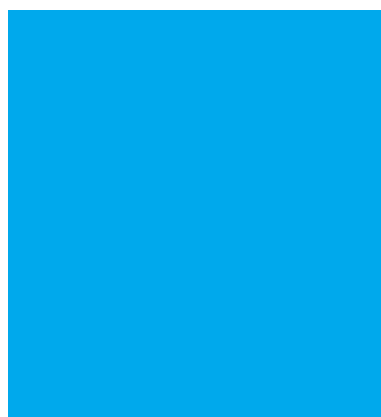




I PRINCIPALI PRODOTTI DERIVATI

ELEMENTI INFORMATIVI DI BASE





CONSOB

COMMISSIONE NAZIONALE
PER LE SOCIETÀ E LA BORSA

**I principali
prodotti derivati
Elementi informativi di base**

Sommario

Pag. 5	I. Premessa
Pag. 6	II. Cosa sono i prodotti derivati
Pag. 9	III. Principali categorie di prodotti derivati
Pag. 9	1. I contratti a termine
Pag. 14	1.1 I contratti forward
Pag. 16	1.2 I contratti future
Pag. 24	2. Gli swap
Pag. 26	2.1 Gli interest rate swap
Pag. 31	2.2 I currency swap
Pag. 33	2.3 Gli asset swap
Pag. 38	2.4 I credit default swap
Pag. 42	2.5 I total return swap
Pag. 45	2.6 Altre tipologie di contratti swap
Pag. 46	3. Le opzioni

PRODOTTI FINANZIARI DERIVATI

I. PREMESSA

Se non si è esperti di finanza, affrontare il tema dei **prodotti derivati** (o, più semplicemente, derivati) crea sempre disagio. E' come entrare in un campo di cui non si conoscono esattamente i confini e le caratteristiche. Si sa solo che è accidentato.

Questa sensazione è in parte giustificata: i prodotti derivati sono **strumenti complessi**, destinati ad **investitori professionali**, o quanto meno **evoluti**, che sappiano sfruttare le numerose opportunità che offrono e, nel contempo, siano in grado di valutare e gestire correttamente i relativi rischi, che sono notevoli.

Ma anche risparmiatori "normali", con un po' di pazienza e concentrazione, possono imparare gli **elementi base** dei principali prodotti derivati sul mercato.

Questo è l'obiettivo di questa iniziativa di investor education: accompagnare il risparmiatore in un percorso di apprendimento che, attraverso la comprensione delle caratteristiche fondamentali, delle finalità e dei

rischi dei singoli prodotti, conduca ad una **conoscenza di carattere generale** dei principali prodotti derivati.

Questo tipo di conoscenza è **utile**, oltre che per accrescere la propria cultura finanziaria, per comprendere l'uso che dei derivati viene effettuato nell'ambito di altri prodotti finanziari, a volte molto diffusi fra il pubblico. Si potrà quindi capire, ad esempio, cosa vuol dire che un fondo comune si copre dal rischio dell'andamento di un certo mercato azionario attraverso la conclusione di contratti di opzione. Oppure si potrà avere chiara la natura delle obbligazioni strutturate che, accanto alla componente obbligazionaria, presentano componenti derivative che legano il profilo rischio-rendimento a parametri diversi da quelli tipici dell'investimento obbligazionario.

Non è sufficiente per investire direttamente. Chi vuol proprio farlo deve studiare di più, ricordando la **regola fondamentale**: prima di investire in prodotti complessi bisogna conoscerne a fondo le caratteristiche e le modalità in cui esse interferiscono con gli andamenti di mercato, generando profitti e perdite. E questo è proprio il caso dei prodotti derivati.

II. COSA SONO I PRODOTTI DERIVATI

Il termine "derivati" indica la caratteristica fondamentale di questi prodotti: il loro valore

deriva dall'andamento del valore di una attività ovvero dal verificarsi nel futuro di un evento osservabile oggettivamente.

L'attività, ovvero l'evento, che possono essere di qualsiasi natura o genere, costituiscono il "**sottostante**" del prodotto derivato.

La relazione – determinabile attraverso funzioni matematiche – che lega il valore del derivato al sottostante costituisce il risultato finanziario del derivato, anche detto "**pay-off**".

I prodotti derivati sono utilizzati, principalmente, per tre **finalità**:

- ridurre il rischio finanziario di un portafoglio preesistente (finalità di **copertura** o, anche, hedging);
- assumere esposizioni al rischio al fine di conseguire un profitto (finalità **speculativa**);
- conseguire un profitto privo di rischio attraverso transazioni combinate sul derivato e sul sottostante tali da cogliere eventuali differenze di valorizzazione (finalità di **arbitraggio**).

Il problema più complesso dei derivati è, da sempre, quello della determinazione del loro **valore** o, meglio della sua **stima**. E' un aspetto particolarmente importante e, nello stesso tempo, critico, in quanto richiede complesse attività di analisi.

Abbiamo già detto che esso varia in relazione all'andamento del sottostante, secondo una

relazione, propria di ciascun derivato, rappresentata da una funzione matematica. In questo senso si afferma che il valore dei prodotti derivati è connesso sia al **sottostante** che al **pay-off**.

La **stima del valore** dei prodotti derivati, ad un certo momento, richiede la capacità di simulare i **possibili scenari futuri** del sottostante al fine di determinare, per ciascuno scenario, il conseguente valore del pay-off. Pertanto, il valore del derivato è la media dei valori assunti dal pay-off ponderati per le probabilità di accadimento di ciascuno scenario (avranno maggiore peso gli scenari più probabili), scontata del valore finanziario del tempo (e cioè riportata al momento della valutazione).

Diversi dai prodotti derivati sono i prodotti **strutturati**, che sono costituiti dalla combinazione, in un unico prodotto, di uno o più prodotti finanziari con uno o più prodotti derivati, in maniera tale da modificare strutturalmente l'originario profilo di rischio/rendimento dei singoli prodotti. Tipico esempio sono le obbligazioni strutturate, per le quali è presente nel sito della Consob un'apposita iniziativa di investor education.

III. PRINCIPALI CATEGORIE DI PRODOTTI DERIVATI

1. I CONTRATTI A TERMINE

Un contratto a termine è un accordo tra due soggetti per la **consegna** di una determinata quantità di un certo **sottostante** ad un **prezzo** (prezzo di consegna) e ad una **data** (data di scadenza o maturity date) prefissati.

Il sottostante può essere di vario tipo:

- **attività finanziarie**, come azioni, obbligazioni, valute, strumenti finanziari derivati, ecc.;
- **merci**, come petrolio, oro, grano, ecc..

L'acquirente del contratto a termine (vale a dire colui che si impegna alla scadenza a corrispondere il prezzo di consegna per ricevere il sottostante) apre una **posizione lunga** (long position), mentre il **venditore** (vale a dire colui che si impegna alla scadenza a consegnare il sottostante per ricevere il prezzo di consegna) apre una **posizione corta** (short position).

I contratti a termine sono generalmente strutturati in modo che, al momento della loro conclusione, le due prestazioni siano **equivalenti**. Ciò è ottenuto ponendo il **prezzo di consegna**, cioè quello stabilito nel contratto, **pari** al **prezzo a termine**. Quest'ultimo è uguale al prezzo corrente del sottostante (c.d. prezzo a pronti o, anche,

prezzo spot) maggiorato del valore finanziario del tempo intercorrente tra la data di stipula e la data di scadenza. Se si verifica questa condizione, cioè se le prestazioni sono equivalenti, al momento della conclusione del contratto non si deve fare luogo, fra le parti, allo scambio di alcuna prestazione compensativa.

Va da sé che, se inizialmente il prezzo a termine coincide con il prezzo di consegna, successivamente, durante la vita del contratto, si **modificherà** in ragione, essenzialmente, dei movimenti del prezzo corrente che il sottostante via via assume.

