

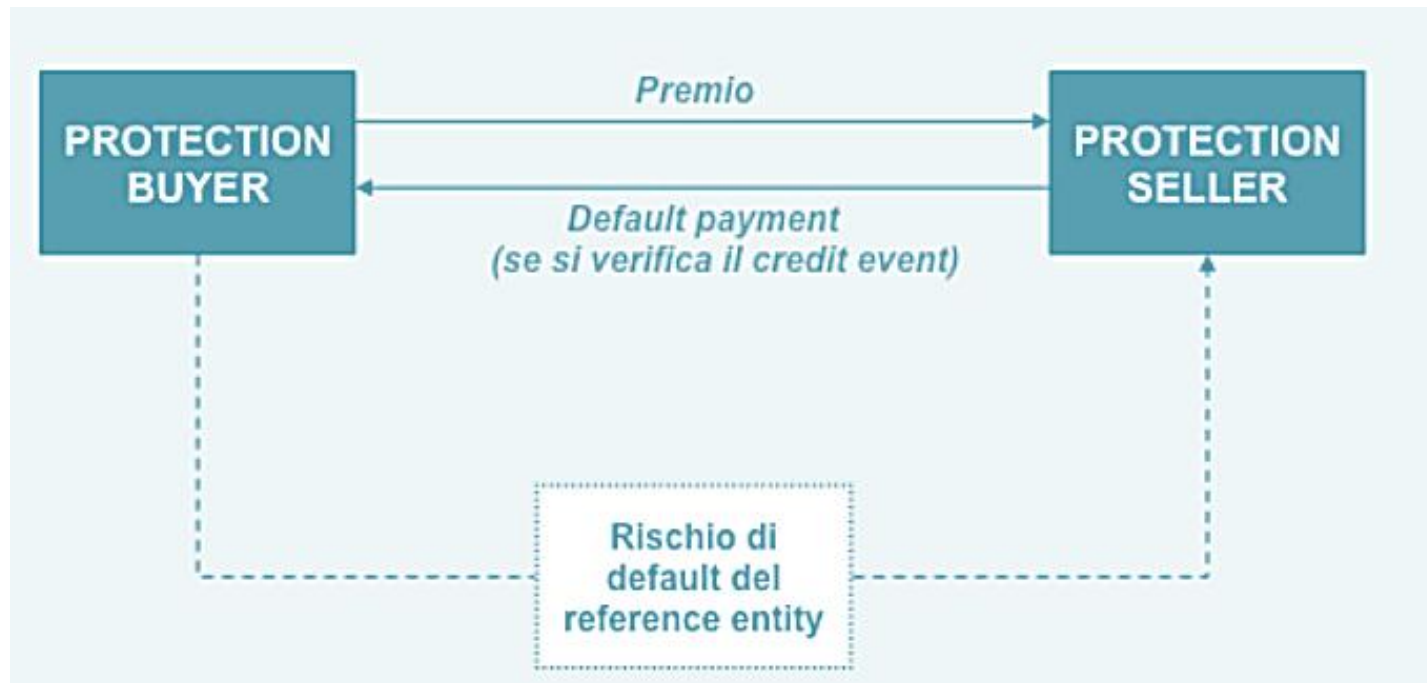
Economia degli Intermediari Finanziari

Prof. Laura Nieri

Unità didattica 15 – Gli strumenti
derivati: swap e opzioni

Credit default swap - CDS

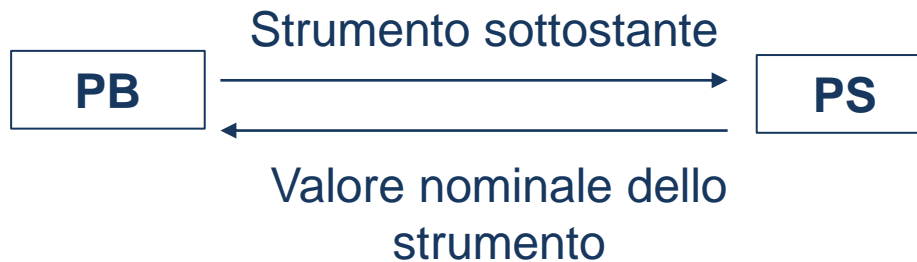
- Un soggetto (***protection buyer***), che intende coprirsi dal rischio di insolvenza o di peggioramento del merito creditizio (***credit event***) di un determinato debitore (***reference entity***), o di una pluralità di debitori, cede tale rischio ad un altro soggetto (***protection seller***), dietro versamento periodico di un premio.



- I *CDS* sono scambiati nei mercati OTC
- La scadenza del *CDS* coincide con la vita residua dello strumento sottostante.
- Il capitale «assicurato» rappresenta il capitale «nozionale» del *CDS*.
- Il premio periodico è quotato in *basis points* annuali. Il suo ammontare varia al variare della probabilità di insolvenza.²²

- **Al verificarsi del *credit event***, il *CDS* si estingue con la consegna fisica (*physical delivery*) dell'attività sottostante, oppure con la liquidazione per contanti (*cash settlement*).

