interesse: interest rate cap



Posizione coperta con IR Cap

Opzioni su tassi di interesse: interest rate cap

Esempio n.2:

- Data stipulazione del contratto: 1/1/07
 - Data di inizio: 1/1/07
 - Capitale nozionale: euro 1 milione
 - Durata: 4 anni
 - Cap rate: 5,5%
 - Parametro del cap: euribor 6 mesi
 - Liquidazione: semestrale
 - Premio semestrale: 0,25% p.a.
-
- *Tasso debitore sul finanziamento:*
→ *euribor + spread (non esplicitato)*

Interest rate cap: esempio n.2

Evoluzione tassi e connessi flussi di pagamento

<i>periodo</i>	<i>2007</i>		<i>2008</i>		<i>2009</i>		<i>2010</i>		<i>costo medio</i>
	<i>6</i>	<i>12</i>	<i>6</i>	<i>12</i>	<i>6</i>	<i>12</i>	<i>6</i>	<i>12</i>	
<i>Euribor inizio</i>	4,5%	4,8%	5%	5,3%	5,5%	5,8%	6%	6,3%	5,40
<i>Cap rate</i>	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%	
<i>Differ.%</i>	-1	-0,7	-0,5	-0,2	0	+0,3	+0,5	+0,8	
<i>Cash flow/000</i>	0	0	0	0	0	1,5	2,5	4	
<i>Premio%</i>	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
<i>Costo totale %</i>	4,75	5,05	5,25	5,55	<u>5,75</u>	<u>5,75</u>	<u>5,75</u>	<u>5,75</u>	5,45

Opzioni su tassi di interesse: interest rate floor

- **Accordo in base al quale, dietro pagamento di un premio, l'acquirente ha il diritto di ricevere dal venditore per la durata del contratto e alle scadenze future stabilite....**
- **la differenza, se positiva, tra un tasso fisso predeterminato (strike rate) e un tasso variabile di riferimento prescelto**
- **consente una protezione contro un ribasso dei tassi di interesse senza rinunciare ai benefici di un loro rialzo.**

Opzioni su tassi di interesse: interest rate floor

L'operatore può, ad esempio,

- prefissare il rendimento minimo di un investimento a tasso variabile**
- prefissare il margine minimo garantito fra un investimento a tasso variabile e un finanziamento passivo a tasso fisso (intermediazione finanziaria).**

Il venditore del floor incassa il premio ...

..... ma può sopportare perdite in caso di ribasso dei tassi

Opzioni su tassi di interesse: interest rate floor

Condizioni contrattuali di un IR Floor:

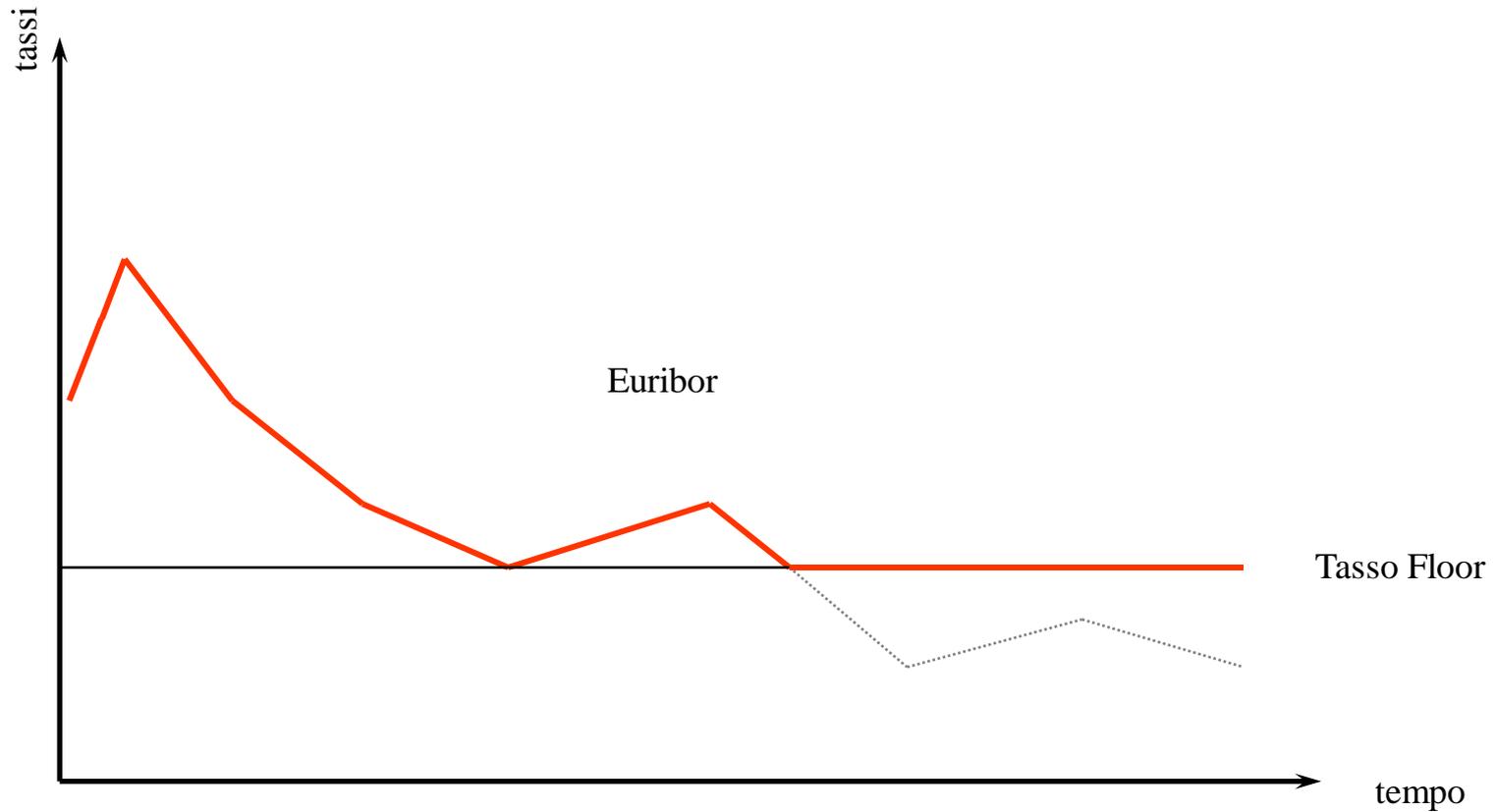
- Capitale convenzionale su cui calcolare gli interessi (*notional*);
- Tasso variabile di riferimento
- *Strike o floor rate*
- Durata del contratto
- Durata di ciascun periodo di interessi (trimestrale o semestrale)
- Importo del premio da corrispondere (upfront o, più raramente, rateizzato)

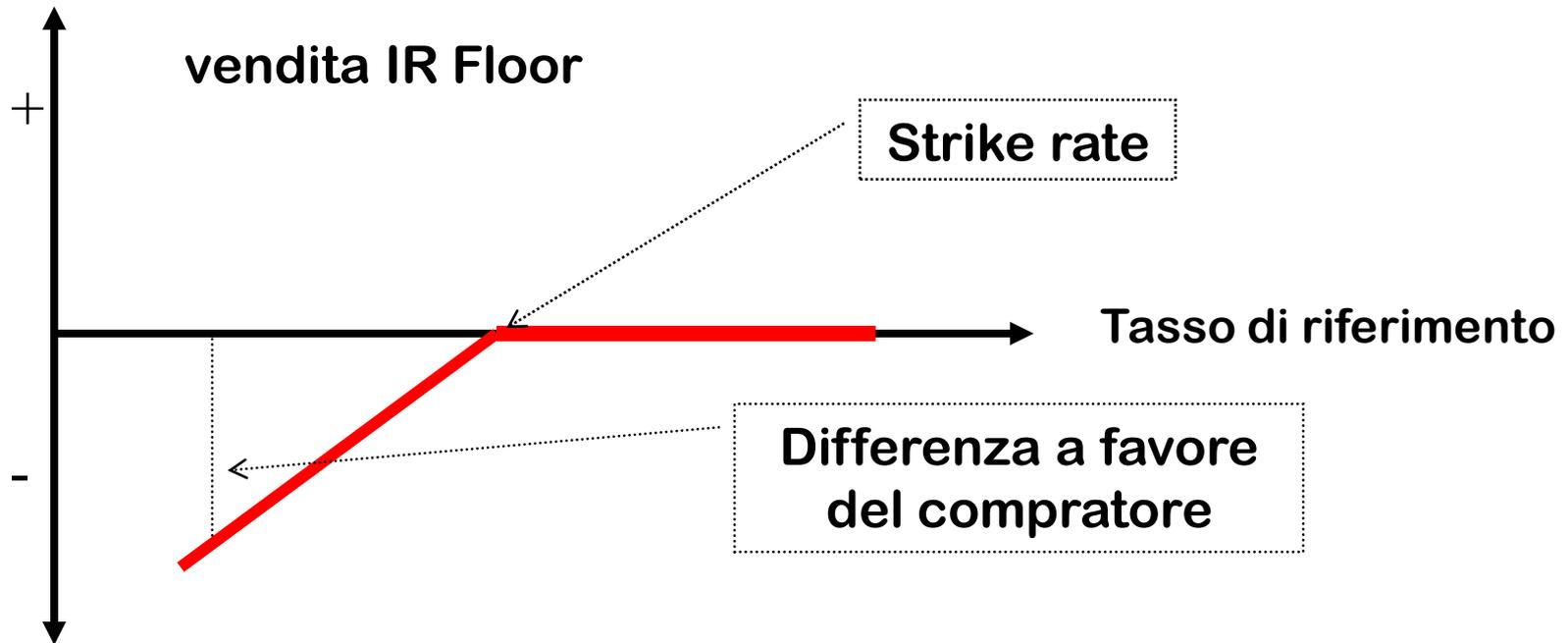
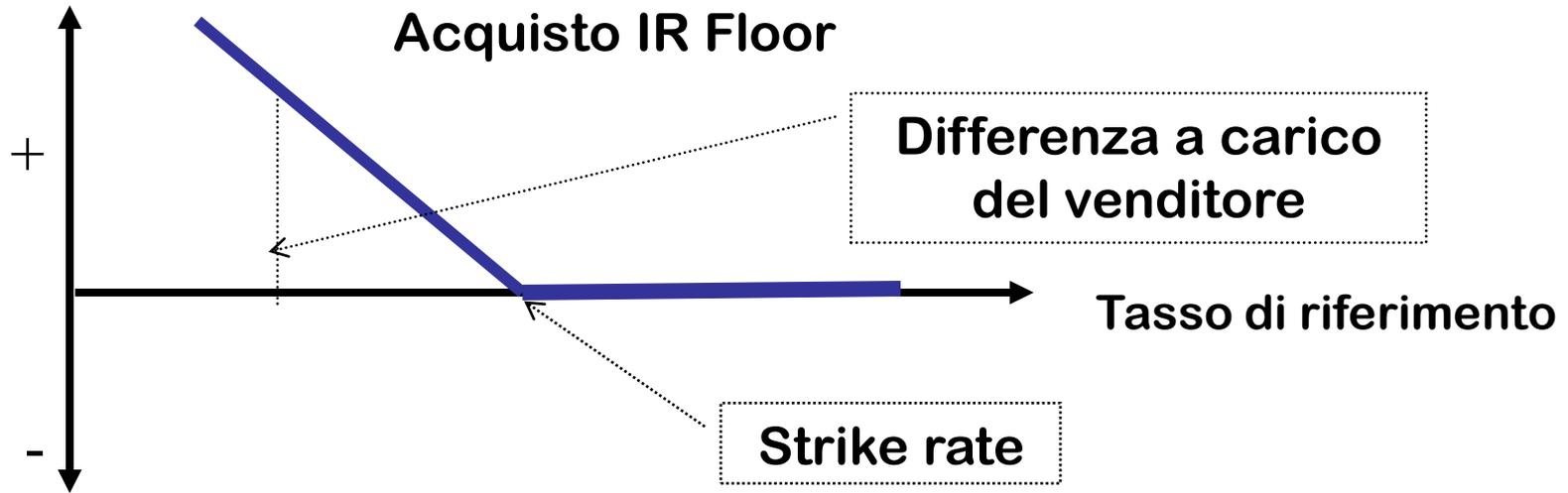
Importo dovuto per ogni periodo

(floor rate - tasso di riferimento) x capitale x giorni/360

Acquisto struttura Floor

Struttura del Floor



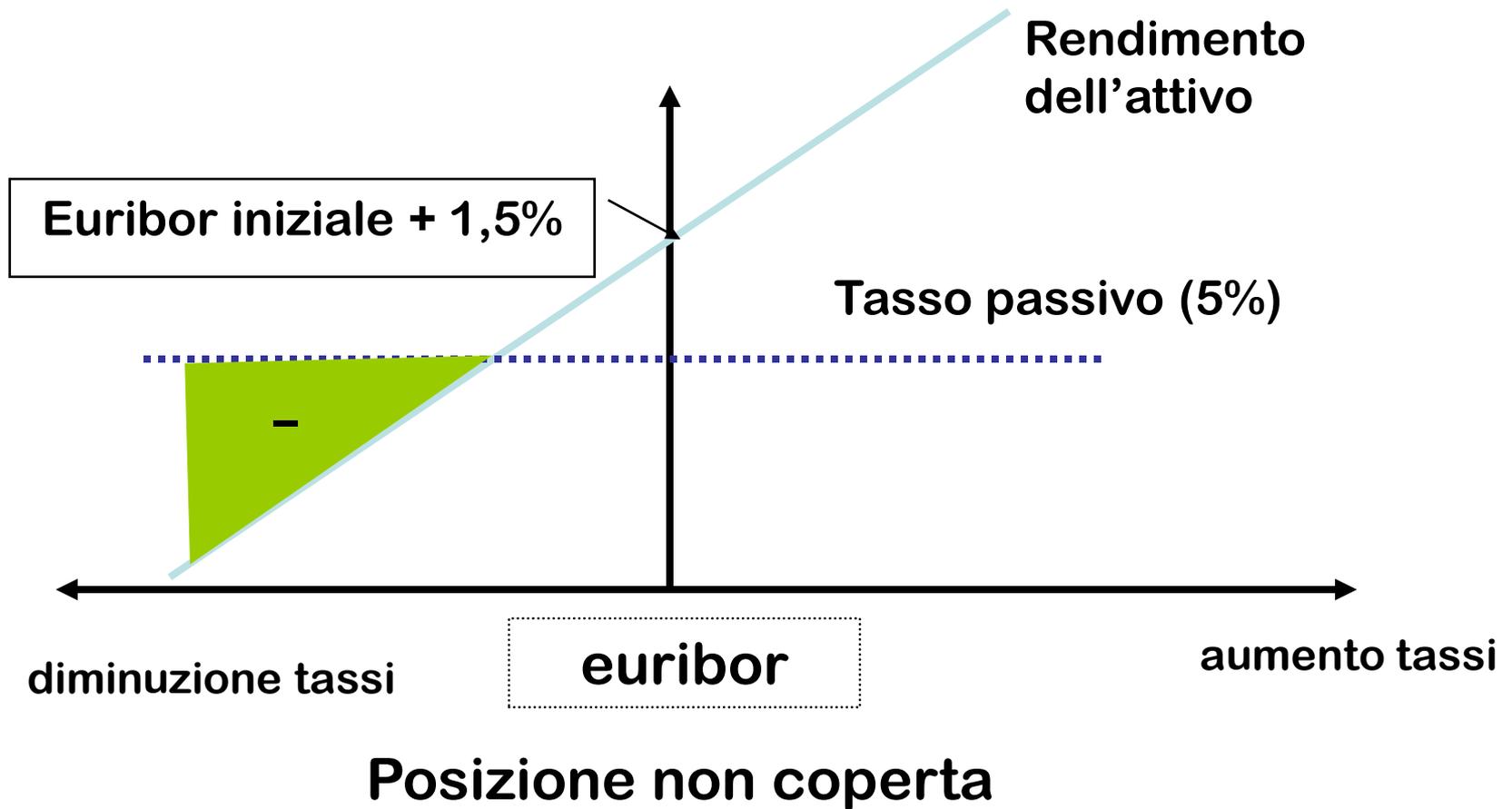


Opzioni su tassi di interesse: interest rate floor

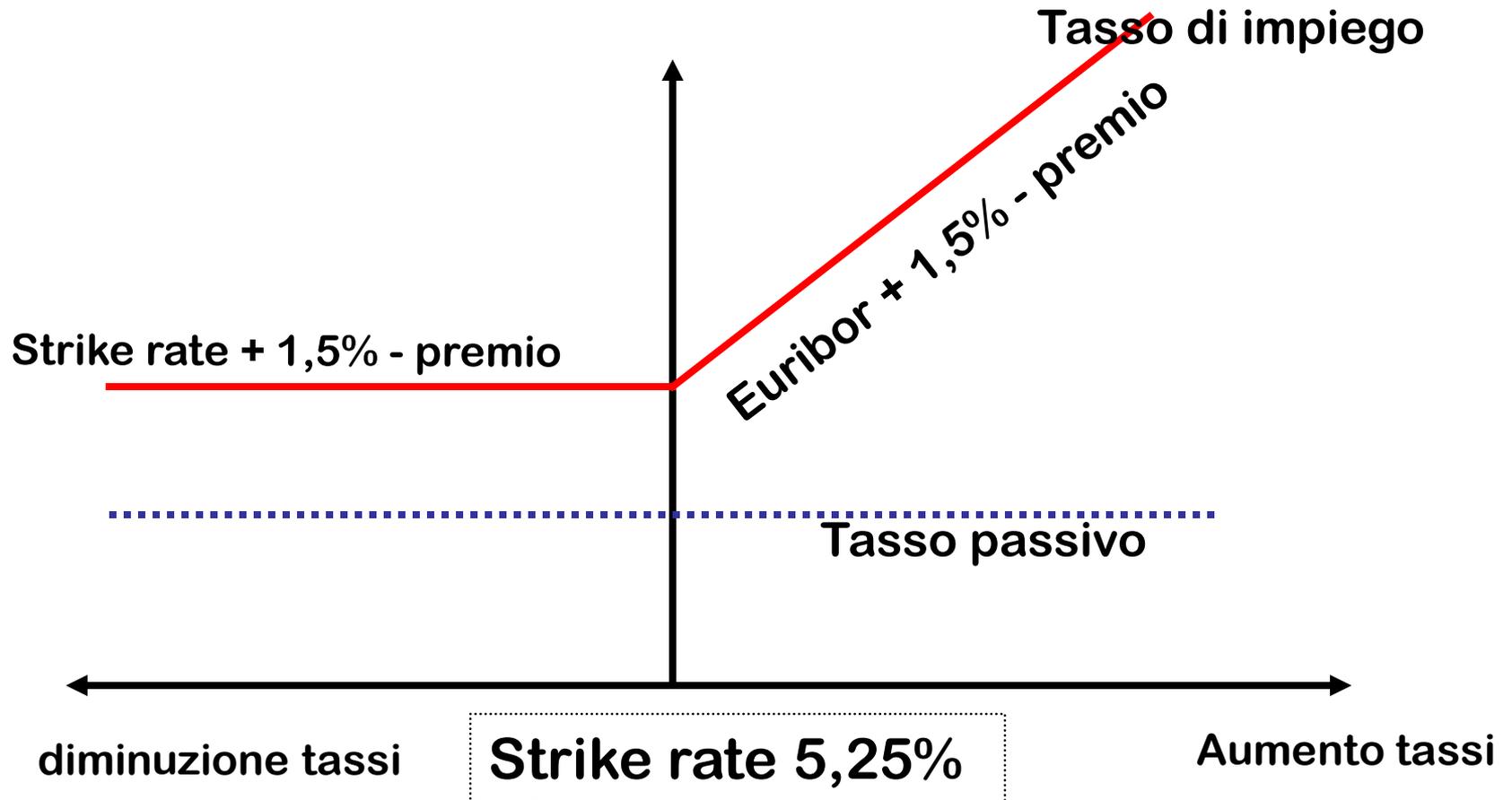
Esempio n.1.:

- La società finanziaria Beta è indebitata a tasso fisso (5%)
- Prevedendo un rialzo dei tassi ha erogato finanziamenti a tasso variabile (euribor + 1,5%)
- Per coprire il rischio di un ribasso dei tassi acquista un IR Floor (*euribor* strike rate 5,25%; premio 0,15%)
- Proventi finanziari (e premio pagato) su base semestrale
- Durata delle operazioni: 3 anni

Opzioni su tassi di interesse: interest rate floor



Opzioni su tassi di interesse: interest rate floor



Posizione coperta con IR Floor

Opzioni su tassi di interesse: interest rate floor

Esempio n.2:

- Data stipulazione del contratto: 1/1/07
- Data di inizio: 1/1/07
- Capitale nozionale: euro 1 milione
- Durata: 4 anni
- floor rate: 4%
- Parametro: euribor 6 mesi (*spread non esplicitato*)
- Liquidazione: semestrale
- Premio semestrale: 0,25% p.a.

Interest rate floor: esempio n.2

Evoluzione tassi e connessi flussi di pagamento

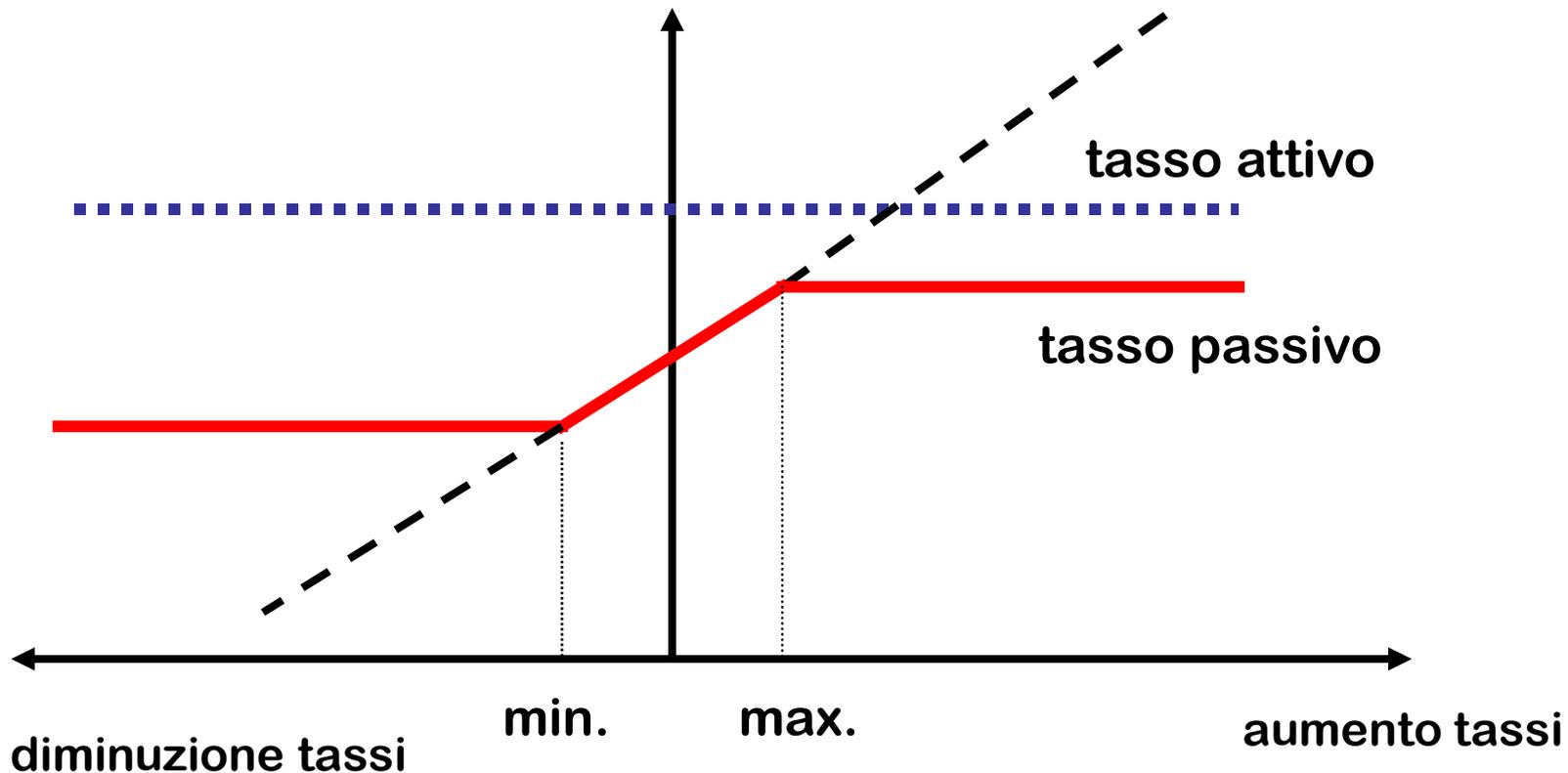
periodo	2007		2008		2009		2010		Rend. Medio %
	<i>6</i>	<i>12</i>	<i>6</i>	<i>12</i>	<i>6</i>	<i>12</i>	<i>6</i>	<i>12</i>	
Euribor inizio	4,5%	4,8%	4,3%	4%	3,8%	3,7%	3,5%	3,6%	3,95
Floor rate	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	
Differ. %	-0,5	-0,8	-0,3	0	+0,2	+0,3	+0,5	+0,4	
<i>Cash flow/000</i>	0	0	0	0	1	1,5	2,5	2	
Premio %	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
Rend.%	4,35	4,65	4,15	<u>3,85</u>	<u>3,85</u>	<u>3,85</u>	<u>3,85</u>	<u>3,85</u>	4,05

Opzioni su tassi di interesse: interest rate collar

- **Accordo in base al quale un intermediario finanziario assicura all'operatore cliente una banda di oscillazione, al tasso di interesse variabile di quest'ultimo, limitata da un tasso minimo e massimo prefissati**
- **Può essere costruito per costituire una protezione contro rischio di rialzo o di ribasso del tasso di interesse**
- **Può essere costruito in modo da comportare un costo esplicito nullo (opzione a costo zero)**

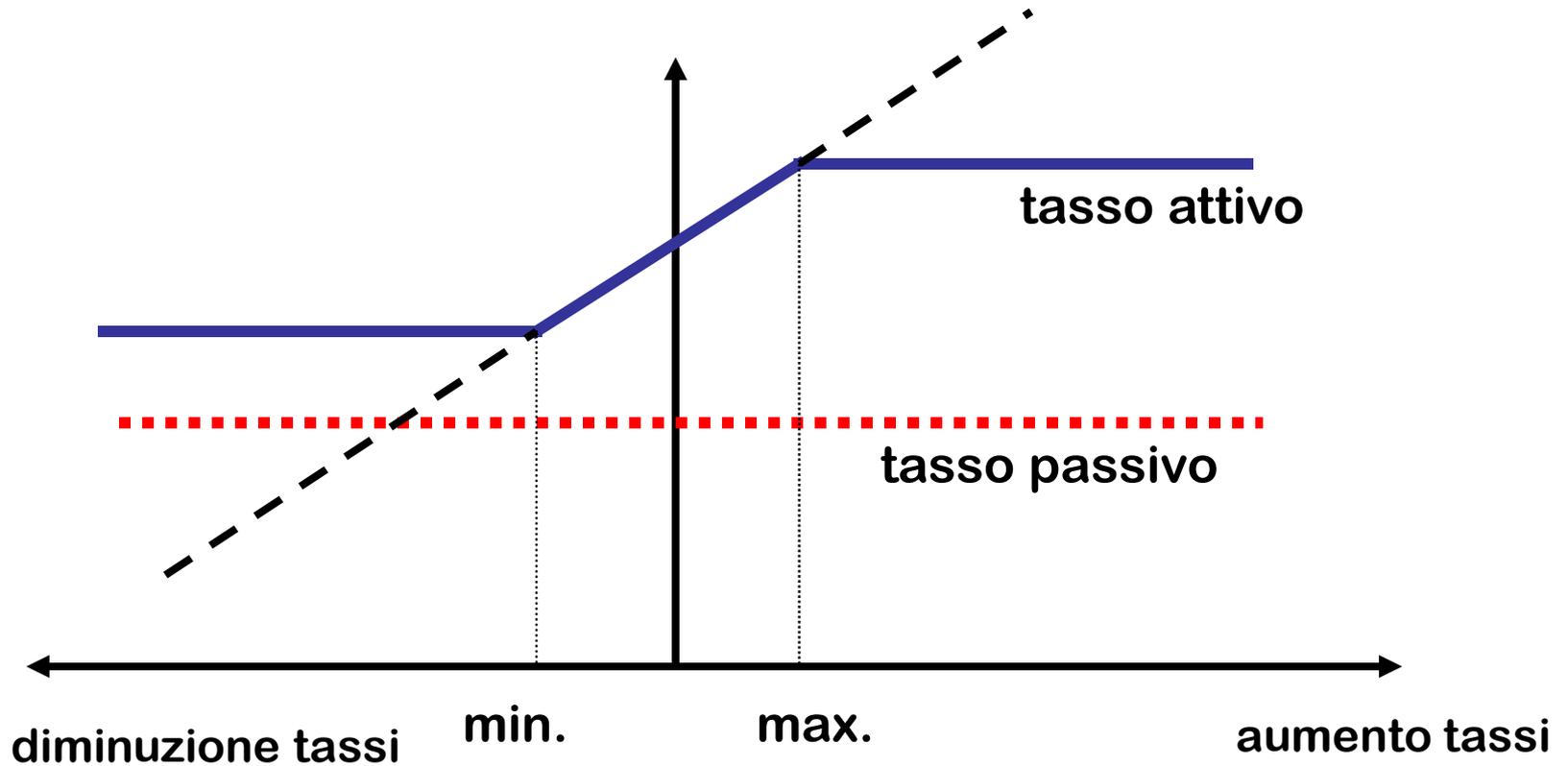
Opzioni su tassi di interesse: interest rate collar

- copertura rischio di rialzo -
- equivale a: acquisto cap e vendita floor -



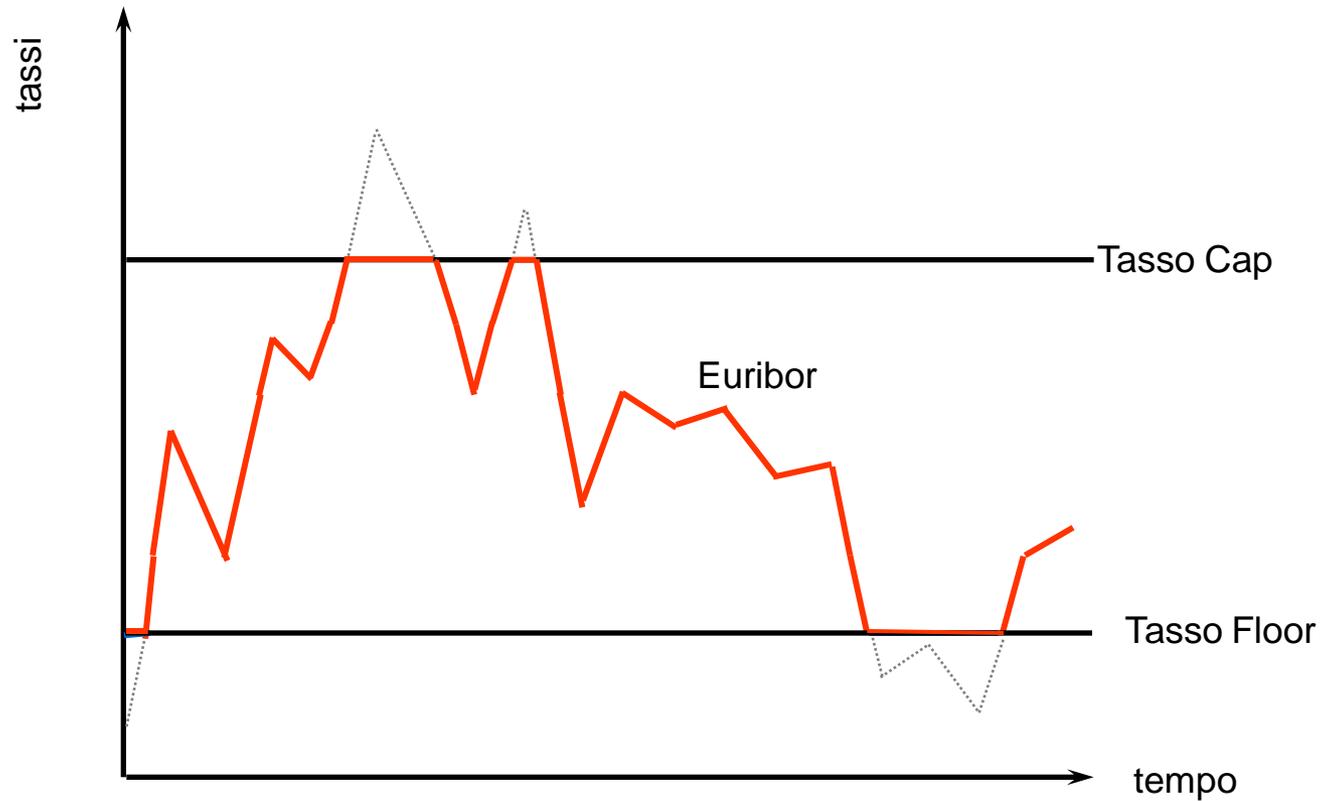
Opzioni su tassi di interesse: interest rate collar

- copertura rischio di ribasso -
- equivale a: acquisto floor e vendita cap -



Zero Cost Collar

Struttura dello Zero Cost Collar



Opzioni su tassi di interesse: interest rate collar

Esempio:

- Data stipulazione del contratto: 1/1/07
- Data di inizio: 1/1/07
- Capitale nozionale: euro 100 milioni
- Durata: 4 anni
- strike rates: 4% minimo; 5,35% massimo
- Parametro: euribor 6 mesi
- Liquidazione: semestrale
- Premio sem.: 0,10%

In ipotesi la componente cap vale più della componente floor (comprende anche il margine dell'intermediario)

Interest rate collar: esempio

copertura finanziamento passivo a tasso variabile (indicizzazione all'euribor)

Sem.	Floor rate %	Cap rate %	Euribor %	Flussi del Finanziam (milioni)	Flussi Collar (milioni)	Flussi totali (milioni)
------	--------------	------------	-----------	--------------------------------	-------------------------	-------------------------

					<i>premio</i>	<i>Diff.</i>	
0				+100	-	-	+100
1	4	5,35	4,5	-2,25	-0,10	-	-2,35
2	4	5,35	3,5	-1,75	-0,10	-0,25	-2,10
3	4	5,35	3,75	-1,875	-0,10	-0,125	-2,10
4	4	5,35	4,25	-2,125	-0,10	-	-2,225
5	4	5,35	5	-2,5	-0,10	-	-2,6
6	4	5,35	5,5	-2,75	-0,10	+0,075	-2,775
7	4	5,35	5,75	-2,875	-0,10	+0,2	-2,775
8	4	5,35	6	-103	-0,10	0,325	-102,775

Cap “out-strike”

Presentato di regola come in grado di

“permettere di acquistare un “cap” a condizioni inferiori a quelle di mercato.

In realtà il risultato è ottenuto con la combinazione di un **cap in acquisto** e un **cap in vendita** su uno strike più alto.