Le variazioni del valore del sottostante determinano il profilo di **rischio/rendimento** di un contratto a termine, che può essere così riassunto:

- per l'**acquirente del contratto**, cioè colui che deve comprare un certo bene ad una certa data e ad un prezzo già fissato nel contratto, il rischio è rappresentato dal deprezzamento del bene. In questo caso, infatti, egli sarebbe comunque costretto a pagare il prezzo già fissato nel contratto per un bene il cui valore di mercato è minore del prezzo da pagare: se l'acquirente non fosse vincolato dal contratto, potrebbe più vantaggiosamente acquistare il bene sul mercato ad un prezzo minore. Per la ragione opposta, in caso di apprezzamento del sottostante, egli maturerà un guadagno, in quanto acquisterà ad un certo prezzo ciò che vale di più;

- per il **venditore del contratto**, cioè colui che deve vendere un certo bene ad una certa data e ad un prezzo già fissato nel contratto, il rischio è rappresentato dall'apprezzamento del bene. L'impegno contrattuale, infatti, lo costringe a vendere il bene ad un prezzo inferiore a quello che realizzerebbe sul mercato. Conseguirà invece un guadagno in caso di deprezzamento del sottostante, in quanto, grazie al contratto stipulato, venderà il bene ad un prezzo superiore a quello di mercato.

La decisione di stipulare un contratto a termine può essere ricondotta alle seguenti **finalità**:

- **finalità di copertura** (hedging): poniamo il caso di detenere una certa attività, ad esempio titoli di stato decennali, che già sappiamo dovremo vendere ad una data futura, ad esempio per pagare la rata di un mutuo che scade il 30 settembre ed il cui importo è uguale al valore attuale dei titoli. In questa situazione siamo esposti al rischio del deprezzamento che i titoli di stato potrebbero subire, con la conseguenza che, al 30 settembre, l'ammontare della loro vendita non sarebbe sufficiente a pagare la rata del mutuo. La conclusione di un contratto a termine ci copre da questo rischio. Nello specifico, venderemo a termine i titoli di stato con scadenza al 30 settembre e prezzo di consegna uguale al loro prezzo attuale. Così facendo, anche se al 30 settembre i nostri titoli si fossero fortemente deprezzati, potremo in virtù del contratto venderli al prezzo già fissato,

- pagando tranquillamente la rata del mutuo;
- **finalità speculativa**: se siamo convinti che una certa attività, ad esempio le azioni Alfa, avrà un certo andamento futuro, ad esempio un notevole incremento di valore, con la stipula di un contratto a termine potremo assumere un'esposizione sulle azioni Alfa coerente con le nostre aspettative. Basterà acquistare un contratto a termine con prezzo di consegna pari al prezzo a termine e, se come pensiamo, il titolo incrementerà il proprio valore, alla scadenza del contratto acquisteremo le azioni Alfa ad un prezzo nettamente inferiore a quello di mercato. Se le nostre aspettative fossero invece ribassiste, dovremo vendere il contratto a termine;
 - **finalità di arbitraggio**: poniamo il caso di essere esperti professionisti, capaci di rilevare che sul mercato vi è la possibilità di stipulare contratti a termine aventi ad oggetto una certa attività, ad esempio le obbligazioni Beta, in cui il prezzo di consegna (cioè il prezzo fissato nel contratto) è superiore al prezzo a termine (cioè il prezzo corrente di mercato aumentato del valore finanziario del tempo da qui alla scadenza del contratto a termine) delle obbligazioni. Se siamo così bravi da individuare questa differenza, attraverso il contratto a termine possiamo porre in essere una operatività che ci consente di conseguire un profitto privo di rischio. Infatti, acquisteremo subito le obbligazioni Beta al prezzo corrente di mercato e, contestualmente, venderemo il contratto a

termine. A scadenza, il costo da noi sopportato per le nostre obbligazioni Beta sarà pari al prezzo all'epoca pagato più il valore finanziario del tempo, in sostanza il prezzo a termine, ma attraverso il contratto potremo ricevere una somma maggiore, rappresentata dal prezzo di consegna, generando così un profitto privo di rischio dato dalla differenza tra prezzo di consegna e quello a termine. Viceversa, se abbiamo in portafoglio le obbligazioni Beta e rileviamo che il prezzo di consegna è inferiore al prezzo a termine, ci converrà vendere subito le obbligazioni Beta al prezzo corrente e contestualmente acquistare il contratto a termine: alla scadenza, riavremo le stesse obbligazioni dietro pagamento di una somma inferiore a quella ottenuta dalla loro vendita.

L'**esecuzione** del contratto alla scadenza può realizzarsi:

- con l'effettiva **consegna** del **bene** sottostante da parte del venditore all'acquirente, dietro pagamento del prezzo di consegna: in questo caso si parla di consegna fisica o **physical delivery**;
- con il pagamento del **differenziale** in denaro tra il prezzo corrente del sottostante, al momento della scadenza, e il prezzo di consegna indicato nel contratto. Tale differenza, se positiva, sarà dovuta dal venditore all'acquirente del contratto, e viceversa se negativa: in questo caso si parla di consegna per differenziale o **cash settlement**.

Le **principali tipologie** di contratti a termine sono i contratti **forward** ed i contratti **futures**.

1.1. I CONTRATTI FORWARD

I contratti forward si caratterizzano per il fatto di essere stipulati **fuori dai mercati regolamentati**. In gergo tecnico si dice che sono scambiati OTC (over-the-counter). Il prezzo di consegna è anche detto forward price.

Per comprendere il funzionamento di questo strumento è utile analizzare i **flussi di cassa** che ne derivano, ovvero i pagamenti che vengono scambiati fra le due parti durante tutta la vita del contratto.

Nel contratto forward, gli unici flussi di cassa si manifestano alla **scadenza**, quando l'acquirente riceve il bene sottostante in cambio del prezzo concordato nel contratto (physical delivery), ovvero le due parti si scambiano la differenza fra il prezzo di mercato dell'attività alla scadenza ed il prezzo di consegna indicato nel contratto che, se positiva, sarà dovuta dal venditore all'acquirente e viceversa se negativa (cash settlement).

Non sono previsti, invece, flussi di cassa **intermedi** durante la vita del contratto, sebbene in questo periodo il prezzo a termine del bene sottostante sia soggetto a modifiche

in funzione, essenzialmente, dell'andamento del relativo prezzo corrente di mercato. Di norma, non sono previsti flussi di cassa neanche alla data di stipula, considerato che, come tutti i contratti a termine, sono generalmente strutturati in modo da rendere equivalenti le due prestazioni.

Esempio

Consideriamo un contratto a termine avente come bene sottostante un barile di petrolio:

- il prezzo di mercato del barile, alla scadenza, è pari, nei due casi che ipotizziamo, a 50 e 40 euro;
- il prezzo di consegna, fissato nel contratto, è pari a 45 euro;
- la scadenza è fissata a tre mesi dalla data di stipulazione del contratto;
- la data di stipulazione del contratto è il 1° febbraio 2004.

Alla scadenza (30 aprile 2004) l'acquirente del forward pagherà 45 euro alla controparte e, in cambio, riceverà un barile di petrolio (physical delivery) oppure riceverà una somma pari al prezzo di mercato del barile di petrolio (cash settlement).

Nel primo caso ipotizzato - valore di mercato del barile alla scadenza pari a 50 euro - l'acquirente riceverà un barile pagandolo solo 45 euro con un guadagno, quindi, di 5 euro. Se adottato il cash settlement, pagherà 45 euro e riceverà 50 euro

(nella pratica riceverà solo la differenza di 5 euro). Al guadagno dell'acquirente corrisponde la perdita del venditore, che consegnerà a soli 45 euro un bene che potrebbe invece vendere sul mercato a 50 euro.