A) ***physical delivery***:



B) ***cash settlement***:



Esempio

Mario ha un'obbligazione in portafoglio, VN € 50.000, vita residua 5 anni.

Temendo il default dell'emittente, decide di stipulare un *CDS* con un intermediario finanziario (PS) con scadenza 5 anni. Il premio annuo è pari a 80 b.p. (0,8%).

- **Se non si verifica il *default***, dopo 5 anni il contratto si conclude e Mario registra un'uscita annua pari a 400 € (= 50.000 x 0,8%) e totale pari a 2.000 €.
- **Se il *default* dell'emittente si verifica** dopo 4 anni dalla stipula del *CDS* e se, ad esempio, il valore di mercato dell'obbligazione è sceso a 30.000 €:
 - Per i primi 4 anni, il PS incassa 400 € annui
 - Al verificarsi del *credit event*.

* *physical delivery*:

Mario consegna il bond (che vale 30.000 €)

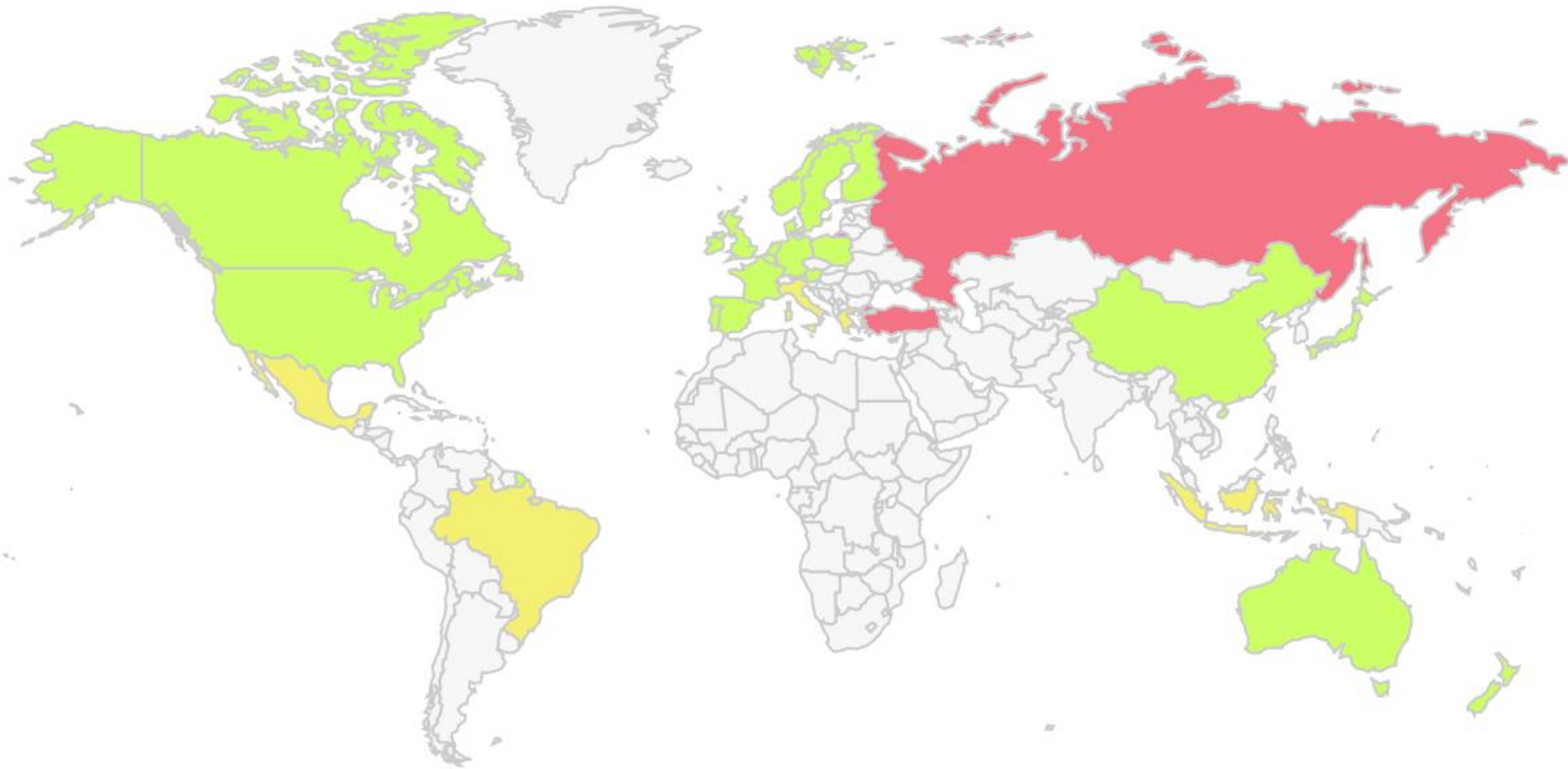
PS paga 50.000 € (VN) a Mario

* *cash settlement*:

Mario riceve da PS 20.000 €

Il premio sui CDS sui nostri Titoli di Stato

Sovereign 5Y CDS

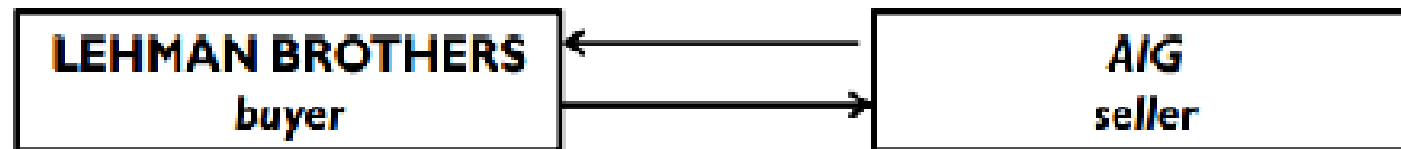


© Natural Earth

<http://www.worldgovernmentbonds.com/sovereign-cds/>

Il ruolo dei CDS nella Crisi Finanziaria Internazionale del 2008

Caso AIG



LB acquista CDSs a copertura dei *mortgage-backed securities* in portafoglio da AIG.

AIG ritiene di aver coperto crediti con un basso rischio di *default*.

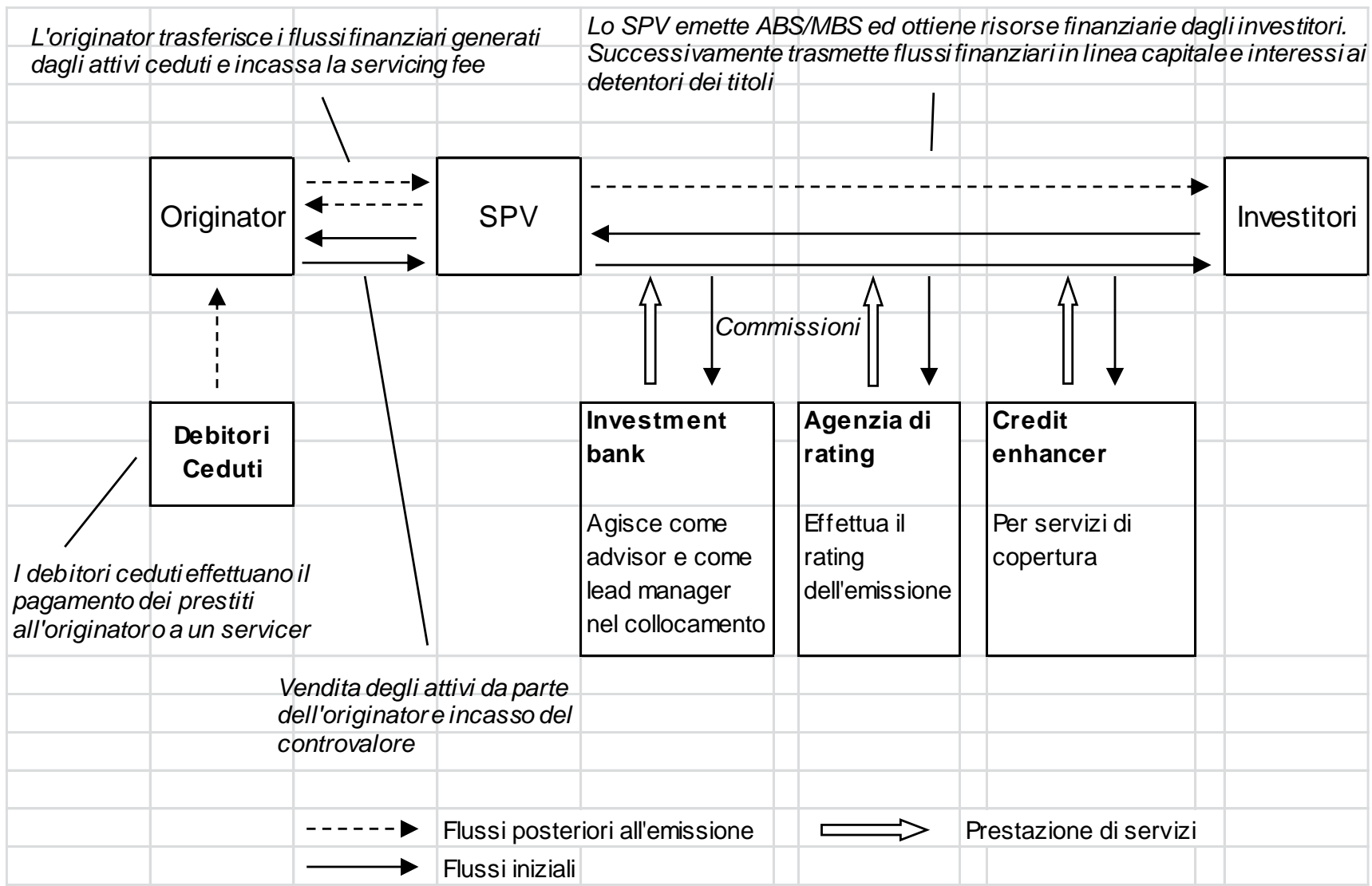
Crisi dei mutui ipotecari USA

AIG deve rimborsare il valore nominale dei mutui insoluti per i quali aveva adottato metodi di valutazione tradizionali rivelatisi errati che consideravano gli eventi creditizi tra loro incorrelati.

Le perdite subite coi CDSs (non solo quelli con LB) si ripercuotono sui corsi azionari di AIG trascinando l'indice Down Jones.

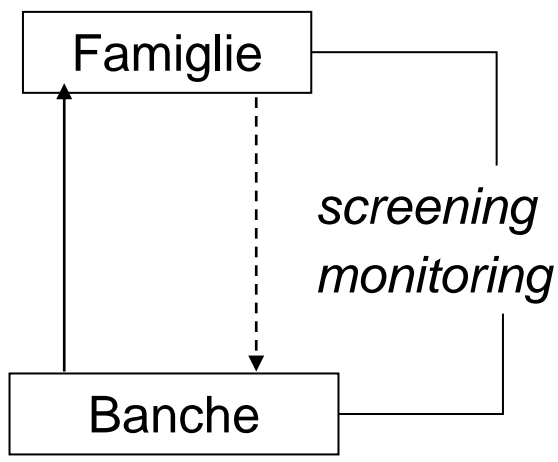
La cartolarizzazione dei crediti (*securitisation*)

(riferimento normativo in Italia: Legge 130/1999)