Esempio:

Strike cap: 5% (strike del cap acquistato)

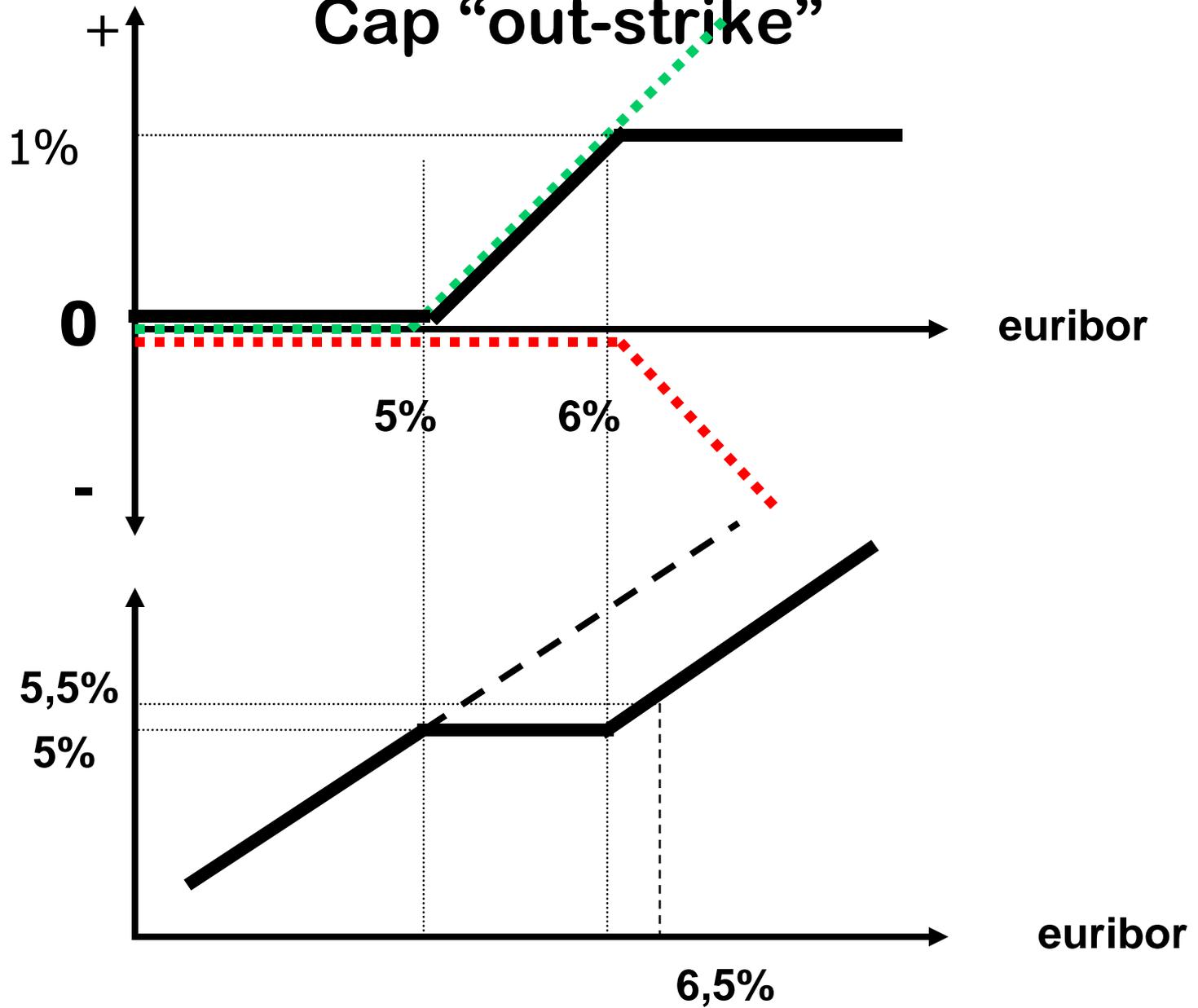
Soglia out: 6% (strike del cap venduto)

→ Se l'euribor di riferimento fissasse al 6,5%, il cliente pagherebbe:

$$5\% + (6,5\% - 6\%) = 5,5\%$$

(oltre allo spread contrattuale sull'euribor)

Cap "out-strike"



IRS In&Out “Step-Up”

Proposto come in grado di permettere all’impresa di negoziare un IRS ad un tasso medio più vantaggioso rispetto ad un IRS tradizionale di pari durata, con possibilità di pagare per i primi anni un tasso notevolmente più basso

Ciò è ottenibile mediante la vendita contestuale di un Cap (pluriflusso) con determinati *strike* crescenti (soglie Out).

Qualora alle date del fixing (data di rilevazione) l’euribor di riferimento fosse uguale o superiore alla soglia Out, il cliente – solo per il periodo in questione -, perdendo la copertura pagherebbe un tasso pari all’euribor di riferimento meno alcuni b.p., ad esempio 0,10%

IRS In&Out “Step-Up”

Esempio:

Euribor 3 mesi

Durata 5 anni

Proposta:

Tasso pagato dal cliente:

1° anno 3,8%, ma se il fixing euribor 3 m \geq 4%, \rightarrow euribor 3m – 0,10%

2° anno 4,3%, ma se il fixing euribor 3 m \geq 4,5%, \rightarrow euribor 3m – 0,10%

3° anno 4,8%, ma se il fixing euribor 3 m \geq 5%, \rightarrow euribor 3m – 0,10%

4° anno 4,8%, ma se il fixing euribor 3 m \geq 5,25%, \rightarrow euribor 3m – 0,10%

5° anno 4,8%, ma se il fixing euribor 3 m \geq 5,5%, \rightarrow euribor 3m – 0,10%

Struttura indicata per coloro che sono esposti ad un rialzo dei tassi, ma ritengono improbabile che il parametro variabile, cui è ancorata l'operazione, superi il livello soglia predeterminato per i diversi anni

IRS In & Out “Step-Up”

Vantaggi

Il cliente indebitato a tasso variabile può – al verificarsi di scenari non fortemente orientati al rialzo - “*fissare*” il costo dell’indebitamento ad un livello minore, rispetto a quello che pagherebbe con un IRS “normale”

Svantaggi

Se il tasso variabile di riferimento supera il tasso soglia, il cliente perde, nel periodo considerato, la copertura e paga un tasso pari all’euribor di riferimento meno 0,10%

- **Strumenti per la gestione del rischio di cambio**

Strumenti di prima generazione: forward e currency options

Derivati strutturati: opzioni a costo zero

La copertura mediante operazioni a pronti

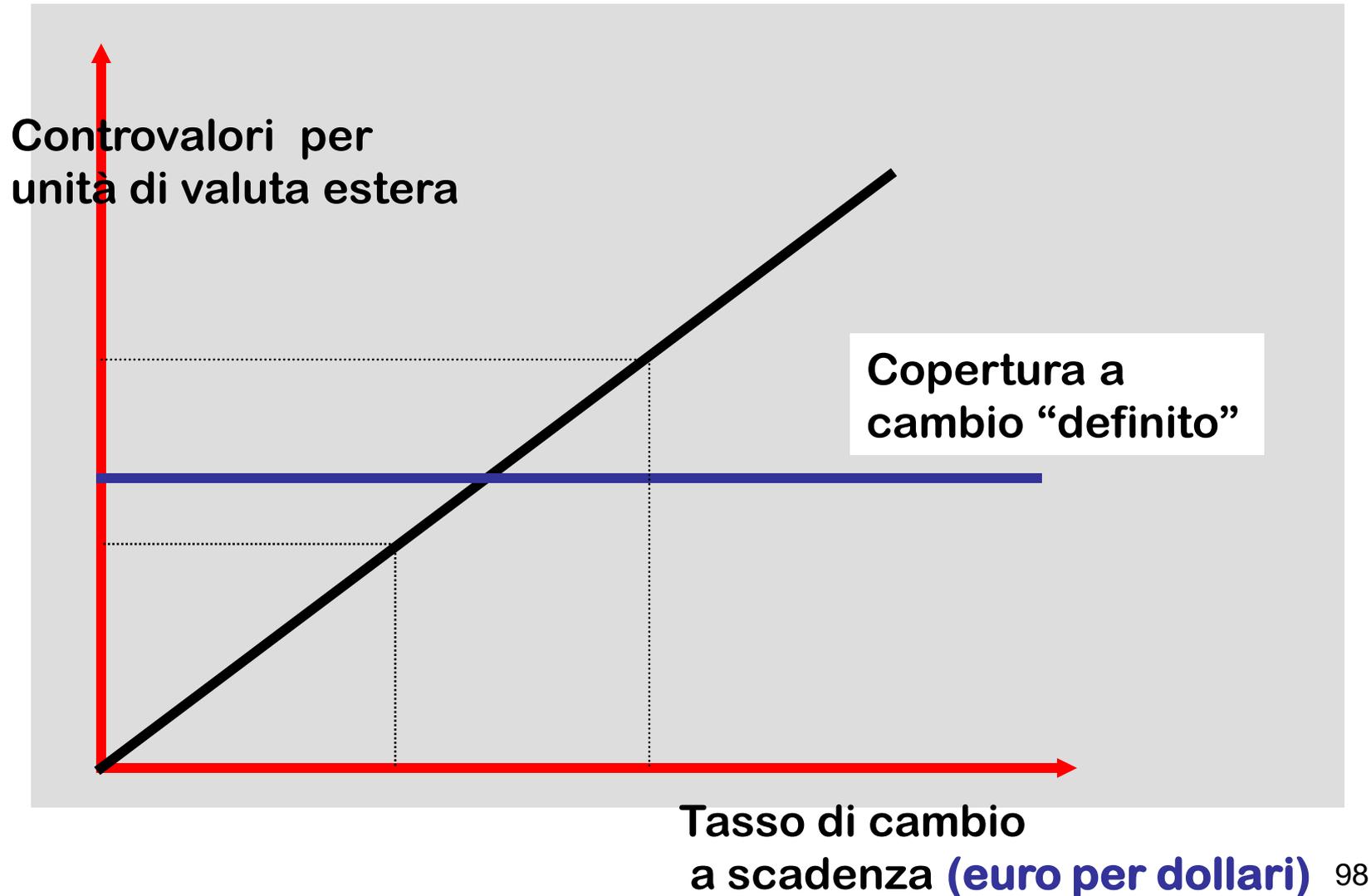
➤ Posizioni debitorie

→ Acquisti a pronti di valuta e impiego

➤ Posizioni creditorie

→ Indebitamento in valuta e cessione a pronti

La copertura (debiti/crediti) mediante operazioni a pronti



Strategie di copertura del rischio di cambio

- acquisto/vendita valuta a termine fermo (*outright*)
- acquisto opzione call/put su valuta
- Collari
- *Participating Forward*
-

I CONTRATTI A TERMINE (FORWARD)

Contratti a termine fermo

T_0 : stipulazione del contratto banca-cliente

→ scadenza

→ importo

→ prezzo (tasso di cambio a termine)

T_1 : liquidazione del contratto banca-cliente

→ regolamento monetario (scambio degli importi)

Natura del mercato dei cambi a termine

Rischio di controparte

Contratti a termine fermo

Formazione del prezzo a termine

- Cambio spot (C_S)
- Tasso di interesse domestico (i_d)
- Tasso di interesse estero (i_f)
- Durata del contratto (t)
- Profilo soggettivo



**Cambio a
termine (C_F)**

Condizione di equilibrio:

$$C_F = C_S \times (1 + i_f \times t) / (1 + i_d \times t)$$

cambio "certo per incerto" (esempio: dollari per 1 euro)

Contratti a termine fermo

Formazione del prezzo a termine

- Cambio spot (QP)
- Tasso di interesse domestico (i_d)
- Tasso di interesse estero (i_f)
- Durata del contratto (t)
- Profilo soggettivo



**Cambio a
termine (QT)**

Condizione di equilibrio:

$$QT = QP \times (1 + i_d \times t) / (1 + i_f \times t)$$

cambio "incerto per certo" (esempio: euro per 1 dollaro)

Contratti a termine fermo

Esempio

$C_S = 1,3490$ (cambio spot \$/euro)

→ (QP=**0,7413 euro per \$**)

$I_d = 4,40\%$ (tasso euro a 12 mesi)

$i_f = 5,32\%$ (tasso \$ a 12 mesi)

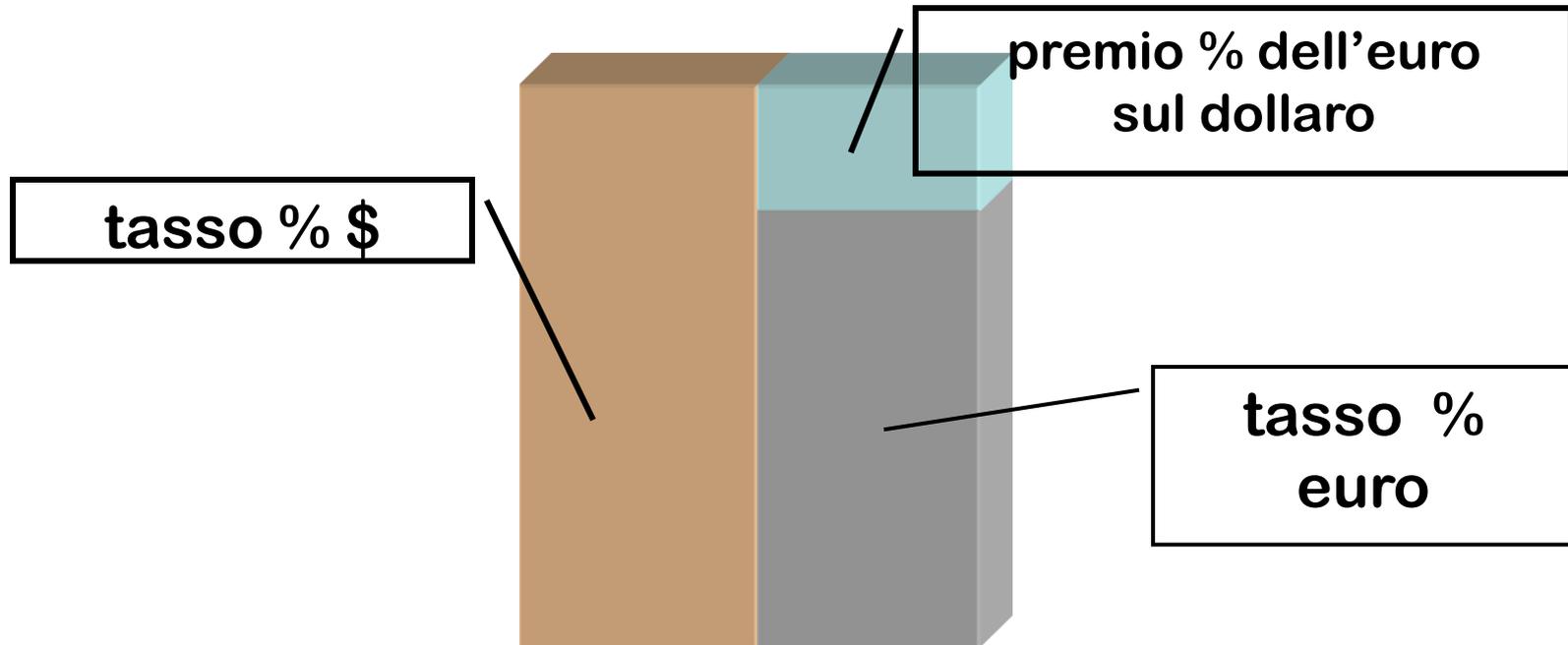


$C_F = 1,3610$ → QT = **0,7347 euro per \$**
(cambio forward a 12 mesi)

Terminologia:

***L'euro a termine (12 mesi) quota a sconto sul dollaro
(il dollaro quota a premio sull'euro)***

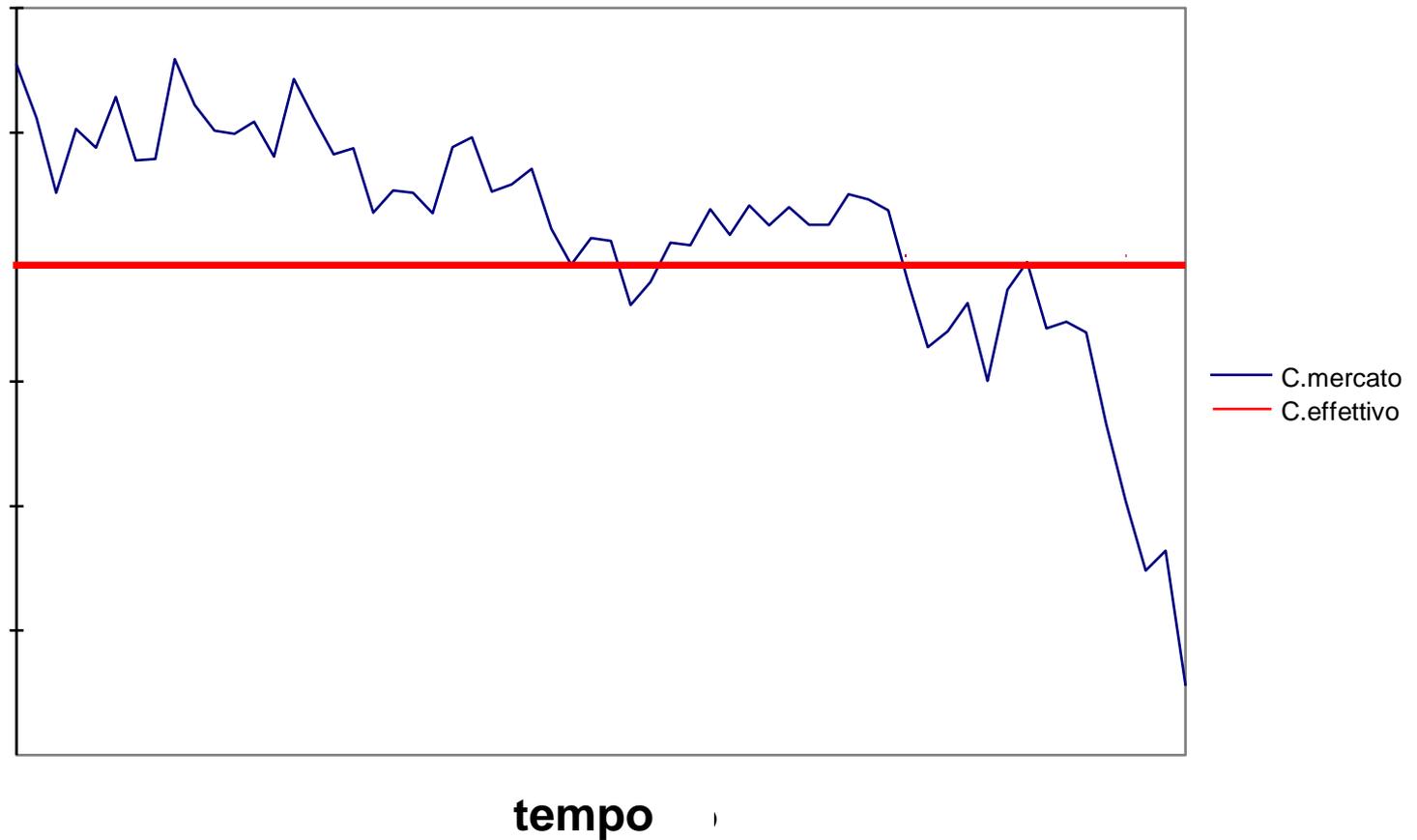
Contratti a termine fermo



$$\begin{aligned} \text{premio \% dell'euro sul \$} &= \\ &= (C_F - C_S) / C_S \times 1/t \approx i_f - i_d = \mathbf{0,90\%} \end{aligned}$$