Nel secondo caso – valore di mercato del barile alla scadenza pari a 40 euro – le parti si invertono. L'acquirente dovrà pagare 45 euro ciò che in realtà vale 40, con una perdita di 5 euro, mentre il venditore, per la stessa ragione, guadagnerà 5 euro.

1.2. I CONTRATTI FUTURE

Anche i future sono contratti a termine. Si differenziano dai forward per essere **standardizzati** e **negoziati** sui mercati regolamentati. Il loro prezzo – che risulta, come tutti i titoli quotati, dalle negoziazioni – è anche detto future price.

Il **future price** corrisponde al prezzo di consegna dei contratti forward ma, essendo quotato, non è propriamente contrattato fra le parti in quanto, come tutti i titoli quotati, è il risultato dell'incontro delle proposte di acquisto immesse da chi vuole acquistare con le proposte di vendita immesse da chi intende vendere. Viene di norma indicato in "punti indice".

In relazione all'attività sottostante il contratto future assume diverse denominazioni:

commodity future, se è una merce, e **financial future** se è un'attività finanziaria.

La **standardizzazione** dei contratti future fa sì che esistano serie di contratti **uguali** per:

- **oggetto** (cioè il bene sottostante al contratto);
- **dimensione** (cioè il valore nominale del contratto). Si ottiene moltiplicando il prezzo, di norma indicato in punti indice, per un moltiplicatore convenzionalmente stabilito;
- date di **scadenza**: si osserva un calendario prefissato con un numero limitato di scadenze, in genere quattro volte per anno;
- **regole di negoziazione** tra cui:
 - gli orari di contrattazione;
 - la variazione minima di prezzo che può essere quotata sul mercato future (c.d. tick);
 - le modalità di liquidazione delle transazioni;
 - i luoghi di consegna.

La standardizzazione dei contratti e la possibilità di negoziarli in mercati regolamentati comportano **importanti effetti**:

- le parti possono "contrattare" **solamente il prezzo** del contratto (anche se una contrattazione vera e propria fra due parti, essendo il titolo quotato, non c'è);
- la possibilità di una **chiusura anticipata** di una posizione in future, senza aspettare la scadenza, attraverso la sua negoziazione;
- un notevole guadagno in termini di **liquidità degli scambi** e, di conseguenza,

di riduzione dei costi sopportati dagli operatori.

Ulteriore elemento distintivo rispetto ai forward, connesso alla loro negoziazione in mercati regolamentati, è la presenza di una controparte unica per tutte le transazioni, la **clearing house**, che per il mercato italiano è la Cassa di compensazione e garanzia. Suo compito è di assicurare il **buon fine** delle operazioni e la **liquidazione** (intesa come calcolo) e **corresponsione** giornaliera dei profitti e delle perdite conseguiti dalle parti.

La clearing house si **interpone in tutte le transazioni** concluse sul mercato dei future: quando due soggetti compravendono un contratto, ne danno immediata comunicazione alla clearing house che procede a comprare il future dalla parte che ha venduto e a venderlo alla parte che ha comprato. In tal modo, in caso di inadempimento di una delle due parti, la clearing house si sostituisce nei suoi obblighi, garantendo il buon esito della transazione, salvo poi rivalersi sul soggetto inadempiente.

Per poter assolvere su base sistematica e continuativa ai propri compiti e per garantire l'efficienza del sistema, la clearing house adotta una **serie di misure**:

- **non assume mai, in proprio, posizioni aperte** sul mercato: il numero e la tipologia dei contratti acquistati sono esattamente uguali a quelli dei contratti venduti, cosicché non grava sulla cassa il rischio di variazione

sfavorevole dei prezzi delle attività sottostanti;

- **è controparte esclusivamente degli intermediari che aderiscono alla clearing house stessa** (prevalentemente banche e società di intermediazione mobiliare), dotati di specifici requisiti di patrimonializzazione e di professionalità. Pertanto, se un investitore desidera aprire una posizione in future, e non è membro della clearing house, dovrà rivolgersi a uno degli intermediari aderenti il quale fungerà da broker e applicherà all'investitore gli stessi meccanismi, a tutela del rischio di inadempimento, previsti dalla clearing house per i suoi aderenti;

- **adotta il sistema dei margini**, a tutela delle posizioni aperte sul mercato dal rischio di inadempimento, che prevede il versamento da parte delle parti di un margine iniziale e di margini di variazione durante la vita del contratto.

Nel dettaglio funziona così: al momento dell'apertura di una posizione (lunga o corta) in future, entrambe le parti devono versare il cosiddetto **margine iniziale** (a garanzia del buon fine della transazione e che verrà restituito nel giorno di liquidazione del contratto future) su un apposito conto detenuto presso la clearing house (o aperto per loro conto presso la clearing house dai rispettivi broker). Tale margine è di solito una percentuale del valore nominale di un contratto (moltiplicata per il numero dei contratti stipulati) e, in genere, esso è proporzionale alla volatilità del prezzo del

sottostante, nel senso che a maggiore **volatilità** (e cioè a maggiore probabilità che il sottostante subisca ampie oscillazioni di prezzo) corrisponde un margine più elevato. Oltre al margine iniziale, la clearing house calcola giornalmente un altro margine, il **margine di variazione**, che corrisponde al guadagno o alla perdita realizzati da ciascuna delle due parti alla fine della giornata lavorativa. Il margine di variazione viene calcolato tramite il meccanismo del marking-to-market: a fine giornata la clearing house rileva il prezzo di chiusura del future e, calcolando la differenza tra questo e il prezzo di chiusura del giorno precedente, determina il profitto e la perdita di ogni parte come se la posizione fosse liquidata in quel momento. La parte che ha subito una variazione di prezzo sfavorevole paga alla clearing house il relativo margine di variazione e questa provvede a girarlo alla parte per la quale la variazione del prezzo è stata positiva. Qualora il saldo del conto di una parte dovesse scendere sotto un livello minimo, cosiddetto margine di mantenimento, tale parte riceverebbe dalla *clearing house* un **margin call**, ossia un invito a provvedere a effettuare un versamento adeguato alla reintegrazione del margine.

Nel caso di contratti future, vi sono **flussi di cassa** sia all'atto della stipula del contratto (margine iniziale), sia durante la **vita** dello stesso (margini di variazione), sia alla **scadenza** (liquidazione del contratto).

Esempio

Consideriamo un future avente come sottostante il titolo azionario Alfa:

- il prezzo future al quale è stato compravenduto il contratto è pari a 110 punti;
- il valore nominale del contratto è pari ad 1 euro per ogni punto e, quindi, 110 euro;
- il contratto impegna all'acquisto/vendita di un'unità di sottostante;
- la scadenza è a tre giorni dalla data di stipulazione del contratto;
- il margine iniziale è pari al 10% del valore nominale del contratto.

Alla scadenza, chi ha la posizione lunga sul future (cioè l'acquirente) pagherà 110 euro alla controparte e riceverà, in cambio, un titolo Alfa (physical delivery) oppure (nel caso di cash settlement) riceverà una somma pari alla differenza fra prezzo di mercato del titolo Alfa e prezzo future. È evidente che, nel caso in cui il prezzo di mercato sia maggiore di 110, il future avrà generato un profitto per l'acquirente (che avrà pagato 110 qualcosa che vale di più) e una perdita per il venditore. Se invece il prezzo di mercato fosse minore di 110, sarà il venditore del future a realizzare un profitto, mentre l'acquirente subirà una perdita.

Questo è il risultato finanziario complessivo dell'operazione alla scadenza. Abbiamo però visto che i future prevedono flussi di cassa, attraverso il versamento dei margini, anche durante la vita del

contratto. Per vedere concretamente come funziona il sistema dei margini, ipotizziamo una specifica evoluzione del prezzo future durante la vita del contratto: l'evoluzione scelta si traduce in un profitto di 0,3 euro per la parte che si è impegnata a comprare a termine.

Al **momento iniziale**, entrambe le parti versano un margine iniziale di 11 euro.