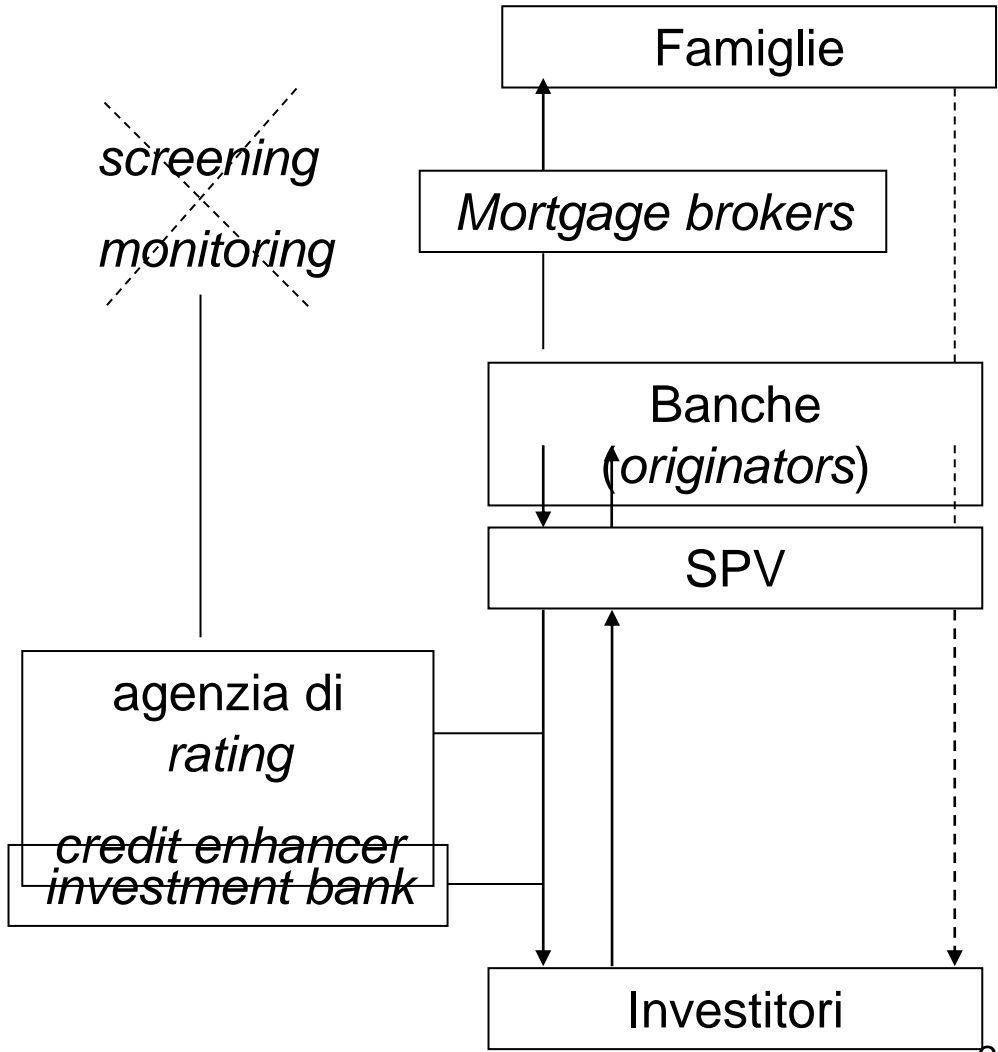


ABS: *asset backed securities*
 MBS: *mortgage backed securities*

Originate To Hold



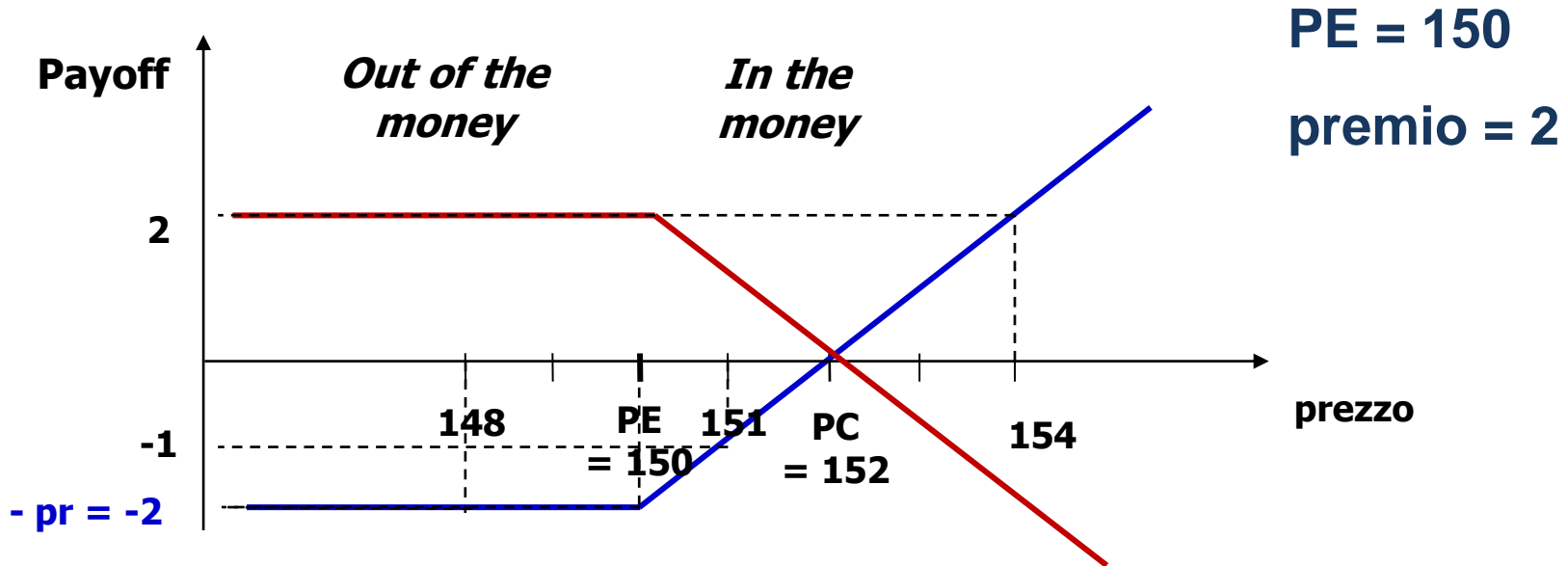
Originate To Distribute



Le opzioni

- Contratto che, a fronte del pagamento di un **premio**, attribuisce all'**acquirente** (*holder*) il **diritto di**:
 - **acquistare** (opzione *call*) o
 - **vendere** (opzione *put*)
- un'attività sottostante, **ad un prezzo prestabilito** (prezzo di esercizio, PE, o ***strike price***), entro una determinata scadenza (opzione americana), o ad una determinata scadenza (opzione europea).
- L'esercizio dell'opzione, da parte dell'acquirente, dipende dal rapporto tra prezzo a pronti (S) del sottostante alla data di scadenza e lo *strike price*.