Il rischio di cambio

Strumenti lineari: Termine



LE OPZIONI VALUTARIE (CURRENCY OPTIONS)

Le opzioni su cambi

T_0 : stipulazione del contratto banca-cliente e pagamento del premio da parte dell'acquirente dell'opzione (di regola il cliente)

→ scadenza

→ importo

→ prezzo di esercizio

→ premio dell'opzione (**call e put = o ≠ ??**)

T_1 : esercizio o abbandono dell'opzione da parte dell'acquirente

→ In caso di esercizio, regolamento monetario

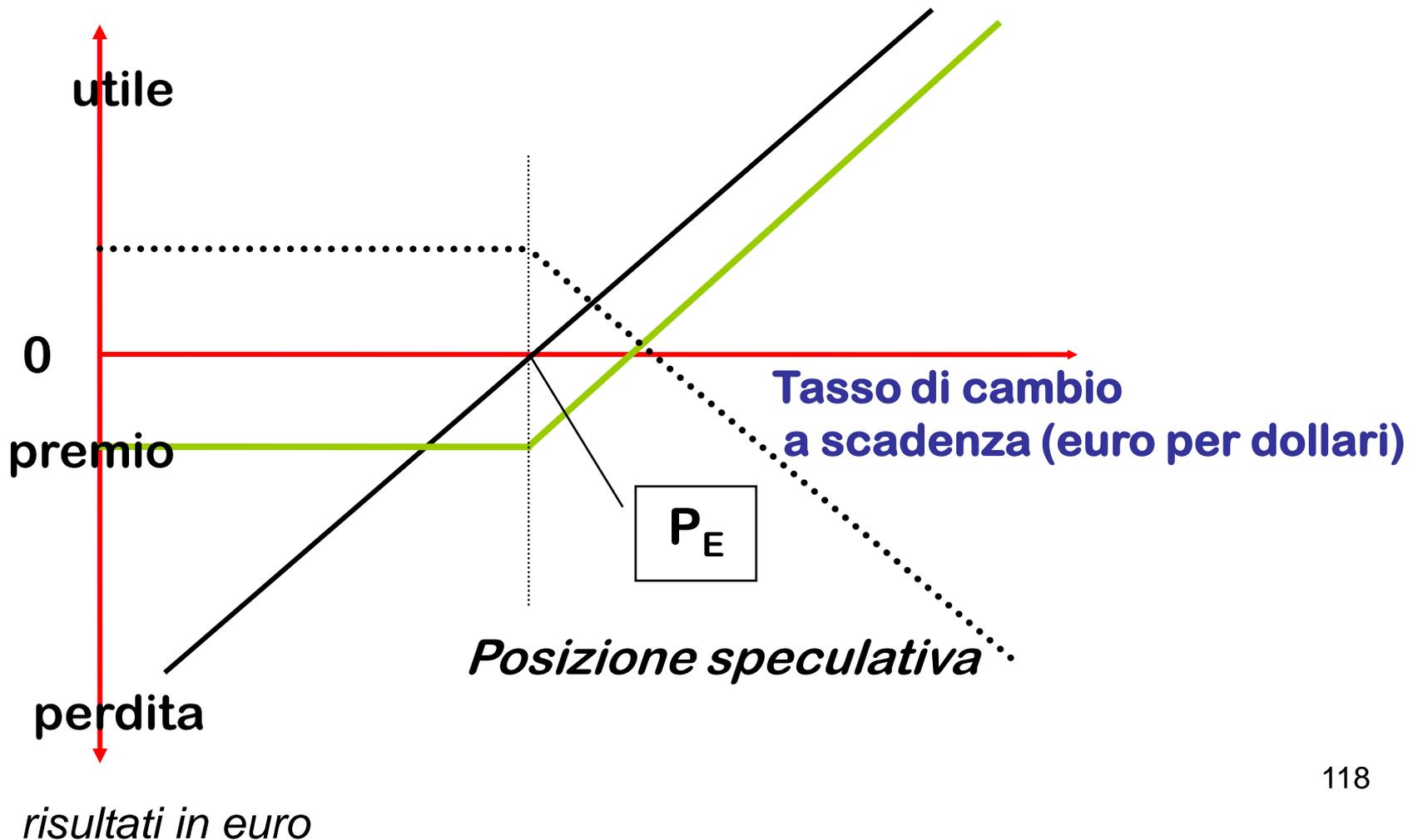
→ *opzioni europee e opzioni americane*

- Natura del mercato delle opzioni su cambi

- Rischio di controparte

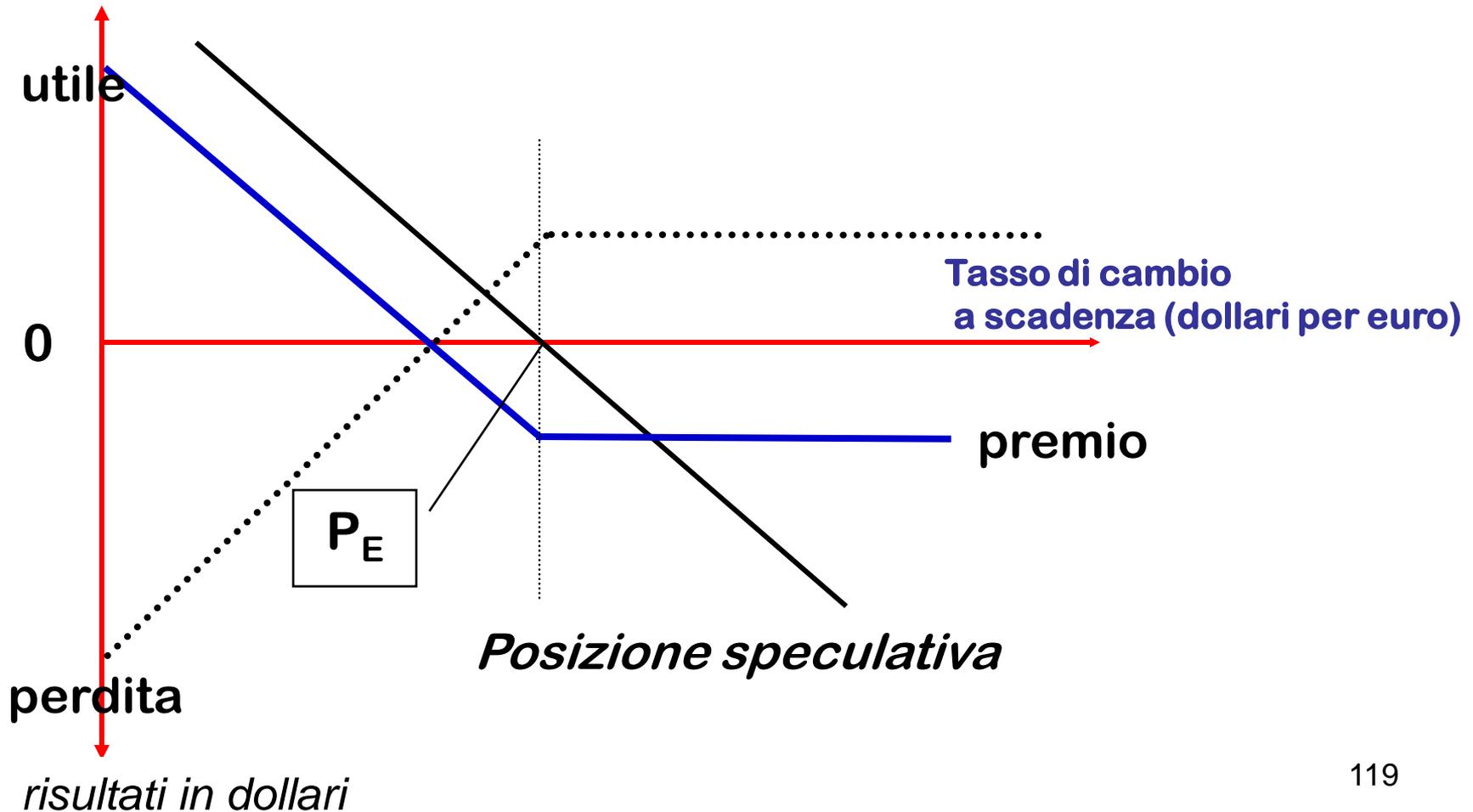
L'opzione call dollaro/put euro

Diritto di ritirare una data quantità di valuta estera



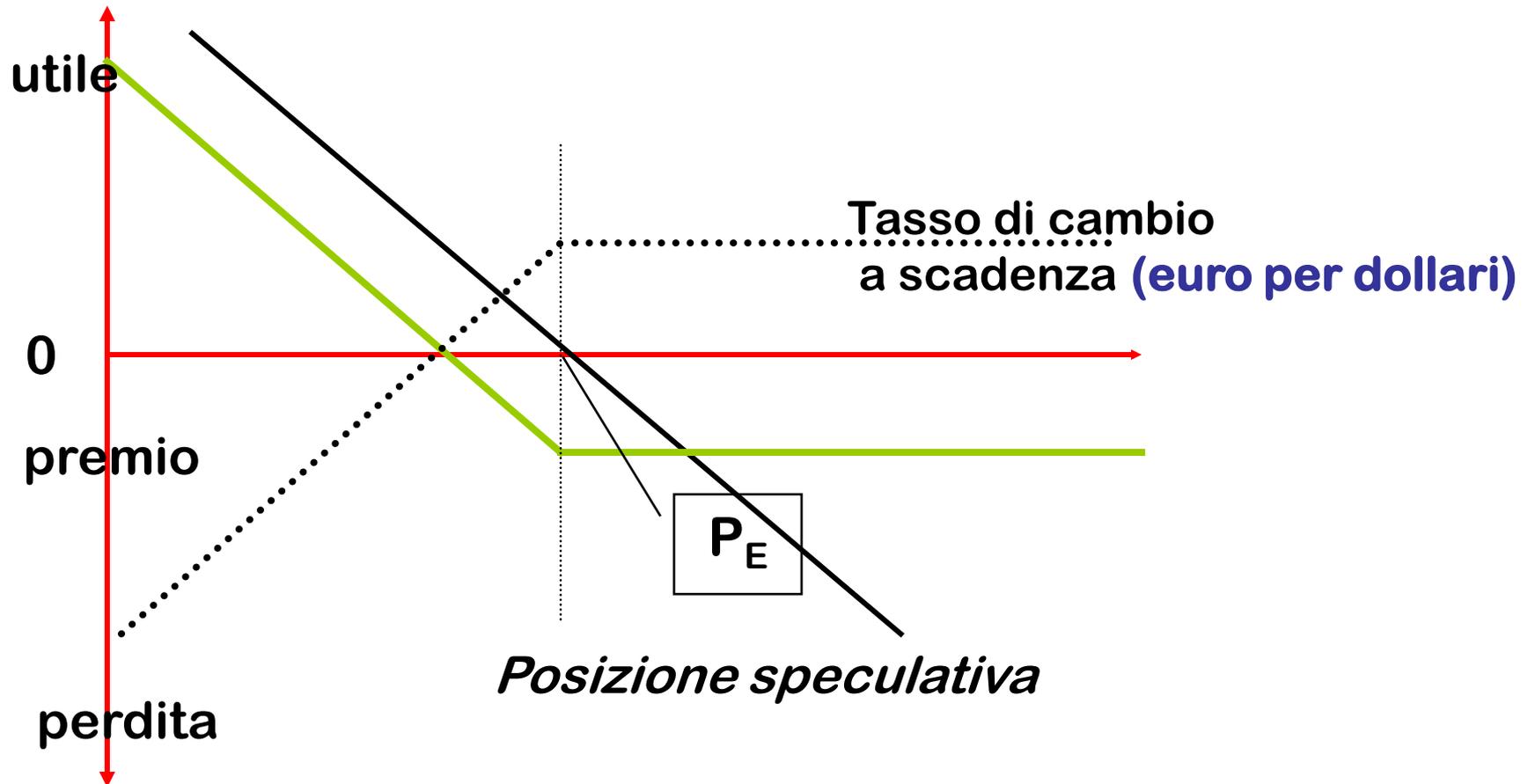
L'opzione put euro/call dollaro

Diritto di consegnare una data quantità di euro



L'opzione put dollaro/call euro

Diritto di consegnare una data quantità di valuta estera



STRUMENTI di COPERTURA – OPZIONI VALUTARIE:

L'impresa può coprirsi acquistando un'opzione Put \$/Call Euro sull'importo che si intende coprire

In questo caso, pagando il premio dell'opzione, l'esportatore fissa il tasso di cambio massimo al quale cambierà i dollari Usa in Euro (1,3610 dollari per euro) (**minimo prezzo del dollaro**), mantenendo aperta la possibilità di beneficiare di apprezzamenti della divisa statunitense.

Strumenti a contenuto opzionale

ESEMPIO: Il 15 maggio 2007

Acquisto Put \$/Call Euro scadenza a un anno per 1 milione di dollari a fronte di futuri **incassi in divisa**

Cambio a termine = 1,3490 (cambio a pronti) + 0,012 (premio) = 1,3610

Strike price = 1,3610 (at the money fwd)

Premio = 35.800 Euro (su dollari 1 milione) → 0,0358 euro x dollaro

In data 15/05/2007 non si avranno flussi (tranne il pagamento del premio)

In data 15/5/2008 (expiry):

→ se il cambio Euro/Usd sarà > 1,3610 l'opzione ??????

Strumenti a contenuto opzionale

ESEMPIO: Il 15 maggio 2007

Acquisto Put \$/Call Euro scadenza a un anno per 1 milione di dollari a fronte di futuri **incassi in divisa**

Cambio a termine = 1,3490 (cambio a pronti) + 0,012 (premio) = 1,3610

Strike price = 1,3610 (at the money fwd)

Premio = 35.800 Euro (su dollari 1 milione) → 0,0358 euro x dollaro

In data 15/05/2007 non si avranno flussi (tranne il pagamento del premio)

In data 15/5/2008 (expiry):

→ se il cambio Euro/Usd sarà > 1,3610 (dollaro debole) l'opzione sarà esercitata

→ se il cambio Euro/Usd sarà < 1,3610 l'opzione non sarà esercitata e l'azienda venderà Usd sul mercato ad un cambio migliore del prezzo di esercizio

STRUMENTI di COPERTURA – OPZIONI VALUTARIE:

COME POTREBBE COPRIRSI L'IMPORTATORE ?

L'impresa può coprirsi acquistando un'opzione Usd Call/ Euro Put sull'importo che si intende coprire

In questo caso, pagando il premio dell'opzione, l'esportatore fissa il tasso di cambio minimo al quale cambierà i dollari Usa in Euro (1,3610 dollari per euro) (**massimo prezzo del dollaro**), mantenendo aperta la possibilità di beneficiare di deprezzamenti della divisa statunitense.

Strumenti a contenuto opzionale

ESEMPIO: Il 15 maggio 2007

Call \$/Put Euro scadenza a un anno per 1 milione di dollari a fronte di futuri **esborsi in divisa**

Cambio a termine = 1,3490 (cambio a pronti) + 0,012 (premio) = 1,3610

Strike price = 1,3610 (at the money fwd)

Premio = 35.800 Euro (su dollari 1 milione) → 0,0358 euro x dollaro

In data 15/05/2007 non si avranno flussi (tranne il pagamento del premio)

In data 15/5/2008 (expiry):

→ se il cambio Euro/Usd sarà > 1,3610 (dollaro debole) l'opzione???

Strumenti a contenuto opzionale

ESEMPIO: Il 15 maggio 2007

Call \$/Put Euro scadenza a un anno per 1 milione di dollari a fronte di futuri **esborsi in divisa**

Cambio a termine = 1,3490 (cambio a pronti) + 0,012 (premio) = 1,3610

Strike price = 1,3610 (at the money fwd)

Premio = 35.800 Euro (su dollari 1 milione) → 0,0358 euro x dollaro

In data 15/05/2007 non si avranno flussi (tranne il pagamento del premio)

In data 15/5/2008 (expiry):

→ se il cambio Euro/Usd sarà > 1,3610 (dollaro debole) l'opzione **non** sarà esercitata

→ se il cambio Euro/Usd sarà < 1,3610 l'opzione sarà esercitata allo strike price

Il rischio di cambio – **COMPLEMENTI DI ANALISI**

STRUMENTI di COPERTURA - OPZIONE

PERCHE' IL CLIENTE PAGA UN PREMIO ?

QUALI SONO I RISCHI PER LA BANCA ?

QUALI SONO GLI UTILI PER LA BANCA ?

COME VIENE ISCRITTA L'OPERAZIONE:

-NEI CONTI DELLA BANCA ?

-NEI CONTI DELL'IMPRESA ?