Al **secondo giorno**, assumendo che il prezzo future sia diminuito a 109,5, l'acquirente ha maturato una perdita pari a $(109,5 - 110) \times 1$ euro = - 0,5 euro, che dovrà immediatamente corrispondere alla clearing house.

Al **terzo giorno**, assumendo che il prezzo del future sia aumentato a 109,7, l'acquirente ha maturato un guadagno, rispetto al giorno precedente, pari a $(109,7 - 109,5) \times 1$ euro = 0,2 euro, che riceverà dalla clearing house. Questo guadagno, però, non gli consente di colmare la perdita del giorno precedente: a livello cumulato, l'acquirente sopporta ancora una perdita di - 0,3 euro.

Al **quarto giorno** (scadenza), assumendo che il prezzo del future sia pari a 110,3, l'acquirente ha maturato un guadagno, rispetto al giorno precedente, pari a $(110,3 - 109,7) \times 1$ euro = 0,6 euro. Questo guadagno consente di ripianare la residua perdita derivante dal secondo giorno e, anzi, a livello cumulato, l'acquirente avrà conseguito un guadagno di 0,3 euro. Alla scadenza verrà anche restituito alle parti il margine inizialmente versato di 11 euro.

Esempio bis

Facciamo ora un esempio concreto con un future effettivamente esistente, il future sull'indice S&P/Mib con scadenza marzo 2005, e avente come sottostante non un bene ma un indice azionario:

- il prezzo future è dato, ad un certo momento, dalla sua quotazione sul mercato. La quotazione avviene in "punti indice" e poniamo che oggi quoti 32.150 punti indice;
- la dimensione del contratto (cioè il suo valore nominale) è data dal prezzo del future per un moltiplicatore che, per il nostro future, è convenzionalmente fissato pari a 5 euro. La dimensione è pertanto $32.150 \times 5 \text{ euro} = 160.750 \text{ euro}$;
- la scadenza è il terzo venerdì del mese di marzo, cioè il 18 marzo 2005;
- il margine iniziale è pari al 7,75% del valore nominale del contratto;
- il prezzo del future alla scadenza è pari a 33.000 punti indice.

Nel momento in cui si compravende il contratto, le due parti, acquirente e venditore, devono versare alla Cassa di compensazione e garanzia i margini iniziali, pari a 12.458,13 euro ($160.750 \times 7,75\%$) che verranno restituiti alla scadenza.

Durante la vita del contratto, giorno per giorno, la Cassa di compensazione e garanzia calcola la differenza fra il valore del contratto del giorno e quello del giorno precedente e chiede il versamento di questa differenza, chiamata margine di

variazione, alla parte che rispetto al giorno precedente ha maturato la perdita. Detto margine verrà accreditato alla parte che ha invece conseguito il profitto.

Questo meccanismo di calcolo si sussegue giornalmente fino alla scadenza, in occasione della quale verrà liquidato l'ultimo margine di variazione e restituito il margine iniziale versato dalle parti.

È importante notare che il sistema dei margini comporta il calcolo e la corresponsione **giornaliera** dei profitti e delle perdite maturati dalle controparti, a differenza del forward dove le perdite e i profitti maturati vengono calcolati e corrisposti solo alla scadenza.

Attraverso questo sistema, le parti sono tutelate **dal rischio di inadempimento**. Infatti, se una parte non corrisponde la perdita giornaliera maturata, e cioè non versa il margine di variazione, la clearing house utilizza il margine iniziale per corrispondere il profitto maturato dalla controparte e invita la parte inadempiente a reintegrare il margine iniziale (margin call). Ove ciò non avvenga, la clearing house provvede a chiudere la posizione della parte che non ha versato il margine, evitando così futuri inadempimenti.

2. [Gli Swap](#)

La traduzione letterale di swap, cioè scambio,

identifica la sostanza del contratto: due parti si accordano per **scambiare** tra di loro **flussi di pagamenti** (anche detti flussi di cassa) a **date** certe. I pagamenti possono essere espressi nella stessa valuta o in valute differenti ed il loro ammontare è determinato in relazione ad un **sottostante**. Gli swap sono contratti OTC (over-the-counter) e, quindi, non negoziati su mercati regolamentati.

Il **sottostante** può essere di vario tipo e influenza notevolmente le caratteristiche del contratto che può assumere, nella prassi, svariate forme.

I contratti swap sono generalmente costituiti in modo tale che, al momento della stipula, le prestazioni previste sono equivalenti. In altri termini, è **reso nullo il valore iniziale del contratto**, così da non generare alcun flusso di cassa iniziale per compensare la parte gravata dalla prestazione di maggior valore.

Se al momento della stipula le due prestazioni sono equivalenti, non è detto che lo rimangano per tutta la vita del contratto. Anzi, è proprio la variazione del valore delle prestazioni che genera il **profilo di rischio/rendimento**: la parte che è tenuta ad una prestazione il cui valore si è deprezzato rispetto al valore iniziale (e, quindi, rispetto alla controprestazione) maturerà un guadagno e viceversa.

La caratteristica essenziale delle operazioni di swap – cioè quella di scambiare dei flussi di cassa, connessi ad un'attività sottostante, con

altri flussi di cassa di diverso tipo – determina la creazione di **nuove opportunità finanziarie** altrimenti non conseguibili. Queste opportunità possono essere sfruttate in funzione di molteplici esigenze, che possono essere di **copertura**, di **speculazione** o di **arbitraggio**, a seconda delle finalità che l'operatore si pone.

Di seguito si illustrano i principali contratti swap osservati sui mercati finanziari.

2.1. GLI INTEREST RATE SWAP

Gli interest rate swap (**IRS**) sono contratti in cui due controparti si scambiano **pagamenti periodici di interessi**, calcolati su una somma di denaro, detta **capitale nozionale di riferimento** (notional principal amount), per un **periodo** di tempo predefinito pari alla durata del contratto, e cioè fino alla scadenza (maturity date o termination date) del contratto stesso. Il nome 'interest rate swap' deriva dal fatto che i pagamenti effettuati sono simili ai pagamenti di interessi su un debito.

Esistono numerose tipologie di IRS. La più diffusa – denominata **plain vanilla swap** – presenta le seguenti caratteristiche:

- la durata dello swap è un numero **intero** di anni;
- uno dei due flussi di pagamenti è basato su un tasso di interesse **fisso**, mentre l'altro è indicizzato a un tasso di interesse **variabile**;

- il capitale nozionale resta **costante** per tutta la vita del contratto.

Gli elementi fondamentali di un plain vanilla swap, da indicare nel **contratto**, sono:

- la **data di stipula** del contratto (trade date);
- il **capitale nozionale di riferimento** (notional principal amount), che non viene scambiato tra le parti e serve unicamente per calcolare gli interessi;
- la **data di inizio** (effective date), ossia da quando cominciano a maturare gli interessi (normalmente due giorni lavorativi dopo la data di stipula);
- la **data di scadenza** (maturity date o termination date) del contratto;
- le **date di pagamento** (payment dates), ossia le date in cui vengono scambiati i flussi di interessi;
- il livello del **tasso fisso**;
- il **tasso variabile** di riferimento (molto spesso sono usati il Libor o altri tassi interbancari, oppure i tassi di interesse pagati sui titoli di stato) e la relativa data di rilevazione (c.d. fixing date).

Nella prassi si definisce **acquirente** dello swap chi corrisponde i pagamenti a tasso **fisso** e riceve quelli a tasso variabile; si suole anche dire che tale soggetto assume una posizione lunga (long swap position). Simmetricamente, **venditore** è colui che in cambio del tasso **variabile** riceve il tasso fisso e si dice che assume una posizione corta (short swap position).

Il flusso dei pagamenti di interessi a tasso fisso è detto "**gamba fissa**"; il controvalore di ciascun pagamento è dato dal prodotto del capitale nozionale per il tasso fisso contrattualmente stabilito e riferito alla frazione d'anno di pertinenza (fixed rate day count fraction).