Opzione call: profilo dei profitti e delle perdite



| ACQUIRENTE | VENDITORE |
|----------------------------------|-------------------------|
| Se $S > PE$ | |
| esercita | |
| payout = $S - PE - pr$ | payout = $-S + PE + pr$ |
| Se $S < PE$ | |
| non esercita | |
| payout = $-pr$ | payout = $+pr$ |
| Se $S = PE$ | |
| indifferente esercitare o meno | |
| payout = $-pr$ | payout = $+pr$ |
| Se $S = PC$ | |
| payout = 0 | payout = 0 |

L'ACQUIRENTE HA PROFITTI POTENZIALMENTE ILLIMITATI, PERDITE MAX PARI AL PREMIO

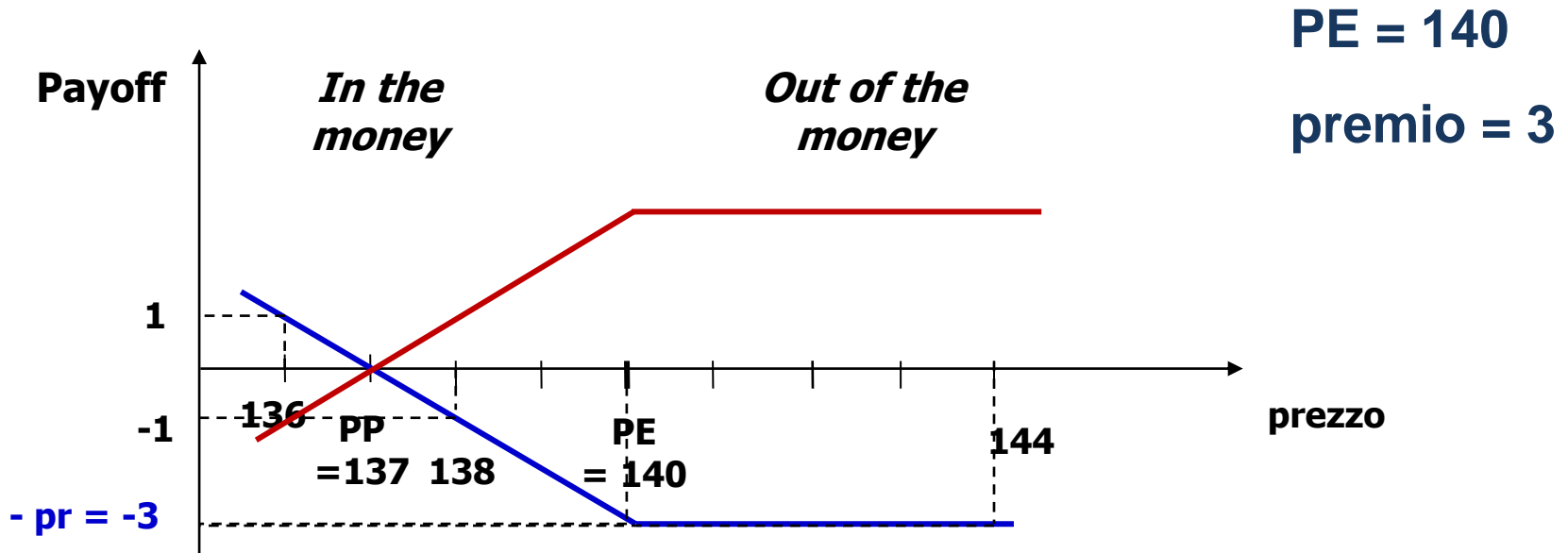
Un altro esempio:



Call option con **PE = 120** e **premio = 3**

| Scenario a scadenza | Scelta dell'acquirente | Risultato per l'acquirente | Risultato per il venditore |
|----------------------------------|------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| $S = 125$ | esercita | $- 120 + 125 - 3 = + 2$ | - 2 |
| $S = 123$ (<i>prezzo call</i>) | esercita | $- 120 + 123 - 3 = 0$ | 0 |
| $S = 122$ | esercita | $- 120 + 122 - 3 = - 1$ | + 1 |
| $S = 120$ | indifferente | se esercita: $- 120 + 120 - 3 = - 3$ | + 3 |
| | | se non esercita, perde il premio: - 3 | |
| $S = 115$ | non esercita | perde il premio: - 3 | + 3 |

Opzione put: profilo dei profitti e delle perdite



| ACQUIRENTE | VENDITORE |
|----------------------------------|------------------------|
| Se $S > PE$ | |
| non esercita | |
| payout = -pr | payout = +pr |
| Se $S < PE$ | |
| esercita | |
| payout = PE - S - pr | payout = - PE + S + pr |
| Se $S = PE$ | |
| indifferente esercitare o meno | |
| payout = -pr | payout = +pr |
| Se $S = PP$ | |
| payout = 0 | payout = 0 |

L'ACQUIRENTE HA PROFITTI MAX POTENZIALMENTE PARI AL PE - PREMIO (QUANDO IL VALORE DI MERCATO E' 0), PERDITE MAX PARI AL PREMIO

Un altro esempio:



Put option con **PE = 155** e **premio = 5**

| Scenario a scadenza | Scelta dell'acquirente | Risultato per l'acquirente | Risultato per il venditore |
|--------------------------------|------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| $S = 145$ | esercita | $155 - 145 - 5 = + 5$ | - 5 |
| $S = 150$ (prezzo <i>put</i>) | esercita | $155 - 150 - 5 = 0$ | 0 |
| $S = 152$ | esercita | $155 - 152 - 5 = - 2$ | + 2 |
| $S = 155$ | indifferente | se esercita: $155 - 155 - 5 = - 5$ | + 5 |
| | | se non esercita, perde il premio: - 5 | |
| $S = 160$ | non esercita | perde il premio: - 5 | + 5 |