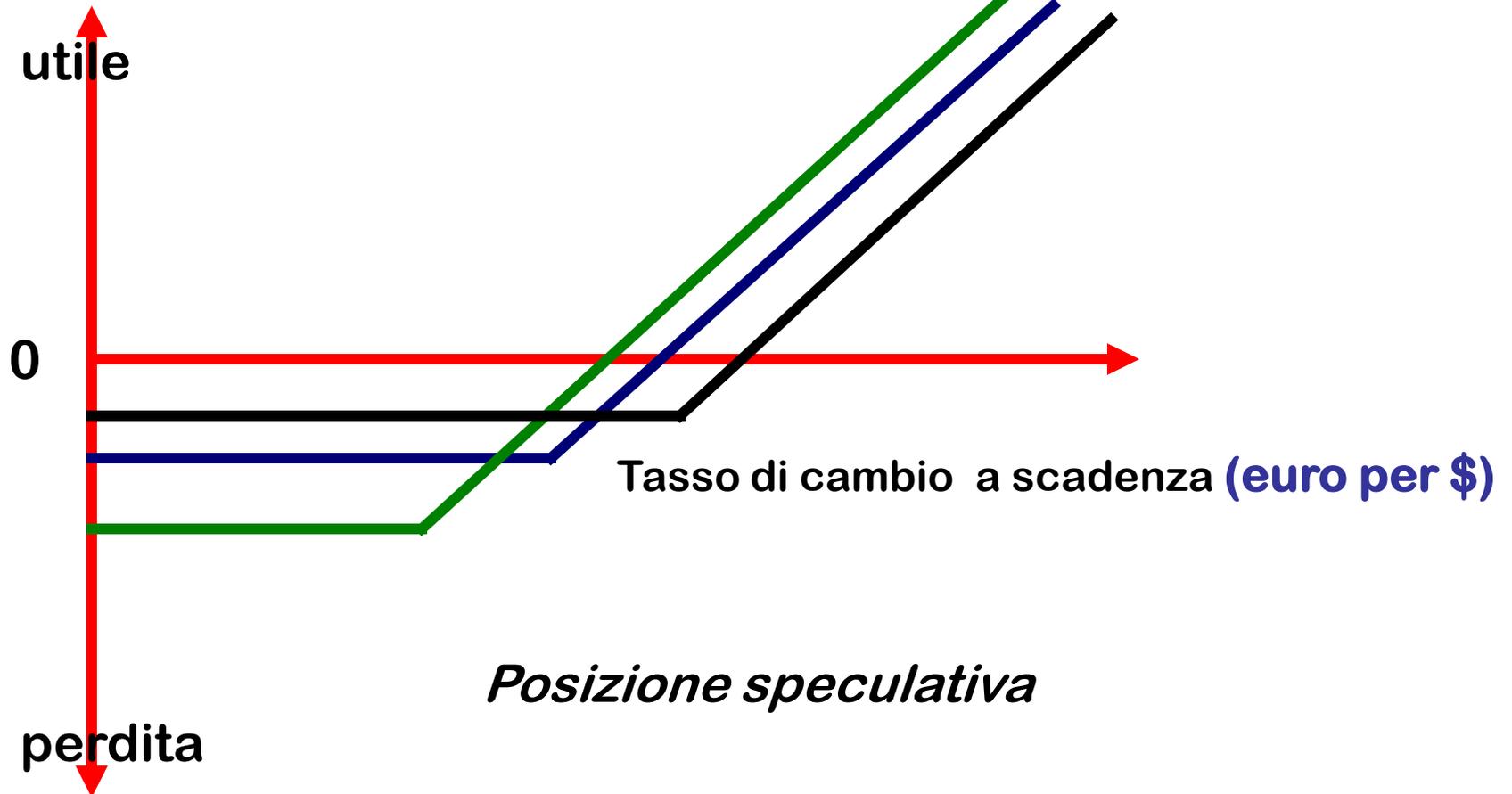
-COSA PREVEDE LA NORMATIVA FISCALE ?

-IL CLIENTE PUO' VENDERE OPZIONI ?

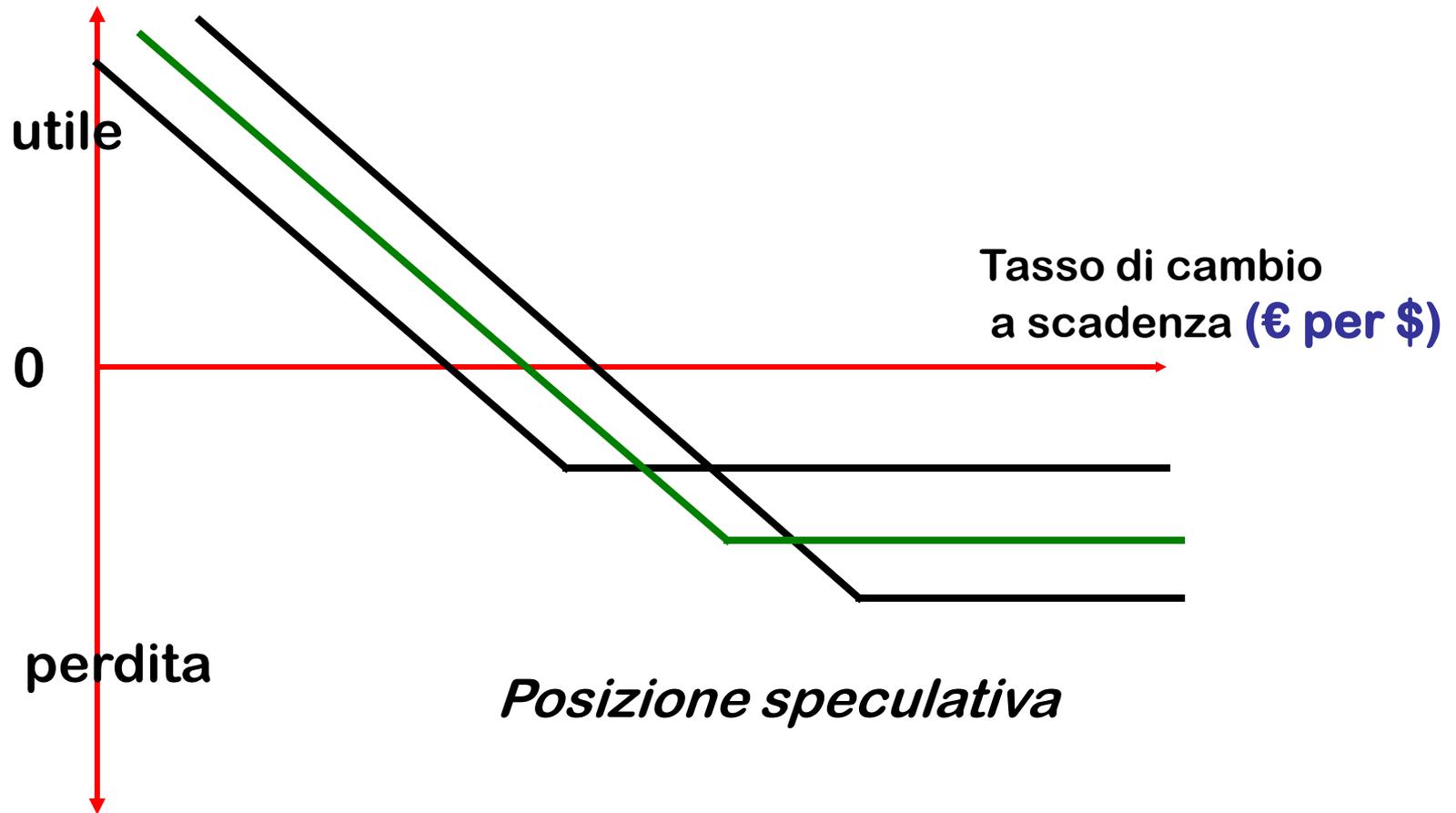
SE VENDESSE L'OPZIONE INCASSEREBBE IL PREMIO ?

PER LA BANCA I RISCHI SAREBBERO MAGGIORI O MINORI ?

Opzioni call con diversi strike prices

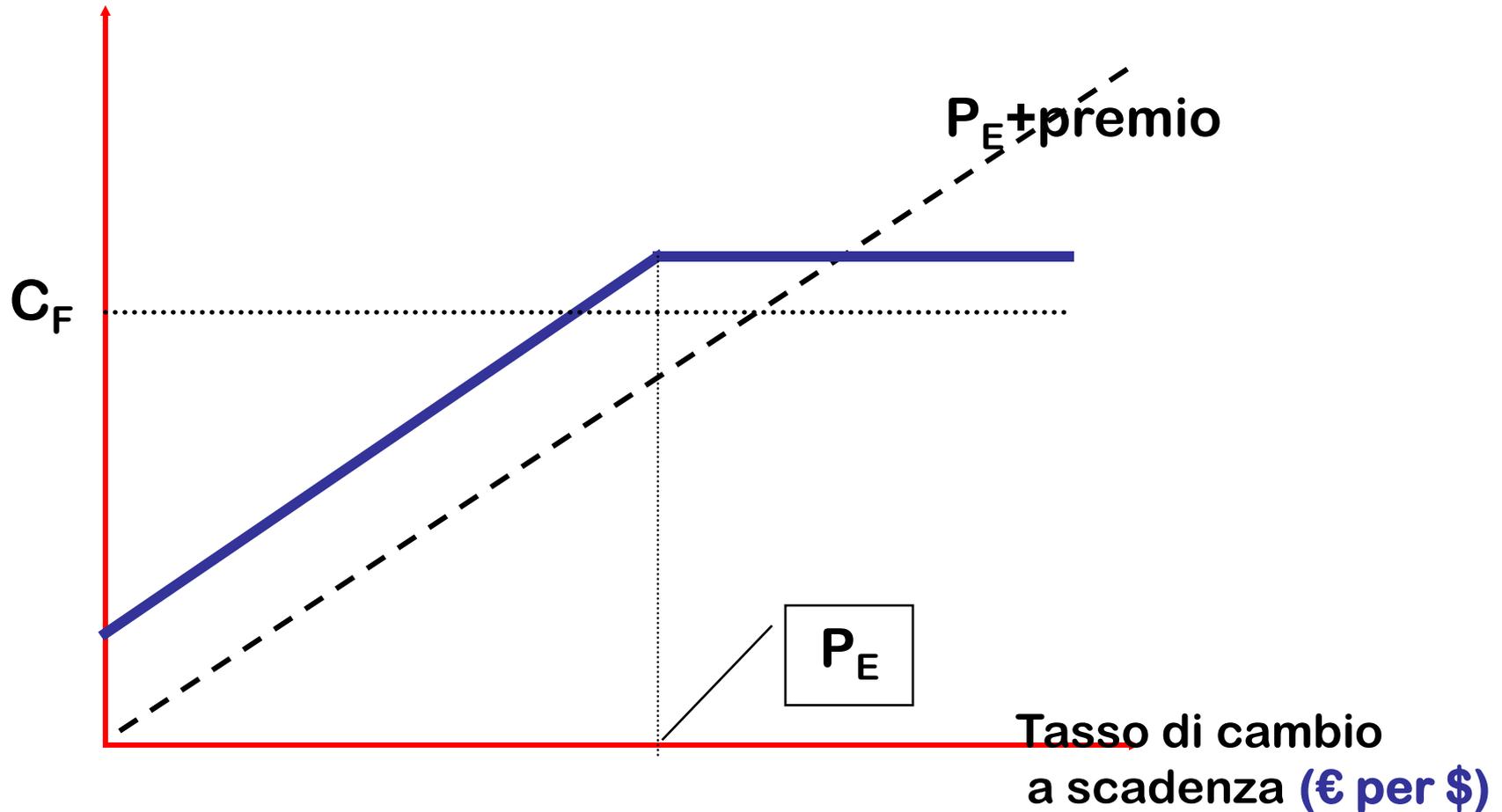


Opzioni put con diversi strike prices



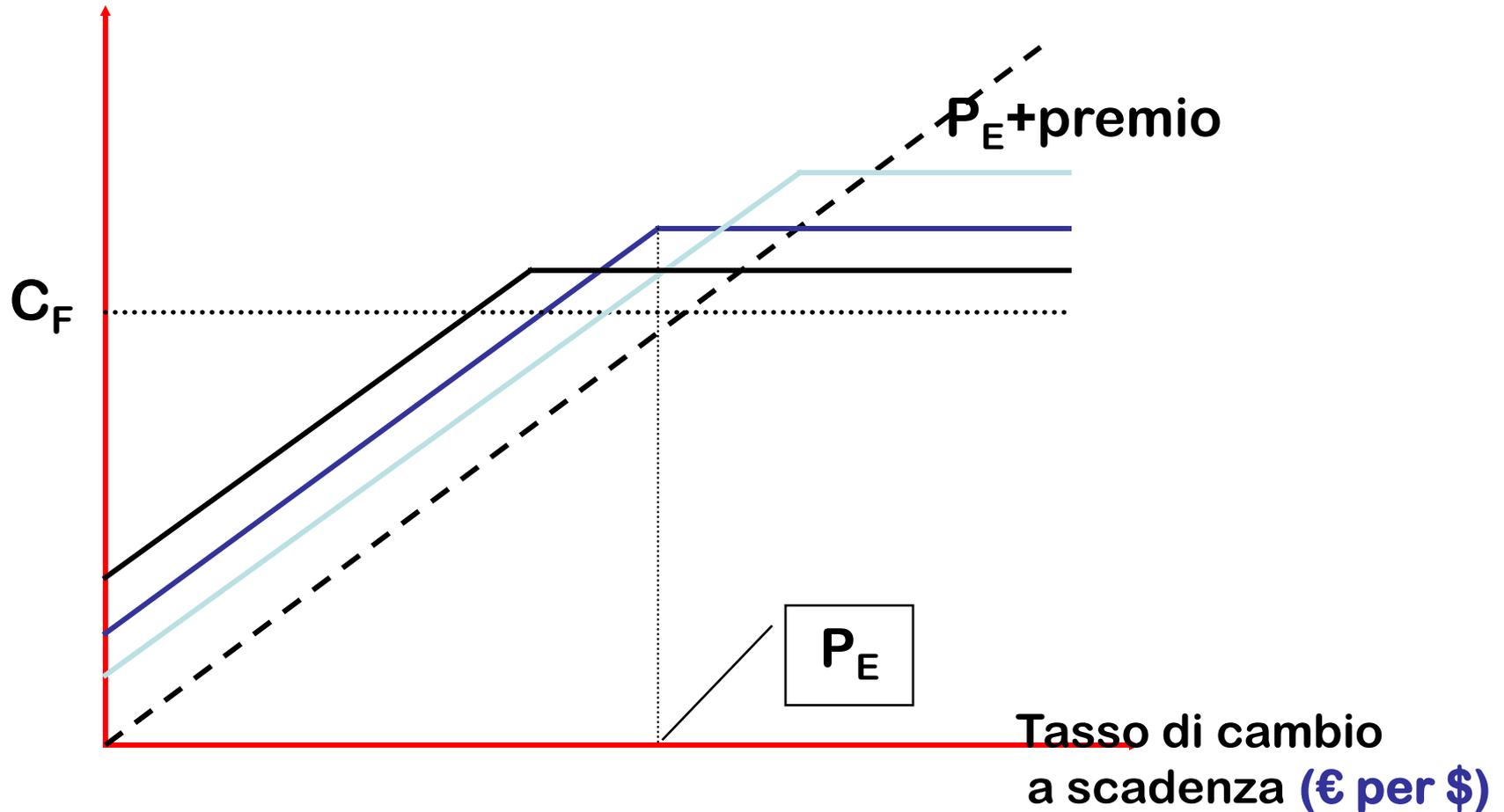
La copertura di posizioni debitorie mediante acquisto di opzioni call

Controvalori per unità di valuta estera



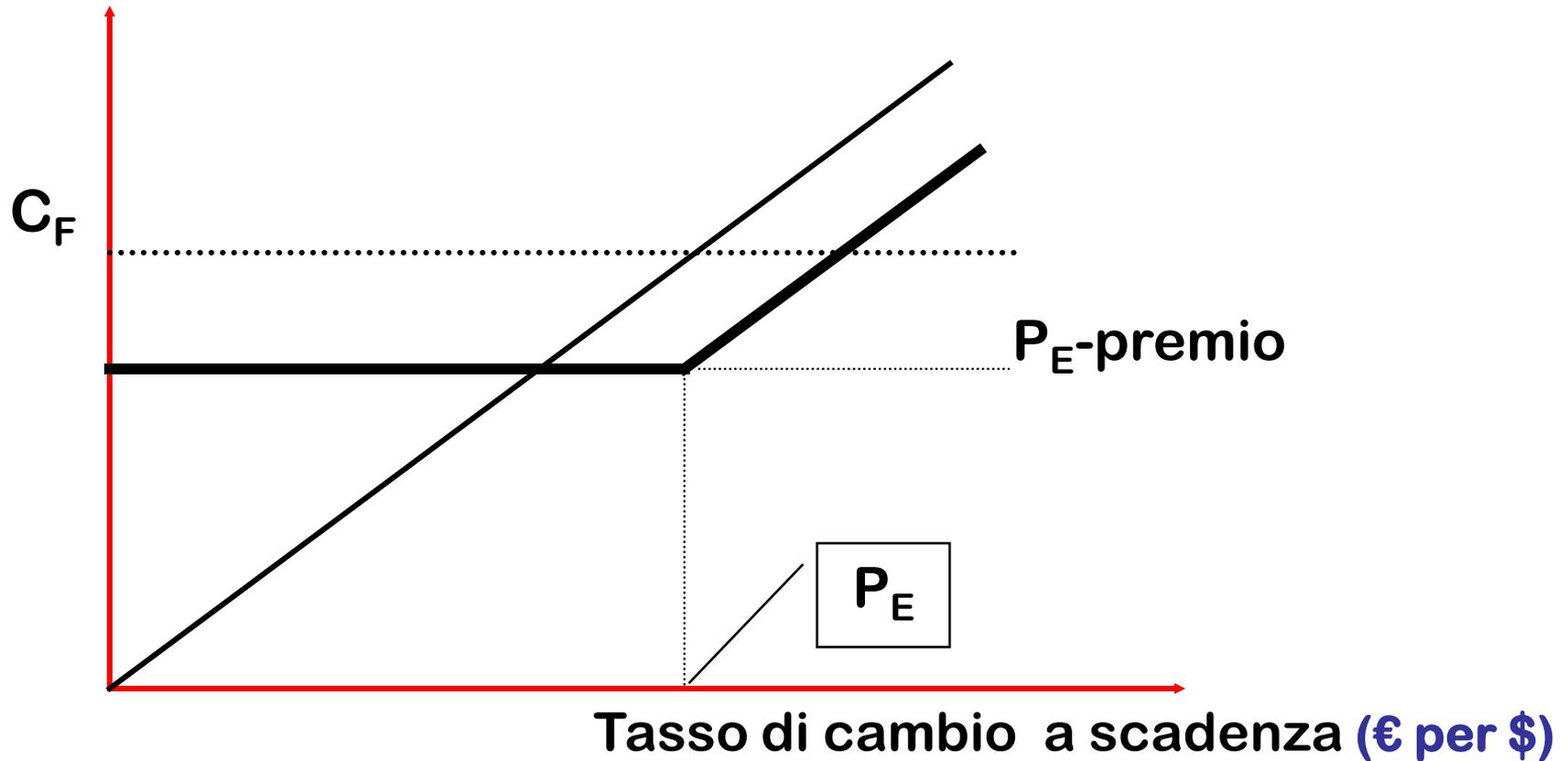
La copertura di posizioni debitorie mediante acquisto di opzioni call con diversi strike prices