Il flusso dei pagamenti a tasso variabile è detto "**gamba variabile**"; il relativo controvalore unitario è il risultato del prodotto del capitale nozionale per il tasso variabile fissato alla data di rilevazione indicata nel contratto (fixing date) e riferito alla frazione d'anno di pertinenza (floating rate day count fraction).

Si definisce **tasso swap** (c.d. swap rate) quel valore del tasso fisso che **rende nullo il valore del contratto** al momento della sua stipula. Si determina eguagliando il valore attuale dell'insieme dei pagamenti della gamba fissa al valore attuale dell'insieme dei pagamenti della gamba variabile. In queste condizioni, le due prestazioni, al momento della stipula, sono equivalenti e si ha un 'at-the-money par swap'.

Durante la vita del contratto, la **valutazione ad un dato momento** di uno swap è data dalla differenza tra i valori attuali dei flussi di pagamenti delle due gambe – fissa e variabile – ancora dovuti in base alla previsione contrattuale.

Le variazioni del tasso variabile, rispetto ai

livelli ipotizzati al momento della conclusione del contratto, determinano il **profilo di rischio/rendimento** del plain vanilla swap. In particolare, se il tasso variabile risulta superiore alle aspettative, l'acquirente dello swap, cioè colui che è obbligato a pagare il tasso fisso, matura un profitto (in quanto, fermo restando i pagamenti a tasso fisso cui è obbligato, riceverà pagamenti a tasso variabile di importo superiore a quanto previsto) ed il venditore una perdita, mentre se il tasso variabile scende è il venditore a conseguire un profitto.

Esempio

Si consideri un interest rate swap di tipo plain vanilla in cui:

- il nozionale è pari a 100.000 euro;
- il tasso fisso nominale annuo è pari al 2,5%;
- il tasso variabile è il Libor (London Interbank Offer Rate) a 6 mesi più uno spread dello 0,5%;
- il tasso Libor relativo al primo periodo è fissato al 2%;
- la data di stipula del contratto è il 4 novembre 2004;
- la prima effective date (data a partire dalla quale cominciano a maturare gli interessi) è il 6 novembre 2004;
- la durata dello swap è di due anni;
- il periodo di liquidazione degli interessi è semestrale per entrambe le gambe (cioè per entrambi i flussi di pagamento);

– si ipotizza una certa evoluzione per l'andamento del Libor a sei mesi.

Alla **prima data di liquidazione** degli interessi, 6 maggio 2005, l'acquirente dello swap, cioè colui che paga il tasso fisso, pagherà alla controparte la somma di 1250 euro ($100.000 \times 2,5\% : 2$) e riceverà, avendo ipotizzato il Libor per il primo periodo pari al 2%, la stessa somma di 1250 euro, conseguente all'applicazione al nozionale di un tasso annuo del 2,5% (che, considerato il periodo di riferimento semestrale, deve essere diviso per due), dato dal Libor (2%) + lo spread (0,5%).

Alla **seconda data di liquidazione**, 6 novembre 2005, ipotizziamo che il livello del Libor sia pari a 2,2%. L'acquirente continuerà a pagare 1250 euro, ma riceverà la somma di 1350 euro, conseguente all'applicazione al nozionale del tasso annuo del 2,7%, dato dal Libor (2,2%) + lo spread.

Alla **terza data di liquidazione**, 6 maggio 2006, ipotizziamo un livello del Libor pari al 2,4%. L'acquirente, a fronte del solito pagamento di 1250 euro, riceverà la somma di 1450 euro, conseguente all'applicazione al nozionale del tasso annuo del 2,9%, dato dal Libor (2,4%) + lo spread.

Alla **quarta e ultima data di liquidazione**, 6 novembre 2006, con un Libor ipotizzato al 2,1%, l'acquirente pagherà come sempre 1250 euro e riceverà 1300 euro, derivanti dall'applicazione al nozionale del tasso annuo del 2,6%, dato dal Libor (2,2%) + lo spread.

2.2. I CURRENCY SWAP

I currency swap, letteralmente "scambio di valute", sono contratti in cui due parti si **scambiano** il **capitale** e gli **interessi** espressi in **una divisa** contro capitale e interessi espressi in **un'altra divisa**.

Caratteristica ricorrente dei currency swap è che **entrambi** i flussi di pagamenti sono a **tasso variabile** e che i **capitali nozionali** sono **scambiati** una prima volta all'inizio del contratto e poi alla data di scadenza dello swap.

I due **nozionali**, denominati in valute diverse, sono di solito scelti in modo da essere approssimativamente **uguali** se valutati al tasso di cambio corrente osservato sul mercato alla data di stipula del contratto. Se, ad esempio, un euro vale 1,23 dollari (e allora si dice che il rapporto euro/dollaro è pari a 1,23), ad un nozionale di 100.000.000 di euro dovrà corrispondere un nozionale di 123.000.000 dollari.

Tale uguaglianza non è detto che permanga durante la vita del contratto, allorché il variare del rapporto di cambio fra le valute determina una variazione del valore dei nozionali.

Esempio

Si considerino due società, Alfa e Beta, che hanno la possibilità di accedere ad un finanziamento a

tasso variabile (Libor a 1 anno) su un medesimo capitale nozionale in dollari e in euro alle seguenti condizioni:

- Alfa può indebitarsi:
 - in dollari al tasso Libor più uno spread dello 0,4%;
 - in euro al tasso Libor più uno spread dello 0,5%;
- Beta può indebitarsi:
 - in dollari al tasso Libor più uno spread dello 0,5%;
 - in euro al tasso Libor più uno spread dello 0,4%.

Come si vede, Beta paga lo 0,1% in più rispetto ad Alfa sui finanziamenti in dollari, mentre Alfa paga lo 0,1% in più rispetto a Beta sui finanziamenti in euro. Pertanto, Alfa gode di un vantaggio comparato rispetto a Beta sul mercato del debito in dollari, mentre Beta gode di un vantaggio comparato rispetto ad Alfa sul mercato del debito in euro.

Si supponga che Alfa desideri indebitarsi in euro e Beta desideri indebitarsi in dollari: siamo in presenza delle condizioni perfette per la stipulazione di un currency swap tra le due società. Ogni società infatti si indebita nel mercato in cui gode di un vantaggio comparato (i.e. Alfa si indebita in dollari e Beta si indebita in euro) e, attraverso un currency swap, Alfa provvede a trasformare il suo debito in dollari in uno in euro e Beta provvede a trasformare il suo debito in euro in uno in dollari.

Dal momento che la differenza tra i due finanziamenti in euro è dello 0,1%, e anche quella tra i due finanziamenti in dollari è dello 0,1%, lo swap consentirà una riduzione complessiva dell'interesse per indebitarsi pari allo 0,2% che sarà ripartita tra le parti secondo lo schema dei flussi di pagamento contrattualmente pattuito.

Di seguito si illustra uno tra questi possibili schemi:

- Alfa si finanzia in dollari al Libor + lo 0,4%;
- Beta si finanzia in euro al Libor + lo 0,4%;
- Alfa e Beta stipulano un contratto di currency swap secondo il quale:
 - _ Alfa consegna a Beta la somma finanziata in dollari e ottiene quella in euro;
 - _ Alfa deve pagare periodicamente a Beta il Libor sull'euro aumentato di uno spread dello 0,4%;
 - _ Beta deve pagare periodicamente ad Alfa il Libor sul dollaro aumentato dello 0,4%;
 - _ alla scadenza, Alfa riconsegnerà a Beta la somma in euro e riceverà quella in dollari. Alfa e Beta potranno così restituire ai propri finanziatori le somme nella stessa valuta in cui le hanno ricevute.

Questo esempio rappresenta la modalità di utilizzo di un currency swap al fine di realizzare un arbitraggio.