Utilizzo delle opzioni per finalità speculative.I

Un operatore ha un **aspettativa di rialzo** del prezzo del titolo azionario CFA, che oggi vale 14. Per conseguire un profitto, egli può:

a) **Acquistare una *call*** sul titolo CFA, ad es. con PE = 16 e premio = 1

b) **Vendere una *put*** sul titolo CFA, ad es. con PE = 15 e premio = 3

Cosa accade **se alla scadenza, S = 18?**

Acquisto della *call*

Opzione esercitata

Payout netto per l'acquirente =

$$- 16 + 18 - 1 = + 1$$

Vendita della *put*

Opzione abbandonata

dall'acquirente

Payout netto per l'acquirente = - 3

Quindi per il venditore = + 3

Utilizzo delle opzioni per finalità speculative. II

Un operatore ha un **aspettativa di ribasso** del prezzo del titolo azionario Basf, che oggi vale 72. Per conseguire un profitto, egli può:

a) **Acquistare una *put*** sul titolo, ad es. con PE = 70 e premio = 2

b) **Vendere una *call*** sul titolo, ad es. con PE = 68 e premio = 1

Cosa accade **se alla scadenza, $S = 65$** ?

Acquisto della *put*

Opzione esercitata

Payout netto per l'acquirente =

$$70 - 65 - 2 = + 3$$

Vendita della *call*

Opzione abbandonata

dall'acquirente

Payout netto per l'acquirente = - 1

Quindi per il venditore = + 1

Utilizzo delle opzioni per finalità di copertura

Il 15/3 un operatore ha acquistato il titolo azionario Poste Italiane a 8. Volendo venderlo dopo sei mesi e **temendo un ribasso del prezzo**, egli può **acquistare una *put*** sul titolo, ad es. con PE = 10 e premio = 2

Cosa accade **se, dopo sei mesi, S = 3?**

Perdita a pronti: $- 8 + 3 = - 5$

Acquisto della *put*

Opzione esercitata e perdita coperta

Payout netto complessivo per l'acquirente = $+ 10 - 8 - 2 = 0$

[N.B. la vendita di una call sarebbe possibile, ma non è quasi mai una efficace strategia di copertura, perché il venditore guadagna al massimo il premio]

OPZIONI SU TASSO DI INTERESSE

Per i rischi di tasso sono utilizzati strumenti nella forma di opzione che prevedono il pagamento di un premio:

- **interest rate cap**: pone un limite massimo al tasso, assicurando all'acquirente l'eventuale differenza tra il tasso cap e il tasso variabile, se più elevato
- **interest rate floor**: pone un limite minimo al tasso, assicurando all'acquirente l'eventuale differenza tra tasso floor e tasso variabile, se minore
- **interest rate collar**: rappresenta una combinazione di cap e floor

Le operazioni con opzioni implicite

Spesso, le operazioni finanziarie incorporano delle opzioni implicite.

I casi più frequenti sono:

- Prestito a tasso variabile soggetto ad un limite massimo (a favore del debitore)
- Prestito a tasso variabile soggetto ad un limite minimo (a favore del creditore)

Tasso variabile soggetto ad un limite massimo

- La banca finanzia un cliente a tasso variabile. Temendo un rialzo dei tassi, il cliente stipula un ***Interest Rate Cap***.
 - Contratto composto da più opzioni, ognuna delle quali consente all'acquirente (cliente), dietro pagamento di un premio, di ricevere dal venditore, per tutta la durata del contratto, la differenza tra un tasso variabile e un tasso fisso (*cap*, o *strike*), moltiplicata per un nozionale, solo se tale differenza è positiva.
 - Se il tasso variabile è inferiore al tasso fisso, non ha luogo alcun pagamento di interessi.
 - Il cliente limita l'aumento del suo costo di finanziamento, ma non si preclude i benefici legati ad un ribasso dei tassi.

Esempio

Mario ha stipulato un contratto di finanziamento per 1 mln €, tasso variabile (Euribor 6 m).

Quando mancano 3 anni alla scadenza del contratto, temendo un rialzo dei tassi, negozia un *IRC* sull'Euribor a 6 m, con *cap* = 2% annuo, nozionale = 1 mln €, durata 3 anni, pagamenti semestrali e premio dello 0,25% annuo, da pagare semestralmente.