Controvalori per unità di valuta estera



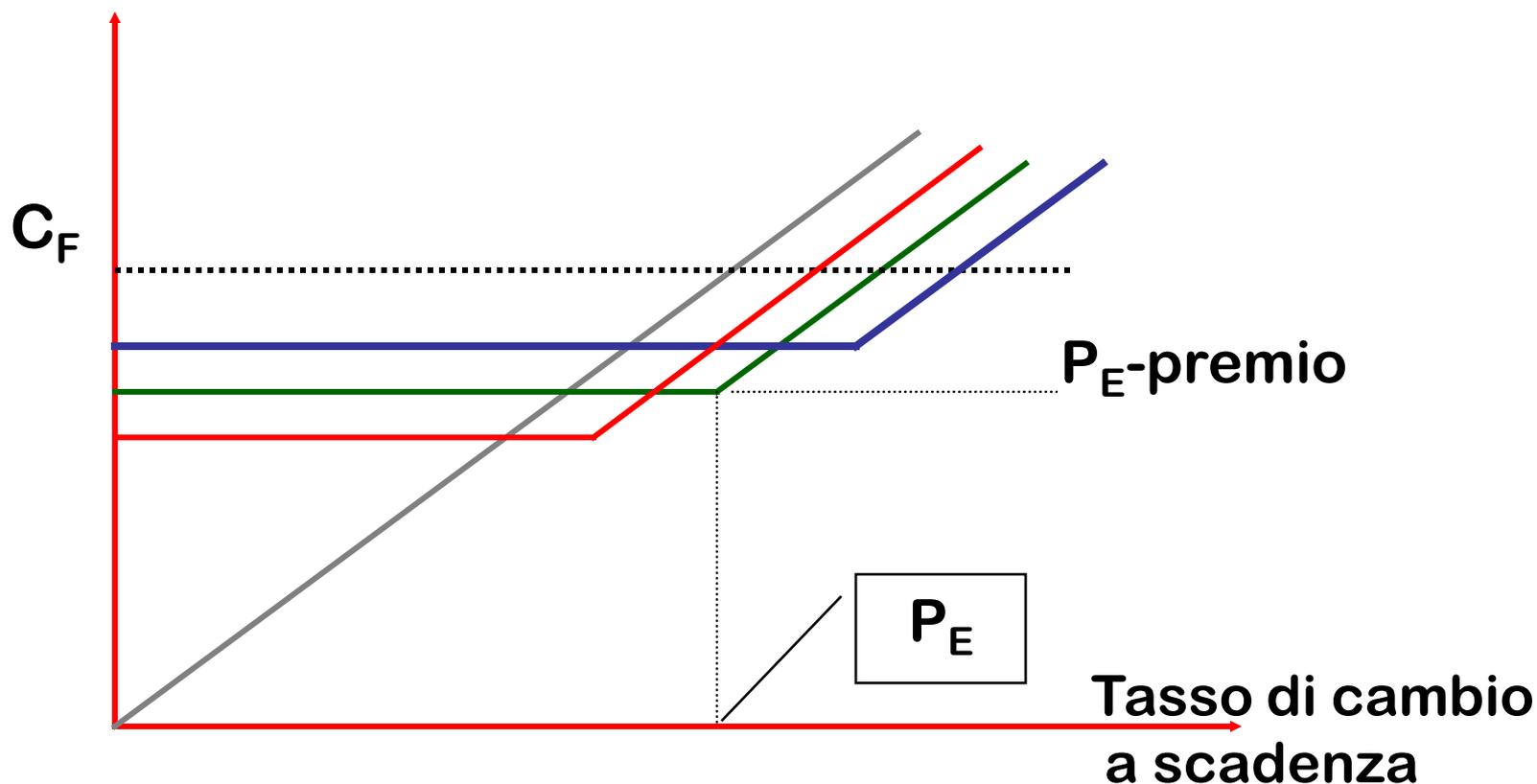
La copertura di posizioni creditorie mediante acquisto di opzioni put

Controvalori per unità di valuta estera



La copertura di posizioni creditorie mediante acquisto di opzioni put con diversi strike prices

Controvalori per unità di valuta estera



Il 26 aprile un esportatore dichiara la propria offerta per la vendita di turbine a gas, pagamento in US\$ a 60 gg dalla firma del contratto. L'eventuale aggiudicazione sarà comunicata dopo 4 mesi. L'importo dell'affare è di circa \$ 5 milioni.

Alla data del 26 aprile esiste un rischio di cambio per l'esportatore ?

In caso affermativo, come è possibile coprirlo ?

In base alle quotazioni di mercato di fine agosto, si valutino (sempre a fine agosto) i risultati dell'operazione di copertura, in caso di accettazione o non accettazione dell'offerta

quotazioni del 26 aprile					
spot		strike	volatilità	call euro	put euro
1.3258	1 mese	1.3296	9.8	0.0156	0.0166
	2 mesi	1.3296	10.1	0.0222	0.0242
	3 mesi	1.3296	10.15	0.0267	0.0297
	6 mesi	1.3296	10.4	0.0384	0.0425
	12 mesi	1.3296	10.5	0.054	0.0611
quotazioni a fine agosto					
scenario 1 (dollaro "debole")			scenario 2 (dollaro "forte")		
spot	1.38		spot	1.3	
Fwd 2 mesi	1.382		Fwd 2 mesi	1.302	

In base alle quotazioni di mercato di fine agosto, si valutino (sempre a fine agosto) i risultati dell'operazione di copertura, in caso di accettazione o non accettazione dell'offerta

quotazioni del 26 aprile					
spot		strike	volatilità	call euro	put euro
1.3258	1 mese	1.3296	9.8	0.0156	0.0166
	2 mesi	1.3296	10.1	0.0222	0.0242
	3 mesi	1.3296	10.15	0.0267	0.0297
	6 mesi	1.3296	10.4	0.0384	0.0425
	12 mesi	1.3296	10.5	0.054	0.0611
quotazioni a fine agosto					
scenario 1 (dollaro "debole")			scenario 2 (dollaro "forte")		
spot	1.38		spot	1.3	
Fwd 2 mesi	1.382		Fwd 2 mesi	1.302	

Il rischio può essere coperto mediante l'acquisto di una opzione call euro/put \$ a 6 mesi: premio pagato
= 0,0384 \$ x 3,76* euro/milioni = \$ 144.384 = euro 108.903

1° caso: offerta accettata

<i>Scenario 1 (dollaro debole)</i>	<i>Scenario 2 (dollaro forte)</i>

Il rischio può essere coperto mediante l'acquisto di una opzione call euro/put \$ a 6 mesi: premio pagato
 = $0,0384 \$ \times 3,76^*$ euro/milioni = \$ 144.384 = euro 108.903

1° caso: offerta accettata

<i>Scenario 1 (dollaro debole)</i>	<i>Scenario 2 (dollaro forte)</i>
<p>Si resta in posizione sull'opzione call euro/put \$</p> <p><i>acquisto euro garantito a</i> $\\$1,3296 + \\$ 0,0384 =$ $\\$1,3680$</p>	

Il rischio può essere coperto mediante l'acquisto di una opzione call euro/put \$ a 6 mesi: premio pagato
 = 0,0384 \$ x 3,76* euro/milioni = \$ 144.384 = euro 108.903

1° caso: offerta accettata

<i>Scenario 1 (dollaro debole)</i>	<i>Scenario 2 (dollaro forte)</i>
<p>Si resta in posizione sull'opzione call euro/put \$</p> <p><i>acquisto euro garantito a</i> $\\$1,3296 + \\$ 0,0384 =$ $\\$1,3680$</p>	<p>Si acquistano euro a termine a \$1,302 e si resta in posizione sull'opzione call euro/put \$</p> <p><i>Grazie all'opzione posso incrementare il risultato in caso di successivo apprezzamento dell'euro oltre lo strike</i></p>

2° caso: offerta NON accettata

<i>Scenario 1 (dollaro debole)</i>	<i>Scenario 2 (dollaro forte)</i>

2° caso: offerta NON accettata

<i>Scenario 1 (dollaro debole)</i>	<i>Scenario 2 (dollaro forte)</i>
<p>i) Vendo l'opzione (vale molto, ma perdo il <i>time value</i>)</p> <p>ii) Acquisto \$ a termine per consolidare il risultato minimo pari a:</p> <p>1,3820 - 1,3296 - 0,0384 = = 0,014 \$</p>	

Prezzo a
termine 2 mesi

Strike price

2° caso: offerta NON accettata

<i>Scenario 1 (dollaro debole)</i>	<i>Scenario 2 (dollaro forte)</i>
<p>i) Vendo l'opzione (vale molto, ma perdo il <i>time value</i>)</p> <p>ii) Acquisto \$ a termine per consolidare il risultato minimo pari a:</p> <p>1,3820 - 1,3296 - 0,0384 = = 0,014 \$</p>	<p>i) Vendo l'opzione (vale poco)</p> <p>ii) Rimango in posizione sull'opzione (sperando in un ribasso del \$)</p>

Prezzo a
termine 2 mesi

Strike price

Due esempi di opzioni a costo zero

- Collare
- Participating forward

Il Collar

Caso import

Collare – (copertura per short positions)

Natura del collar

corrisponde a

- ***acquisto di una put euro/call dollaro +***
- ***vendita di una call euro/put dollaro***

con diversi strike price:

$$SP_{CALL\ euro} > SP_{PUT\ euro}$$

$$SP_{put\ \$} < SP_{call\ dollaro}$$

eventualmente, in modo che:

$$premio_{CALL\ euro} = premio_{PUT\ euro}$$

Fwd 1,3204 \equiv **0,7573**

CASO IMPORT: copertura 6 mesi

→ cambio minimo (SP call euro/put \$)

= €/US\$ 1,35 \equiv **0,7407 x \$**

→ cambio massimo (SP put euro/call \$)

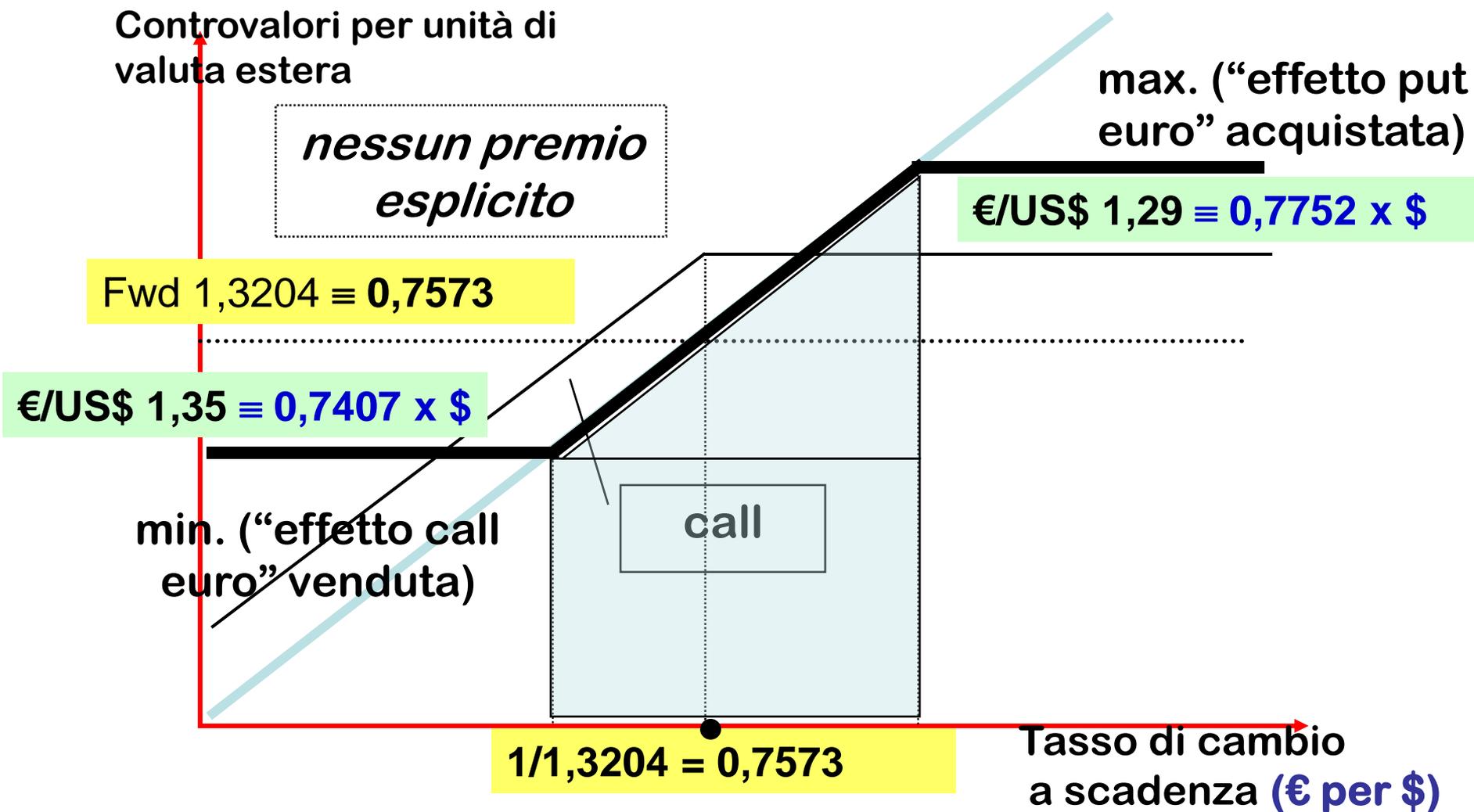
= €/US\$ 1,29 \equiv **0,7752 x \$**

L'importatore è protetto contro apprezzamenti del \$ sotto 1,29
(effetto put euro/call \$ acquistata)

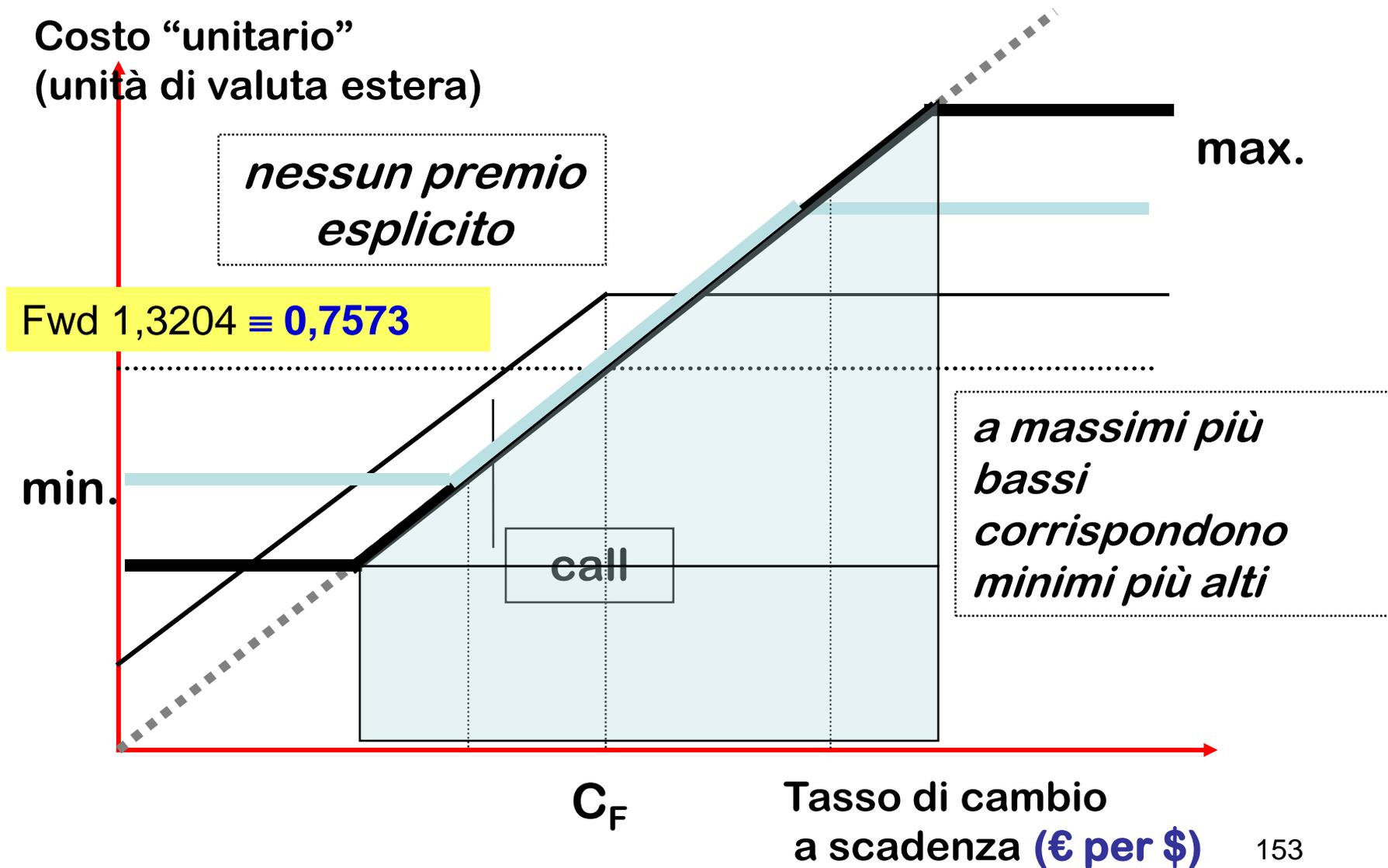
→ Beneficia di cambi compresi tra 1,35 e 1,29 ...