2.3. GLI ASSET SWAP

Gli asset swap sono contratti in cui due parti si **scambiano pagamenti periodici** liquidati in

relazione ad un **titolo obbligazionario** (asset) detenuto da una di esse (e non, quindi, come per gli IRS, in relazione ad una semplice somma di denaro).

La determinazione dei flussi di cassa scambiati presuppone quindi l'individuazione di un'obbligazione che, di norma, è a **tasso variabile**; attraverso l'asset swap, chi detiene l'obbligazione può scambiare il tasso variabile ad essa collegato con un tasso fisso.

L'obbligazione sottostante può anche essere a tasso fisso e, in questo caso, il contratto consente di scambiare il **tasso fisso** con un tasso variabile e viene denominato **reverse asset swap**. Tuttavia questa distinzione terminologica non sempre è adottata nella pratica, dove viene indifferentemente usata la dizione asset swap.

Chi detiene l'obbligazione è detto **asset swap buyer** e corrisponde l'interesse connesso all'obbligazione, che può essere fisso o variabile. Per converso, l'**asset swap seller** riceve l'interesse dell'obbligazione e paga un tasso di natura diversa (se l'obbligazione è a tasso fisso pagherà un variabile e viceversa).

In caso di **default** del titolo obbligazionario, l'asset swap buyer cesserà i pagamenti, mentre l'asset swap seller continuerà a corrispondere l'interesse pattuito.

La funzione di questi contratti è quindi quella di **scambiare** un tasso **fisso** con un tasso

variabile, e in ciò sono assimilabili agli IRS. In più vi è una **parziale copertura** contro il rischio di default di una determinata obbligazione.

Gli asset swap sono generalmente costruiti in modo che il valore del contratto alla data di inizio dello stesso sia **nullo**. Questa circostanza, nel caso di titoli obbligazionari privi di rischi di credito si verifica, alternativamente, nei seguenti casi:

- il valore attuale delle due gambe dello swap
 - ove l'attualizzazione viene eseguita scontando entrambi i flussi di pagamenti con la stessa curva dei tassi di interesse correnti di mercato (tassi spot) - è il medesimo;
- il prezzo del titolo sottostante è esattamente pari a **100** (che è generalmente il prezzo di un titolo privo di rischio di credito con interessi corrispondenti a quelli di mercato) ed una gamba dello swap è rappresentata dal tasso risk free (cioè il tasso di interesse corrisposto per un'attività assolutamente priva di rischio).

Qualora ciò non si verifichi, il valore del contratto non è nullo. Per **riportarlo al valore zero** si può operare secondo due modalità:

- si innesta uno **spread** (denominato asset swap spread) sul **tasso** che definisce i flussi di pagamenti periodici corrisposti in cambio di quelli derivanti dall'obbligazione;
- si determina un **contributo una tantum** (denominato par adjustment).

Queste due modalità non sono necessariamente alternative, ma possono anche **concorrere** fra di loro per conseguire l'obiettivo di annullare il valore del contratto.

Sempre con queste modalità operative, inserimento di un asset swap spread o determinazione di un par adjustment, viene anche gestita, attraverso calcoli necessariamente molto più complessi, l'eventuale presenza di un **rischio di credito** dell'obbligazione consistente nella possibilità che non tutte le cedole vengano pagate.

Quanto appena detto spiega come l'esistenza di un asset swap spread o di un par adjustment svolga un **ruolo segnaletico** sulle caratteristiche del titolo sottostante in termini di classe di rating e struttura cedolare, vale a dire in termini di valutazione del rischio di credito e di tasso di interesse corrisposto dall'obbligazione. E' evidente, infatti, come l'asset swap spread (o il par adjustment) venga eventualmente previsto per compensare determinate caratteristiche del titolo sottostante che comportano un rischio aggiuntivo rispetto ai titoli risk free oppure comportano rendimenti diversi, superiori o inferiori, rispetto alla curva dei tassi di mercato (tassi spot) presente al momento della stipula del contratto.

Esempio

Si consideri un asset swap in cui:

- il titolo sottostante è un'obbligazione:
 - _ a tasso fisso con vita residua di 4 anni;
 - _ con tasso cedolare pari al 5% annuo, superiore a quello di mercato al momento della stipula;
 - _ con valore di mercato al momento della stipula pari a 100, e cioè pari al nominale (la valorizzazione alla pari, pur in presenza di un interesse superiore a quello di mercato, si giustifica considerando una componente di rischio di credito che, quindi, verrà rappresentata nell'asset swap spread);
 - _ con rateo cedola nullo al momento della stipula;
- vi è una perfetta coincidenza tra le date di pagamento delle cedole e le date in cui vengono scambiati i flussi di pagamenti dell'asset swap;
- il tasso variabile di riferimento è il Libor a un anno;
- il titolo non va in default nel periodo di durata dello swap;
- si utilizza l'asset swap spread per rendere nullo il valore dell'asset swap;
- il valore dell'asset swap spread, calcolato con formule di attualizzazione dei flussi di cassa tali da includere il possibile rischio di default, è pari al 2,825%.

Si assuma che il tasso variabile di riferimento abbia il seguente andamento:

anno 1: 2%, per un totale compreso lo spread di 4,825%;

anno 2: 2,2% per un totale compreso lo spread di 5,025%;

anno 3: 2,4% per un totale compreso lo spread di 5,225%;

anno 4: 2,1% per un totale compreso lo spread di 4,925%.

I flussi di cassa di questo asset swap sono i seguenti:

anno 1: l'asset swap buyer, cioè colui che deve corrispondere il tasso fisso dell'obbligazione, corrisponde 5 euro (5% su 100 euro del valore di mercato dell'obbligazione) e ne riceve dall'asset swap seller 4,825 (4,825% sul valore di mercato dell'obbligazione);

anno 2: l'asset swap buyer corrisponde 5 euro e ne riceve 5,025;

anno 3: l'asset swap buyer corrisponde 5 euro e ne riceve 5,225;

anno 4: l'asset swap buyer corrisponde sempre 5 euro e ne riceve 4,925.

In questo esempio non abbiamo considerato la possibilità di default dell'obbligazione. Qualora si fosse verificata, poniamo al terzo anno, per il terzo e quarto anno l'asset swap buyer non avrebbe corrisposto alcuna somma, continuando però a percepire 5,225 euro il terzo anno e 4,925 il quarto.

2.4. I CREDIT DEFAULT SWAP

I credit default swap (CDS) sono contratti in cui un soggetto (c.d. protection buyer), a fronte di pagamenti periodici effettuati a favore della controparte (c.d. protection seller), si **protegge dal rischio di credito** associato ad un determinato **sottostante**,

generalmente denominato reference asset, che può essere costituito da una specifica emissione, da un emittente o da un intero portafoglio di strumenti finanziari.

I **rischi coperti** dal CDS sono connessi ad alcuni eventi (c.d. credit event) indicati nel contratto (ad esempio l'insolvenza dell'emittente l'obbligazione, c.d. default), al cui verificarsi si realizzano dei flussi di pagamento fra le parti. Tali flussi, concretamente, possono avvenire secondo **due modalità operative:**

- il protection seller corrisponde alla controparte il valore nominale (ovvero quello contrattualmente definito) dello strumento finanziario oggetto del CDS, al netto del valore residuo di mercato dello stesso (c.d. recovery value o valore di recupero), e il protection buyer cessa il versamento dei pagamenti periodici (**cash settlement**);
- il protection seller corrisponde alla controparte il valore nominale (ovvero quello contrattualmente definito) dello strumento finanziario oggetto del CDS e il protection buyer, oltre a cessare il versamento dei pagamenti periodici, consegna il reference asset (**physical delivery**). Nella prassi, il protection buyer ha la facoltà di scegliere il reference asset da consegnare tra un paniere di attività individuate nell'ambito del contratto e, in tal caso, sfrutterà questa facoltà scegliendo quello per lui più conveniente (c.d. **cheapest-to-delivery**).