La tabella mostra una possibile evoluzione dell'Euribor e i pagamenti che seguono.

| | Euribor a 6 mesi | Cap rate | Flussi IN cap | Flussi OUT cap (premio) | Interessi sul debito indicizzato a Euribor 6 m | Flussi netti totali |
|----------|------------------|----------|---------------|-------------------------|--|---------------------|
| 1/10/x | 1,20% | 2% | 0 | -1.250 | -6.000 | -7.250 |
| 1/4/x+1 | 1,50% | 2% | 0 | -1.250 | -7.500 | -8.750 |
| 1/10/x+1 | 2,00% | 2% | 0 | -1.250 | -10.000 | -11.250 |
| 1/4/x+2 | 2,25% | 2% | 1.250 | -1.250 | -11.250 | -11.250 |
| 1/10/x+2 | 2,50% | 2% | 2.500 | -1.250 | -12.500 | -11.250 |
| 1/4/x+3 | 2,75% | 2% | 3.750 | -1.250 | -13.750 | -11.250 |
| 1/10/x+3 | 3,00% | 2% | 5.000 | -1.250 | -15.000 | -11.250 |

Tasso variabile soggetto ad un limite minimo

- Un investitore detiene un pacchetto obbligazionario a tasso variabile. Temendo un ribasso dei tassi, acquista un ***Interest Rate Floor***.
 - Contratto composto da più opzioni, ognuna delle quali consente all'acquirente (investitore), dietro pagamento di un premio, di ricevere dal venditore, per tutta la durata del contratto, la differenza tra un tasso fisso (*floor*, o *strike*) e un tasso variabile, moltiplicata per un nozionale, solo se tale differenza è positiva.
 - Se il tasso variabile è superiore al tasso fisso, non ha luogo alcun pagamento di interessi.
 - L'investitore limita la diminuzione del suo rendimento, ma non si preclude i benefici legati ad un rialzo dei tassi.

Esempio

Un investitore detiene un pacchetto di obbligazioni per 50.000 €, tasso variabile (Euribor 6 m).

Quando mancano 3 anni alla scadenza, temendo un ribasso dei tassi, negozia un *IRF* sull'Euribor a 6 m, con *floor* = 2% annuo, nozionale = 50.000 €, durata 3 anni, pagamenti semestrali e premio dello 0,25% annuo, da pagare semestralmente.

La tabella mostra una possibile evoluzione dell'Euribor e i pagamenti che seguono.

| | Euribor a 6 mesi | <i>Floor rate</i> | Flussi IN floor | Flussi OUT floor (premio) | Incassi su bond a Euribor 6 m | Flussi netti totali |
|----------|------------------|-------------------|-----------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------|
| 1/10/x | 2,75% | 2,00% | 0 | -62,5 | 687,5 | 625,0 |
| 1/4/x+1 | 2,50% | 2,00% | 0 | -62,5 | 625,0 | 562,5 |
| 1/10/x+1 | 2,25% | 2,00% | 0 | -62,5 | 562,5 | 500,0 |
| 1/4/x+2 | 2,00% | 2,00% | 0 | -62,5 | 500,0 | 437,5 |
| 1/10/x+2 | 1,50% | 2,00% | 125 | -62,5 | 375,0 | 437,5 |
| 1/4/x+3 | 1,20% | 2,00% | 200 | -62,5 | 300,0 | 437,5 |
| 1/10/x+3 | 1,00% | 2,00% | 250 | -62,5 | 250,0 | 437,5 |

1 CFD – Contract For Difference

- Contratto stipulato con una banca o un'impresa di investimento in base al quale viene scambiata la **differenza** di valore di un certo titolo o sottostante, maturata tra il momento di apertura e la chiusura di un contratto.
- L'intermediario si impegna a pagare (o a trattenere) al cliente la differenza tra il prezzo del sottostante al momento dell'apertura della posizione e il prezzo al momento della chiusura.
- E' uno strumento derivato negoziato OTC, tra la banca e il cliente.
- La durata può essere intraday o multiday.
- L'investitore versa inizialmente solo un margine (% del controvalore di acquisto del contratto)
 - Es. controvalore di acquisto 5.000, margine 5% → margine/importo investito= 250
 - Se il controvalore a fine giornata è 5.100 → guadagno 100 (40%)
 - Se il controvalore a fine giornata è 4.900 → perdo 100 (- 40%)

CFD – i rischi

- Comportano un **elevato grado di rischio**. L'ammontare del margine è ridotto rispetto al controvalore dei contratti e ciò produce il così detto “effetto leva”.
- Alla componente rischiosa si aggiunge l'**opacità** informativa legata ai canali di distribuzione e alle pratiche commerciali che ne promuovono la diffusione
- Talvolta il **sottostante** è scambiato in un mercato non regolamentato: **verificare la validità dei prezzi** ai quali si realizzano gli scambi può risultare **molto complicato** per chi non è un esperto in materia!
- Talvolta sono offerti da **soggetti abusivi**, ossia soggetti sprovvisti di autorizzazione ad operare nel nostro Paese, né soggetti ad alcuna Autorità di vigilanza

<https://www.consob.it/web/investor-education/opzioni-binarie>