....ma rinuncia a deprezzamenti del \$ al di sopra di 1,35
(effetto call euro/put dollaro)

Collare – Corridor – Tunnel - eventualmente “Zero Cost” (copertura per short positions)



Collare - opzione a costo zero (copertura per short positions)



Caso export

***Collare – (eventualmente) opzione a costo zero
(copertura per long positions)***

Cosa si aspetta l'esportatore da un "collare" ??

Come potrà essere "costruito" ?

Sarebbero disponibili in un dato momento più strutture ?

Comporta rischi valutari per la banca ?

Comporta rischi di credito ?

Caso export

***Collare – (eventualmente) opzione a costo zero
(copertura per long positions)***

Natura del collar

corrisponde a:

- ***acquisto di una call euro/put dollaro +***
- ***vendita di una put euro/call dollaro)***

con diversi strike price

$$SP_{call\ euro} > SP_{put\ euro}$$

$$SP_{put\ \$} < SP_{call\ \$}$$

eventualmente, in modo che:

$$premio_{put\ euro} = premio_{call\ euro}$$

Fwd 1,3204 \equiv **0,7573**

CASO EXPORT: copertura 6 mesi

→ cambio minimo (SP call euro/put \$)

= €/US\$ 1,35 \equiv **0,7407 x \$**

→ cambio massimo (SP put euro/call \$)

= €/US\$ 1,29 \equiv **0,7752 x \$**

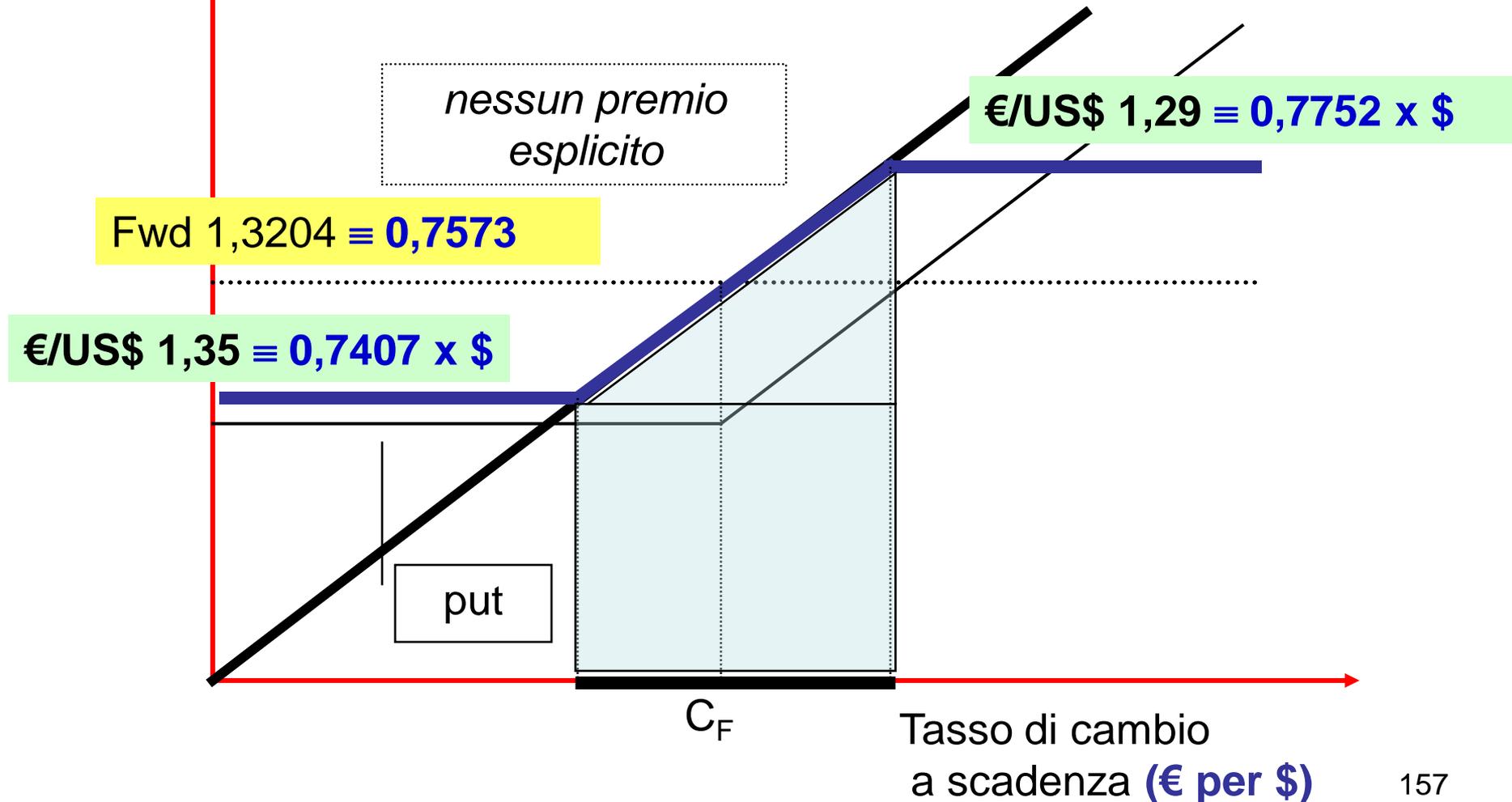
L'esportatore è protetto contro deprezzamenti del \$ oltre 1,35
(effetto call euro/put \$ acquistata)

→ Beneficia di cambi compresi tra 1,35 e 1,29 ...

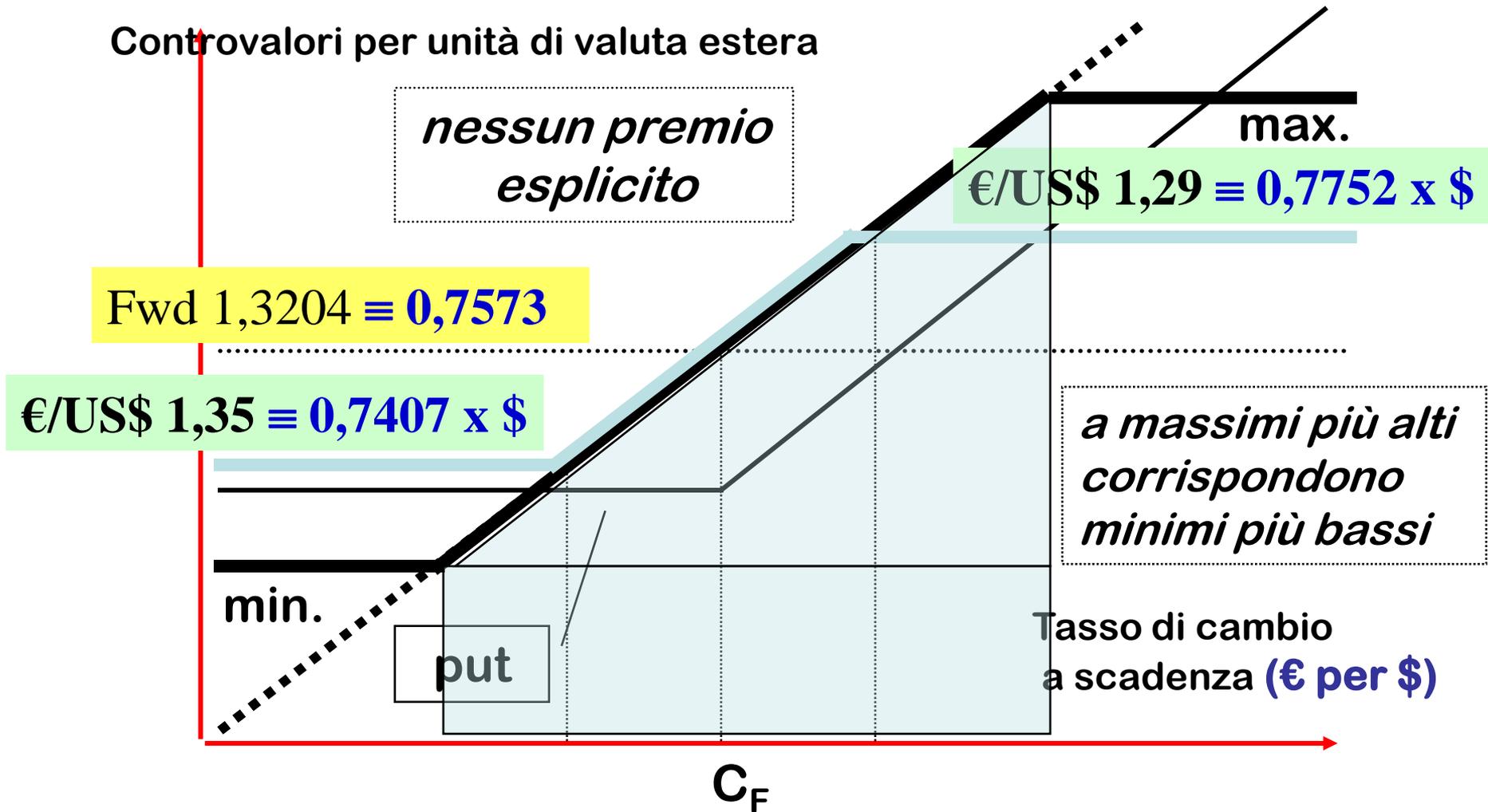
....ma rinuncia ad apprezzamenti del \$ al di sotto di 1,29
(effetto put euro/call dollaro)

Collare – (eventualmente) opzione a costo zero (copertura per long positions)

Controvalori per unità di valuta estera



Collare – opzione a costo zero (copertura per long positions)



Participating Forward

SPOT 1,3100

CASO EXPORT: copertura 6 mesi

ESEMPIO: cambio protetto = €/US\$ 1,35

partecipazione sugli apprezzamenti del dollaro sotto 1,35 → 50%

Due possibili scenari a scadenza:

evento temuto

evento sperato

Spot €/US\$ > 1,35

Spot €/US\$ < 1,35

Quale sarà il ctv. minimo per l'esportatore per ogni dollaro incassato fra 6 mesi ?

In quale scenario di mercato si verificherà l'effetto di protezione al livello minimo ?

Quale sarà il ctv. in ipotesi di un cambio a scadenza di 1,1111 \$ per euro ?

SPOT 1,3100

CASO EXPORT: copertura 6 mesi

ESEMPIO: cambio protetto = €/US\$ 1,35

partecipazione sugli apprezzamenti del dollaro sotto 1,35 → **50%**

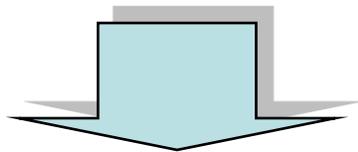
Due possibili scenari a scadenza:

evento temuto

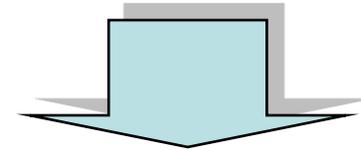
evento sperato

Spot €/US\$ > 1,35

Spot €/US\$ < 1,35



?????



?????

come si posiziona il cambio protetto rispetto al cambio a termine ??

→ il termine sarà sempre sotto questo livello di protezione

→ l'opzione call euro/put \$ con strike 1,35 costa meno dell'opzione put euro/call \$*

SPOT 1,3100 \equiv 0,7634

Caso export

ESEMPIO: cambio protetto = US\$/€ 0,7407

partecipazione sugli apprezzamenti del dollaro sotto 1,35 \rightarrow 50%

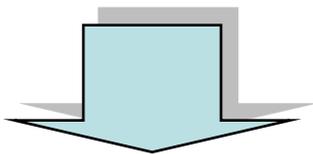
Due possibili scenari a scadenza:

evento temuto

evento sperato

Spot US\$/€ < 0,7407

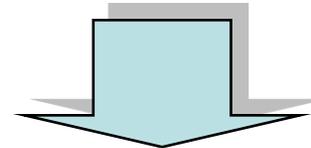
Spot US\$/€ > 0,7407



protezione a
0,7407

$$C_F > 0,7407$$

$$QT_F = 1,3204 < 1,35$$



Partecip.del 50% alla differenza positiva

Esempio: US\$/€ 0,90 (\equiv 1,1111) a scadenza

$$(0,90 - 0,7407) / 2 = 0,0796$$

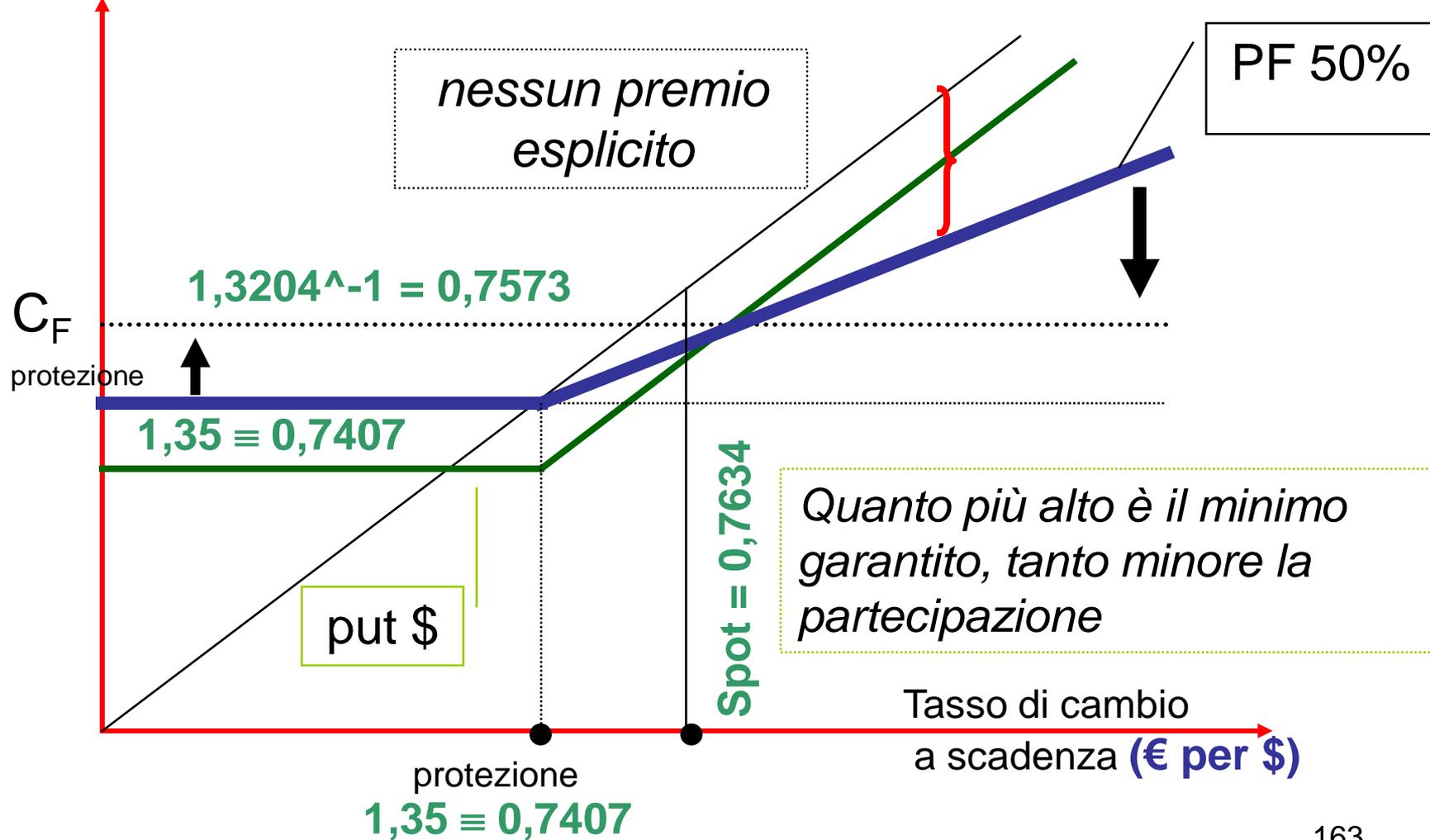
$$\text{Cambio export} = 0,7407 + 0,0796 = 0,8203$$

(\equiv 1,2190 \$x €)

Participating forward (copertura per il creditore)