La funzione tipica del contratto è quindi la **copertura** dei rischi associati ad una determinata attività: una funzione molto vicina a quella assicurativa.

Nella definizione di un **contratto** di credit default swap vengono generalmente specificati i seguenti **elementi**:

- il **capitale nozionale** rispetto a cui vengono calcolati i pagamenti a carico del protection buyer, generalmente corrispondente al valore nominale del reference asset;
- l'**importo** di ciascuno di tali **pagamenti**, pari al risultato del prodotto di un **tasso fisso** (c.d. CDS rate) per il capitale nozionale;
- la **periodicità** di tali pagamenti e la **scadenza** del contratto medesimo;
- gli accadimenti relativi al reference asset identificabili come **credit event** (insolvenza, declassamento da parte di un'agenzia di rating, ecc.).

Nel caso in cui il CDS abbia come sottostante una **specifica emissione obbligazionaria**, la scadenza del contratto tende a coincidere con la vita residua dell'obbligazione e, soprattutto, l'importo di ciascuno dei pagamenti effettuati dal protection buyer è strettamente legato allo spread di rendimento implicito nell'emissione rispetto a quello dei titoli privi di rischio creditizio (c.d. credit spread). In altri termini, più è rischioso il titolo, più alto è il tasso fisso richiesto per

offrire la copertura. Per questa ragione i CDS possono anche svolgere una funzione segnaletica della rischiosità dell'attività che ne forma oggetto.

Esempio

Si consideri un credit default swap:

- con scadenza a 5 anni;
- con un nozionale di 100 euro, corrispondente al valore nominale di un'obbligazione sottostante soggetta a rischio di default;
- con pagamenti annuali del 5%.

Assumiamo che al quarto anno si verifichi il default e che il valore di recupero in caso di default sia di 40 euro.

Il protection buyer, cioè colui che si protegge dal rischio a fronte di pagamenti periodici, pagherà la somma di 5 euro per il primo, secondo, terzo e quarto anno. Al quarto anno, al verificarsi del default, il protection buyer corrisponderà al protection seller anche il valore di recupero del titolo, pari a 40 euro; riceverà però in cambio 100 euro, pari al valore nominale del titolo, per un saldo di 60 euro incassati dal protection buyer. Al quinto anno il protection buyer cesserà anche il pagamento dei 5 euro.

Nel caso in cui per la durata del contratto non si fosse verificato il default, il protection seller avrebbe continuato ad incassare i 5 euro annui senza corrispondere alcuna somma al protection buyer.

2.5. I TOTAL RETURN SWAP

I total return swap (TRS) sono contratti in cui un soggetto (c.d. protection buyer) cede alla controparte (c.d. protection seller) l'intero **profilo di rischio/rendimento** di un sottostante (c.d. reference asset), a fronte di un **flusso di pagamenti periodici**. Questi pagamenti periodici, in genere, sono un tasso variabile maggiorato di uno spread (c.d. TRS spread).

La **funzione** di questo strumento è la stessa dei credit default swap: **coprire il rischio connesso ad un titolo**. Diverse sono le modalità per conseguirla. Con il TRS il detentore del titolo, ad esempio un'obbligazione, non corrisponde un pagamento periodico in cambio della protezione, come per il credit default swap, ma corrisponde l'intero rendimento del proprio titolo (cedole e aumenti in conto capitale) in cambio di pagamenti periodici, definiti al momento della stipulazione del contratto, e della compensazione di eventuali perdite in conto capitale sul sottostante, ivi compresa la perdita estrema in caso di default. In questo senso il possessore del titolo, cioè il protection buyer, è anche chiamato total return seller, mentre il protection seller è anche denominato total return buyer.

Nei TRS, al verificarsi dell'evento di **default**, si prevedono generalmente **due modalità operative**:

– il protection seller corrisponde alla

controparte il controvalore della perdita realizzata, c.d. loss given default, pari alla differenza fra valore nominale del titolo e valore residuo di mercato dopo il default (**cash settlement**);

- il protection buyer consegna il titolo oggetto del TRS al protection seller il quale gli corrisponde il valore nominale, ovvero quello contrattualmente definito, del titolo stesso (**physical delivery**).

Gli **elementi** che sono generalmente contenuti in un **contratto** di total return swap sono:

- il **capitale nozionale** rispetto a cui vengono calcolati i pagamenti a carico del protection seller, generalmente corrispondente al valore nominale del reference asset;
- l'**importo** di ciascuno dei suddetti **pagamenti**, pari al risultato del prodotto di un tasso variabile accresciuto di uno spread per il capitale nozionale;
- la **periodicità** di tali pagamenti;
- la **scadenza** del contratto medesimo.

Esempio

Ipotizziamo:

- una società Alfa che detiene in portafoglio un'obbligazione con una vita residua di 4 anni emessa dalla società Gamma;
- che tale obbligazione:
 - _ paga una cedola a tasso fisso del 3%;
 - _ ha un valore nominale di un milione di euro e,

- al momento della conclusione del contratto, è quotata alla pari (cioè il valore di quotazione coincide con il valore nominale di un milione di euro);
- che Alfa decida di effettuare un TRS con la società Beta alle seguenti condizioni:
 - _ Alfa trasferirà annualmente a Beta tutte le cedole dell'obbligazione sottostante così come ogni suo eventuale apprezzamento o deprezzamento rispetto al valore iniziale di un milione di euro;
 - _ Beta corrisponderà ad Alfa dei pagamenti periodici indicizzati al Libor a un anno aumentato dello 0,4%;
 - che il tasso Libor sia pari a 2, 2,2, 2,4 e 2,1% rispettivamente per il primo, secondo, terzo e quarto anno;
 - che le date di pagamento delle due gambe del TRS coincidano tra loro e che corrispondano alle date in cui l'obbligazione sottostante effettua i pagamenti delle cedole e che alla data di stipulazione del TRS il rateo cedola maturato sia nullo;
 - che l'obbligazione emessa dalla società Gamma vada in default alla fine del quarto anno;
 - che il valore di recupero sia pari al 40% del valore nominale del prestito obbligazionario;
 - che alla fine del secondo anno e fino al verificarsi del default il valore di mercato dell'obbligazione sottostante aumenti a 1.010.000 euro.

Sulla base di questa ipotesi:

- il **primo anno**, Alfa corrisponderà 30.000 euro (la cedola pari al 3%) a Beta in cambio di 24.000 euro (2% + 0,4%);

- il **secondo anno**, Alfa pagherà sempre la cedola, pari a 30.000 euro, e in più, considerato l'aggiornamento del valore di mercato dell'obbligazione (che da 1.000.000 passa a 1.010.000) verserà altri 10.000 euro, ricevendo da Beta 26.000 euro (2,2% + 0,4%);
- il **terzo anno**, Alfa corrisponderà i soliti 30.000 euro e ne riceverà 28.000 (2,4% + 0,4%). Non verrà corrisposta alcuna somma da Alfa a Beta a titolo di incremento del valore dell'obbligazione in quanto quest'ultimo è fermo a 1.010.000;
- il **quarto anno**, si verifica il default. Alfa consegnerà a Beta i 30.000 euro della cedola ed il titolo obbligazionario (il cui valore residuo è di 400.000 euro (40% del valore nominale), Beta verserà invece la somma di 1.000.000 di euro, pari al nominale dell'obbligazione, più 25.000 euro (2,1% + 0,4%).

2.6. ALTRE TIPOLOGIE DI CONTRATTI SWAP

I tipi di swap negoziati sono **innumerevoli**, e ciò è dovuto alla notevole flessibilità di questo strumento. Se ne elencano alcune ulteriori tipologie che, per la loro **diffusione**, meritano una segnalazione:

1. gli **equity swap**, in cui i dividendi e guadagni in conto capitale su un indice azionario vengono scambiati contro un tasso fisso o variabile;
2. gli **zero-coupon swap**, in cui un pagamento in un'unica soluzione viene scambiato con un flusso di pagamenti periodici;

3. i **domestic currency swap**, in cui due controparti compravendono due contratti forward su due nozionali di riferimento espressi in valute differenti, definendo così un tasso di cambio iniziale. Alla scadenza si impegnano a scambiare esclusivamente le differenze che si saranno verificate tra il tasso di cambio osservato a tale data e quello definito all'inizio del contratto;
4. i **forward swap** o **deferred swap**, in cui viene inserito un significativo intervallo di tempo tra la data di stipula dello swap e la data effettiva di inizio maturazione degli interessi delle gambe dello swap;
5. i **basis swap**, in cui i due flussi di pagamento scambiati sono entrambi a tasso variabile;
6. i **differential swap**, in cui un flusso di pagamento a tasso variabile denominato in valuta nazionale viene scambiato con un flusso di pagamento a tasso variabile denominato in valuta estera ed entrambi i flussi sono calcolati sullo stesso nozionale denominato in valuta nazionale.

3. LE OPZIONI

Un'opzione è un **contratto** che attribuisce il **diritto**, ma non l'obbligo, di **comprare** (opzione call) o **vendere** (opzione put) una data quantità di un **bene** (sottostante) ad un **prezzo** prefissato (strike price o prezzo di esercizio) entro una certa **data** (scadenza, o maturità), nel qual caso si parla di opzione

americana, o al raggiungimento della stessa, nel qual caso si parla di opzione **europea**.

Il **bene sottostante** al contratto di opzione può essere:

- un'**attività finanziaria**, come azioni, obbligazioni, valute, strumenti finanziari derivati, ecc.;
- una **merce**, come petrolio, oro, grano, ecc.;
- un **evento** di varia natura.

In ogni caso il sottostante deve essere scambiato su un mercato con **quotazioni ufficiali** o pubblicamente riconosciute ovvero, nel caso di evento, oggettivamente riscontrabile.

Le due **parti** del contratto di opzione sono chiamate compratore (c.d. holder) e venditore (c.d. writer) dell'opzione. Il **compratore**, dietro pagamento di una somma di denaro, detta premio, acquista il diritto di vendere o comprare l'attività sottostante. Il **venditore** percepisce il premio e, in cambio, è obbligato alla vendita o all'acquisto del bene sottostante su richiesta del compratore.

Secondo la terminologia usata dagli operatori, l'acquirente apre una **posizione lunga** (long position), mentre il venditore apre una **posizione corta** (short position).

Nel momento in cui il compratore dell'opzione **esercita il diritto**, cioè decide di acquistare (call) o vendere (put), si verificano i seguenti scenari:

- nel caso di opzione **call**, il compratore dell'opzione call riceverà dal venditore la differenza fra il prezzo corrente del sottostante (c.d. prezzo spot) e prezzo di esercizio;
- nel caso di **put**, il compratore dell'opzione riceverà la differenza tra prezzo di esercizio e prezzo spot.

La differenza fra prezzo spot e prezzo di esercizio, nel caso della call, e prezzo di esercizio e prezzo spot, nel caso della put, è comunemente detta **valore intrinseco**.

Il valore intrinseco **non** può assumere **valori negativi** in quanto il portatore ha il diritto, ma non l'obbligo, di acquistare o vendere; pertanto, nel caso in cui il prezzo corrente del sottostante al momento dell'esercizio fosse inferiore al prezzo di esercizio della call (o viceversa per la put), eviterà semplicemente di esercitare il diritto, con una perdita limitata alle somme pagate per il premio.

La relazione fra prezzo spot del sottostante e prezzo di esercizio determina anche la cosiddetta **moneyness** di un'opzione. Questo concetto esprime la distanza fra i due prezzi.

La moneyness distingue le opzioni in:

- **at-the-money** quando il suo prezzo di esercizio è esattamente pari al prezzo corrente (il valore intrinseco è quindi nullo);
- **in-the-money** quando l'acquirente percepisce un profitto dall'esercizio (valore intrinseco positivo, cosiddetto pay-off

positivo): pertanto, una call è in-the-money quando lo strike è inferiore allo spot, mentre, al contrario, una put è in-the-money quando lo strike è superiore allo spot (quando questa differenza è molto ampia si parla di opzioni deep in-the-money);

- **out-of-the-money** quando all'esercizio del diritto non corrisponderebbe alcun pay-off positivo per l'acquirente (il valore intrinseco avrebbe valore negativo il che, peraltro, come già detto, non si verifica in quanto l'acquirente dell'opzione rinuncia all'esercizio): pertanto, una call è out-of-the-money quando lo strike è superiore allo spot, mentre una put è out-of-the-money quando lo strike è inferiore allo spot. Nel caso in cui la differenza sia molto ampia si parla di opzione deep out-of-the-money.

L'**esecuzione del contratto**, per le opzioni in-the-money, può realizzarsi:

- con l'effettiva consegna del bene sottostante, e allora si parla di consegna fisica o **physical delivery**;
- con la consegna del differenziale in denaro tra il prezzo corrente del sottostante e il prezzo di esercizio (**cash settlement**).

La decisione di stipulare un contratto di opzione può essere ricondotta a **tutte le finalità** tipiche dei derivati. In particolare:

- finalità di **copertura** (hedging): un operatore ha venduto allo scoperto un'attività finanziaria e desidera coprirsi dal rischio di apprezzamento di tale attività in quanto ad una certa data dovrà acquistare i

titoli per chiudere la posizione. Tramite l'acquisto di un'opzione call, il cui prezzo strike sia uguale al prezzo al quale ha venduto allo scoperto l'attività finanziaria, potrà immunizzarsi dal rischio di apprezzamento del titolo;

- finalità **speculative**: un operatore possiede determinate aspettative sul comportamento futuro del prezzo di un'attività e, stipulando un contratto di opzione, può assumere una posizione coerente con tali aspettative, in modo da realizzare un pay-off positivo se tali aspettative si verificheranno e di limitare la perdita al pagamento del premio qualora non si verifichino;
- finalità di **arbitraggio**: in finanza vi sono delle equivalenze matematiche tra le opzioni, i contratti a termine e i titoli sottostanti. Un operatore - rilevata una disuguaglianza in queste equivalenze teoriche - può porre in essere una operatività tale da conseguire un profitto privo di rischio, seguendo modalità similari a quanto illustrato nel caso più semplice dei contratti a termine.

Esempio

Consideriamo una call di tipo europeo con le seguenti caratteristiche:

- il sottostante (S) è costituito da un titolo azionario Alfa;
- la quotazione spot di Alfa alla scadenza (S_t) è

- pari, nei due casi che andiamo ad ipotizzare, a 105 ed a 98;
- lo strike price (K) è pari a 100 euro;
 - il premio è di 2 euro;
 - la scadenza è a 3 mesi.

L'acquirente di questa opzione, dietro pagamento di un premio di 2 euro, alla data di scadenza ha il diritto di acquistare dal venditore un'azione Alfa al prezzo di 100 euro.

Nel caso la quotazione spot sia pari a 105 euro, l'acquirente avrà convenienza ad esercitare l'opzione, ricavando la differenza fra quotazione spot (105) e lo strike (100), pari a 5 euro. Il suo guadagno sarà quindi di 3 euro, considerando i 2 euro pagati di premio.

Lo scenario è diverso nel caso la quotazione spot sia pari a 98 euro. È evidente che l'acquirente non avrà convenienza ad esercitare l'opzione, perché così facendo pagherebbe 100 un titolo la cui quotazione è 98. La sua perdita è quindi limitata al premio pagato (2 euro).

Si noti che, in entrambi i casi, tra le due controparti non viene scambiato alcun flusso di cassa intermedio durante la vita dell'opzione.

La figura 1 fornisce una rappresentazione grafica dell'esempio.

Figura 1. Pay-off di una call europea