Caso export

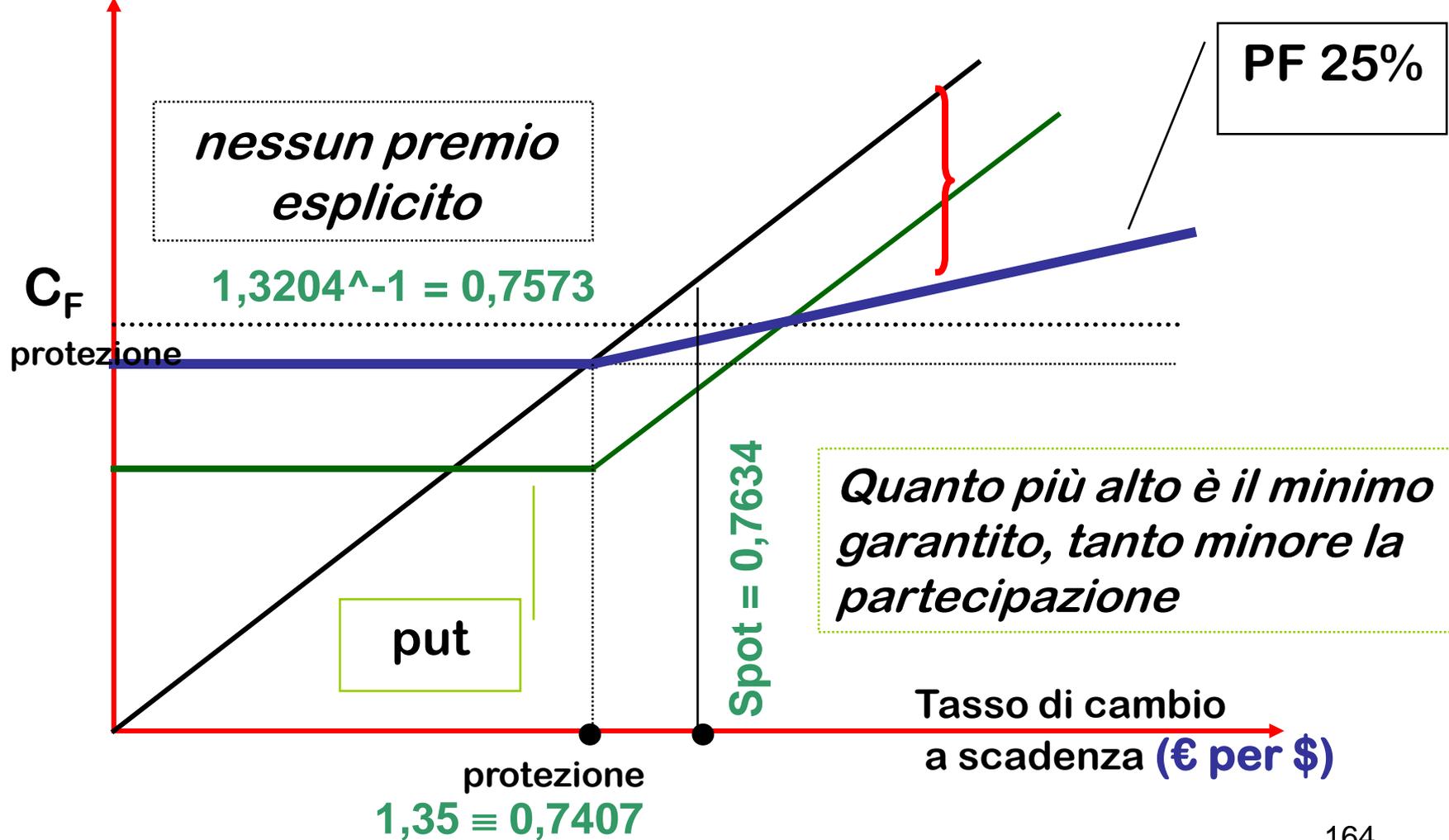
Controvalori per unità di valuta estera



Participating forward (copertura per l'esportatore)

Caso export

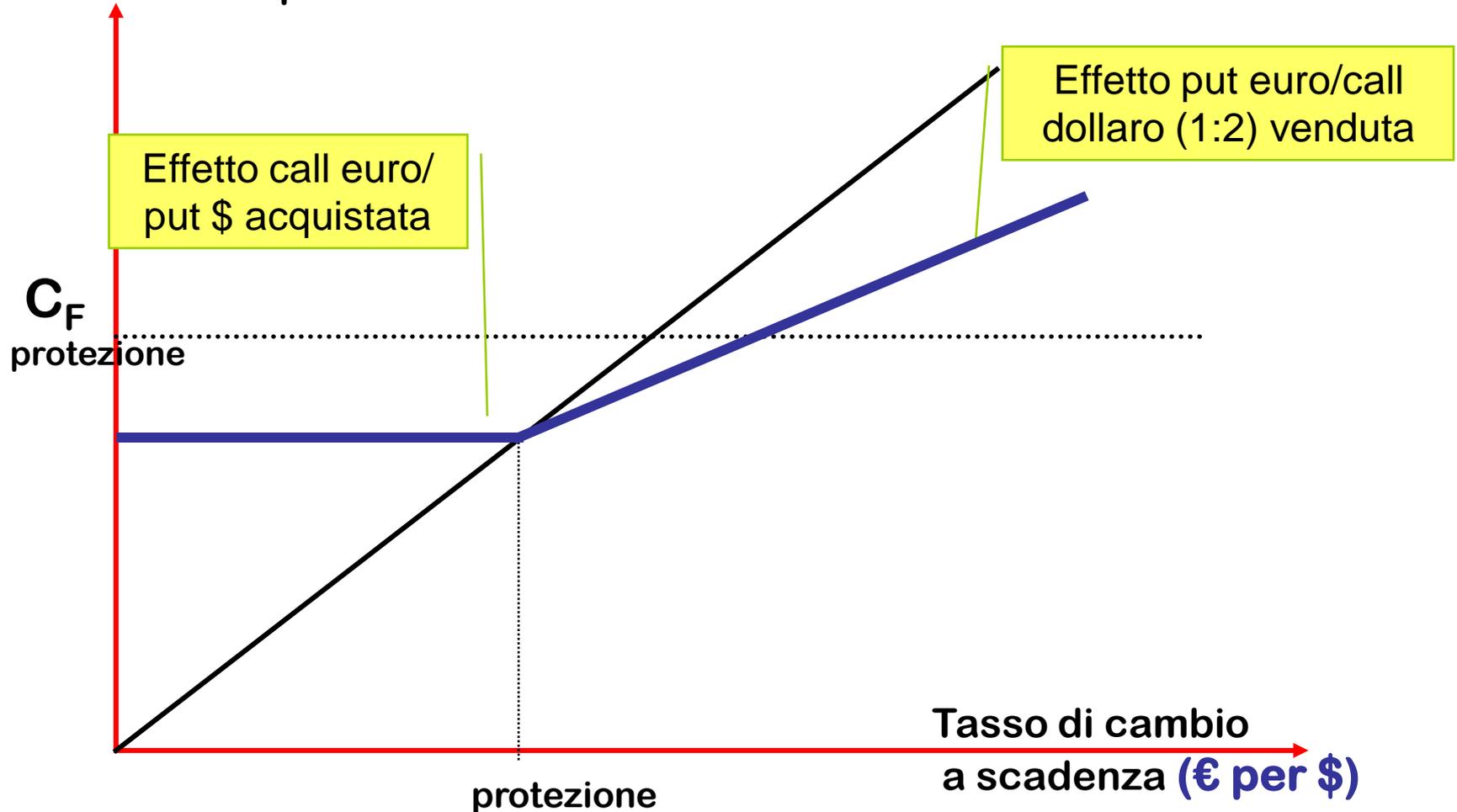
Controvalori per unità di valuta estera



Participating forward (copertura per l'esportatore)

Caso export

Controvalori per unità di valuta estera



ATTENZIONE

Caratteristica comune a tutti i *participating forward* (a copertura *long positions*):

la quantità di dollari oggetto della put \$ / call euro (implicita) è pari alla posizione che si vuole coprire

SPOT 1,3100

CASO IMPORT : copertura 6 mesi

ESEMPIO: cambio protetto = €/US\$ 1,29

partecipazione sugli apprezzamenti del dollaro sopra 1,29 → 50%

Due possibili scenari a scadenza:

evento temuto

evento sperato

Spot €/US\$ < 1,29

Spot €/US\$ > 1,29

Quale sarà il ctv. minimo per l'importatore per ogni dollaro pagato fra 6 mesi ?

In quale scenario di mercato si verificherà l'effetto di protezione al livello massimo ?

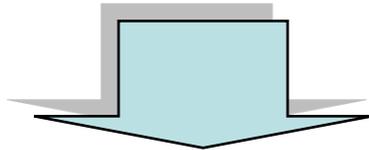
Quale sarà il ctv. in ipotesi di un cambio a scadenza di 1,3333 \$ per euro ?

ESEMPIO: cambio protetto = €/US\$ 1,29

partecipazione sui deprezzamenti del dollaro sopra 1,29 → 50%

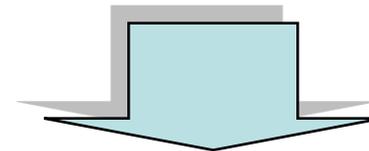
Due possibili scenari a scadenza:

Spot €/US\$ > 1,29



?????

Spot €/US\$ < 1,29



?????

come si posiziona il cambio protetto rispetto al cambio a termine ??

→ il termine sarà sempre sopra questo livello di protezione

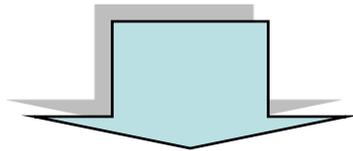
→ l'opzione put euro/call \$ con strike 1,29 costa meno dell'opzione call euro/put \$*

ESEMPIO: cambio protetto = US\$/€ 0,7752

partecipazione sui deprezzamenti del dollaro sopra 1,29 → 50%

Due possibili scenari a scadenza:

Spot US\$/€ < 0,7752



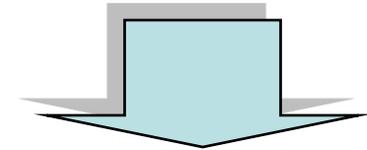
**Partecip.del 50% alla differenza
positiva**

Esempio: US\$/€ 0,75 a scadenza

$$(0,75-0,7752)/2 = -0,0126$$

$$\text{Cambio import} = 0,7752 - 0,0126 = 0,7626$$

Spot US\$/€ > 0,7752

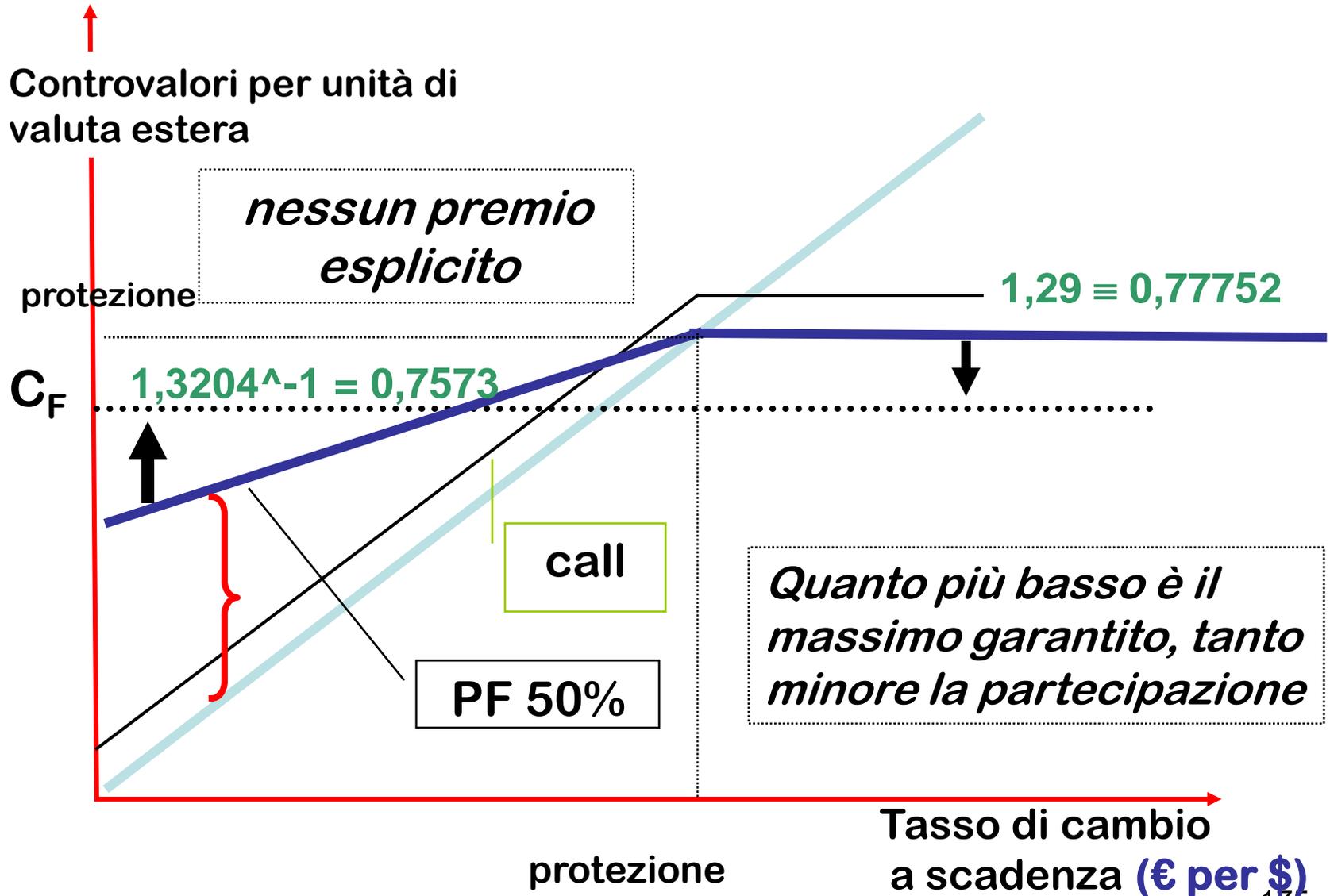


protezione a 0,7752

$$C_F < 0,7752$$

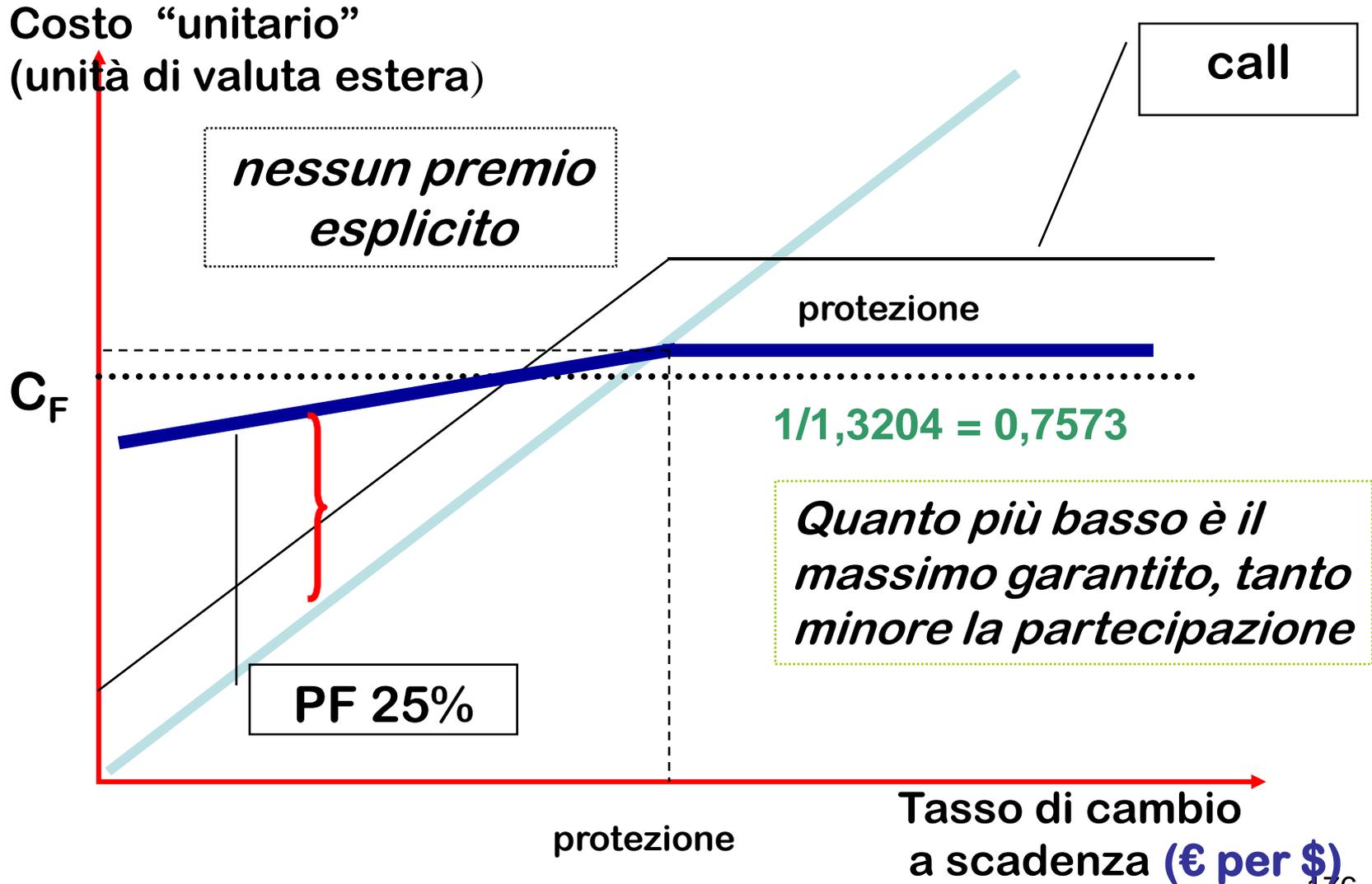
$$QT_F = 1,3204 > 1,29$$

Participating forward (copertura per short positions)



Participating forward (copertura per short positions)

Costo "unitario"
(unità di valuta estera)



ATTENZIONE

Caratteristica comune a tutti i *participating forward* (a copertura *short positions*):

la quantità di dollari oggetto della call \$ / put euro (implicita) è pari alla posizione che si vuole coprire